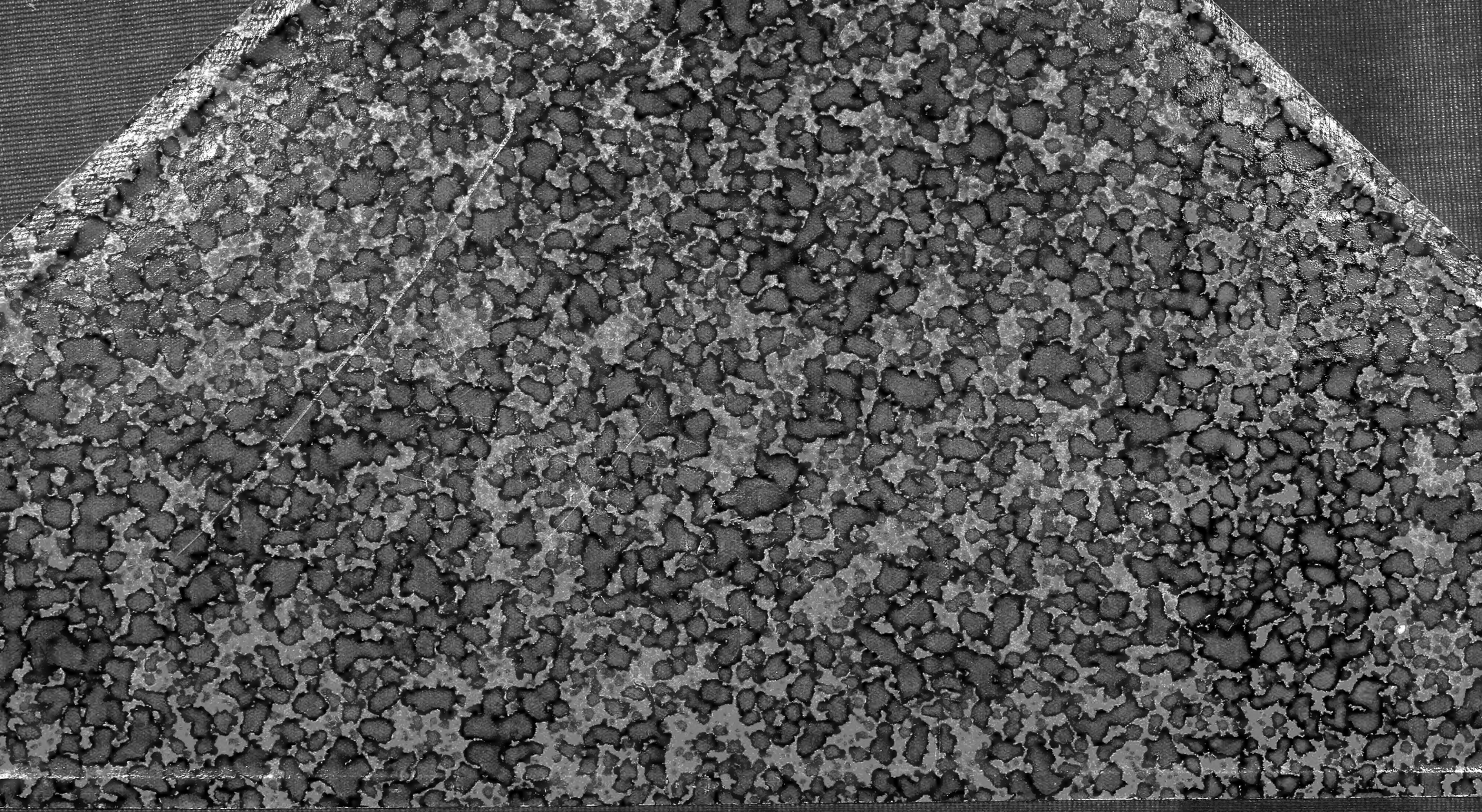


HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

4930
Exchange

April 29, 1907.

APR 29 1907

4930

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

TOMO LVI

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze
1906

APR 29 1907

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

TOMO LVI

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze
1906

Torino — Vincenzo Bona, Tipografo di S. M. e Reali Principi
della Reale Accademia delle Scienze.

SCIENZE

FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

INDICE

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Gli Oligocheti della regione neotropicale; Parte I; Memoria del Dott. Luigi Cognetti De Martiis . . . . . *Pag.* 1

Dell'azione di alcuni sieri citotossici sugli organi ematopoetici; Ricerche sperimentali del Prof. Pio Foà . . . . . „ 73

Resti fossili di Rinoceronti dell'Astigiana; Memoria del Dott. Federico Sacco „ 105

Sullo sviluppo, sui canali perforanti e sulle fessure della porzione laterale dell' " ala magna „ dell' " os sphenoidale „ nella specie umana; Ricerche del Dott. Beniamino Nicola . . . . . „ 117

Gli Oligocheti della regione neotropicale; Parte II; Memoria del Dott. Luigi Cognetti de Martiis . . . . . „ 147

Cranii etruschi; Memoria del Socio Angelo Mosso . . . . . „ 263

Ricerche intorno allo Stambecco delle Alpi; Parte I; Memoria del Socio Lorenzo Camerano . . . . . „ 283

Michele Antonio Plazza da Villafranca (Piemonte) e la sua opera in Sardegna (1748-1791); Memoria di Oreste Mattirolo e Saverio Belli . „ 359

La vegetazione delle Colline di Crea; Memoria del Dott. Giovanni Negri „ 387

GLI OLIGOCHETI DELLA REGIONE NEOTROPICALE

PARTE PRIMA

MEMORIA

DEL DOTTOR

LUIGI COGNETTI DE MARTIIS

ASSISTENTE AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

Appr. nell'adunanza del 25 Giugno 1905.

" ...ces animaux essentiellement sédentaires pour-
" raient fournir à la géographie zoologique, à
" l'histoire des anciennes relations des con-
" tinents entre eux, les documents les plus
" curieux et aussi peut-être les plus instructifs „.
EDM. PERRIER in " Arch. de Zool. exp. et gén. „,
vol. I, 1872, p. LXXXI.

" Da nun die geographische Verbreitung der Regen-
" würmer, wie wir sie jetzt vorfinden, in erster
" Linie auf der Konfiguration der Festländer
" und Meere in den verschiedenen jüngeren
" geologischen Perioden beruht, so darf sie als
" ein wichtiges Dokument für die Erdgeschichte
" angesehen werden „. W. MICHAELSEN, *Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten,* Berlin, 1903, p. v.

Nel 1872, quando lo studio degli Oligocheti esotici era ancora quasi all'inizio, uno tra i suoi più ferventi cultori, EDM. PERRIER, scriveva le parole riferite qui sopra, additando quali utili conoscenze avrebbero potuto da quello conseguire. Dopo d'allora l'attenzione dei naturalisti si rivolse più frequente a quegli indefessi scavatori del terreno distinti col nome comune di " lombrichi „: una numerosa schiera di viaggiatori o residenti in lontani paesi procurò svariate serie di collezioni drilologiche, mentre alcuni studiosi arricchirono a mano a mano la scienza traendo da queste lauta messe di dati nei campi dell'anatomia, della sistematica, della zoogeografia. E tutto ciò, a dir vero, in un periodo di tempo relativamente breve, tantochè due anni or sono, un eminente drilologo, il Dr W. MICHAELSEN del Museo d'Amburgo, in una preziosa opera sulla distribuzione geografica degli Oligocheti, potè dimostrare pienamente giustificata la predizione dell'illustre zoologo francese.

E già nel 1872 PERRIER stesso poteva concludere dalle sue osservazioni intorno ai pochi generi di lombrichi allora noti " que l'Amérique-du-Sud et les îles qui l'en-
" tourent fournissent un contingent considérable „. Più tardi, d'accordo con quanto SCLATER e WALLACE dimostrarono per animali superiori, altri studiosi vennero sempre più ponendo in luce l'importanza della fauna oligochetologica di questa regione, sia per ricchezza di forme che per regolarità nella loro distribuzione.

Più ampliata nel suo limite settentrionale essa veniva da Sclater (1876) distinta col nome di " neotropicale „, e oggidì la si ammette generalmente ad abbracciare, oltre all'America meridionale, alle isole Galapagos e alla Terra del Fuoco con le vicine isole Falkland, ancora l'America centrale, le Antille, il Messico e la penisola della Bassa California.

Così intesa la regione neotropicale si può suddividere in quattro sottoregioni: I delle Indie Occidentali, II Messicana, III Brasiliana, IV Chilena, o semplicemente in tre riunendo le due prime in una sola. Questa seconda divisione adottò Michaelsen, per gli Oligocheti prettamente terricoli, nell'opera sopra ricordata, e stabilì:

un " Westindisch-zentralamerikanisches Gebiet „,
un " Tropisch-südamerikanisches Gebiet „,
e un " Chilenisch-magalhaensisches Terricolen-Gebiet „.

Ognuno di questi ha forme caratteristiche trattenutevi per opera di barriere insormontabili, come vaste distese deserte, o fiumi a corso trasversale, o il mare, sicchè quelle non possono passare da un territorio all'altro se non per " involuntary migration „, usando la denominazione adottata da Beddard (1) ad indicare il diffondersi passivo degli animali in seguito a trasporto, specialmente dei germi, per opera di altri animali, di uccelli migratori in particolar modo. I bozzoli degli Oligocheti rimanendo appiccicati ad esempio alle zampe degli uccelli o alle unghie dei ruminanti, possono esser trasportati a grandi distanze, e siccome non di rado contengono più di un uovo o più di un embrione, così " a single cocoon conveyed to a new locality may be the means of founding a perfectly flourishing colony „ (2). Ma la migrazione involontaria più che nei terricoli è frequente negli Oligocheti limicoli, i cui bozzoli per solito hanno piccole dimensioni, e ancora in quelli litoranei e marini. Anzi per questi ultimi devesi aggiungere che il mare non è più barriera insormontabile; un esempio convincente sarebbe fornito dal gen. *Notiodrilus*, come dimostrò Michaelsen (3). E a ragione questo autore insiste sulla differenza tra la distribuzione geografica dei *terricoli* e quella degli altri Oligocheti: dalla prima specialmente devesi trarre guida sicura nel determinare la posizione e i limiti dei varî contenenti emersi nei periodi geologici più recenti. Infine va ricordata l'azione importantissima esercitata dall'uomo nel diffondere gli Oligocheti alterando in certo modo la loro naturale distribuzione: prova ne sia la presenza di forme esotiche negli orti botanici d'Europa (e talvolta anche in aperta campagna) giunte indubitatamente assieme agli invii di piante, e la presenza dei Lombricidi s. s., caratteristici della regione paleartica e, in parte, della neoartica, in tutte quante le altre regioni zoogeografiche, specialmente nelle aree coltivate a poca distanza dalle coste.

---

(1) *A textbook of Zoogeography*, Cambridge, 1895, pag. 138.
(2) Beddard, loc. cit., pag. 140.
(3) Cfr. più avanti a pag. 13 di questa memoria.

***

Limitandomi a considerare in questo lavoro la sola drilofauna neotropicale, è doveroso ricordare anzitutto coloro che più validamente concorsero a farla conoscere. Così accanto al nome di Michaelsen e di Perrier vanno posti quelli di Rosa, di Beddard, di Eisen, di Benham, di Ude, di Horst (1). Alcuni di questi drilologi unirono all'opera di studioso quella di raccoglitore: Michaelsen esplorò con molto profitto le coste del territorio chileno-magellanico, Eisen parte dell'America centrale, del Messico e della Bassa California.

Molti poi sono coloro che provvidero il materiale in maggiore o minor copia, donandolo ai Musei o affidandolo alle cure di alcuno dei zoologi suddetti. Primi fra tutti vanno ricordati i Dottori Borelli e Festa, i quali riportarono dalla Repubblica Argèntina, dalla Bolivia, dal Matto Grosso, dall'Ecuador, dal Darien, dal Venezuela collezioni di Oligocheti veramente superbe. Altre collezioni più o meno importanti fornirono i Dottori Biolley e Alfaro della Repubblica di Costa Rica, Spegazzini, Vinciguerra, addetto alla " Spedizione antartica italiana „ condotta dal Cap° Bove, Silvestri, la Principessa Teresa di Baviera, i Dottori Hensel, Plate, Bürger, Gollmer, Reiss, Appun, Ohaus, Doflein, Tyler-Townsend, Breymann, Wiengreen, Sievers, Dale, ecc.

Le collezioni Festa, Borelli, Biolley e Alfaro appartengono al Museo Zoologico di Torino, e studiando o rivedendo quel prezioso materiale in parte già studiato dal Prof. Rosa, ho avuto modo di estendere praticamente le mie conoscenze a quasi tutti i gruppi caratteristici della regione neotropicale. I risultati delle mie ricerche sono stati pubblicati, per disteso o in note preliminari, nel Bollettino del Museo, e uno studio anatomico su un nuovo genere (*Enantiodrilus*) ebbe l'onore d'essere inserito quattro anni fa negli Atti di quest'Accademia.

Dovendo ora dare più ampio sviluppo alle note preliminari era mia intenzione coordinare al tempo stesso in un lavoro unico le conoscenze che oggi si hanno intorno agli Oligocheti neotropicali; questa memoria forma appunto la prima parte di quel lavoro.

Parte delle specie che potei prendere direttamente in esame è qui descritta per disteso; altre comprese in un gruppo esclusivamente endemico della regione neotropicale, la sottofamiglia *Glossoscolecinae*, saranno descritte in un'altra memoria che avrà per oggetto quell'unico gruppo.

Quanto alle specie già da altri o da me illustrate altrove più o meno diffusamente non ho riferito che il nome e le segnalazioni nella regione neotropicale, indicando pure accanto a queste i segnalatori, e, quando mi fu possibile, i raccoglitori. Per le sinonimie e le indicazioni bibliografiche rimando alla monografia di

(1) Già nel 1861 e nel 1867 Schmarda e Kinberg avevano pubblicato risultati di osservazioni sugli oligocheti sud-americani, ma avendo questi due naturalisti trascurato affatto o quasi di riferire le caratteristiche anatomiche interne, parecchie delle specie da loro descritte risultarono in seguito dubbie.

Michaelsen (1), *Oligochaeta*, pubblicata in " Das Tierreich „, nel 1900, che è pure corredata di tavole dicotomiche molto comode per un primo orientamento nella determinazione. Soltanto per le specie descritte dopo la pubblicazione di quella monografia indico succintamente dove si trova la descrizione. Alla fine della seconda parte del mio lavoro unirò una lista delle opere in esso citate.

Nella classificazione ho seguìto lo schema adottato da Michaelsen due anni or sono nell'opera già sopra ricordata, " Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten „.

Fam. ***Aeolosomatidae.***

Cosmopolita.

Gen. **Aeolosoma** Ehrbg.

Sinonimia completa in:
1900 *Aeolosoma*, Michaelsen, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 13.

Aeolosoma pictum Schmarda.

Va annoverato tra le sp. inquirendae. Unica località in cui venne segnalato è quella più sotto riferita.

Loc.: *Colombia* (Valle di Cauca, presso Cali, nelle acque stagnanti; coll. Schmarda) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 10.

Aeolosoma quaternarium Vejd.

Questa specie, diffusa in Europa, è segnalata con dubbio in una località sudamericana. Tale segnalazione trovasi riportata nella monografia di Michaelsen per " Das Tierreich „.

Loc.: *Repubblica Argentina* (Cordoba, nel fango degli stagni; coll. Frenzel) Frenzel 1891, Arch. mikr. Anat., vol. 38, p. 21.

Gen. **Pleurophleps** L. Vaill.

Sinonimia completa in:
1900 *Pleurophleps*, Michaelsen, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 15.

Pleurophleps macrogaster (Schmarda).

Ancora questa è ritenuta da Michaelsen quale sp. inquirenda, e come tale è riferita nella monografia sopra citata. Venne segnalata soltanto nella regione neotropicale.

Loc.: *America centrale* (San Juan del Norte, nelle acque stagnanti; coll. Schmarda) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 10.

---

(1) Ho fatto eccezione per le specie del genere *Pheretima* (= *Amyntas*).

Fam. ***Naididae.***

Cosmopolita.

Gen. **Schmardaella** Mchlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Schmardaella*, Michaelsen, Oligochaeta; in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 19.

Schmardaella filiformis (Schmarda), Beddard.

Loc.: *Ecuador* (Cuenca).

Chile (Valdivia, nelle acque del fiume; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 5.

Questa specie non venne segnalata in nessun'altra regione all'infuori della neotropicale.

Gen. **Nais** Müll., em. Vejd.

Sinonimia completa in:

1900 *Nais*, Michaelsen, Oligochaeta; in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 24.

Nais elinguis Müll., Oerst.

Loc.: *Uruguay. Terra del Fuoco* (coll.?) Michaelsen 1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 43.

Questa specie è diffusa in Europa.

Nais sp.

Frenzel segnalò frequente il gen. *Nais* nel lago di Cordoba senza indicarne le specie nè descriverle. La segnalazione di Frenzel non venne in seguito riferita dagli autori.

Loc.: *Rep. Argentina* (Cordoba, nelle acque del lago; coll. Frenzel) Frenzel 1891, Arch. mikr. anat., vol. 38, p. 21.

Gen. **Dero** Ok.

Sinonimia completa in:

1900 *Dero*, Michaelsen, Oligochaeta; in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 26.

Dero Borellii Michlsn.

Questa specie descrissi senza denominarla valendomi di un esemplare mancante della estremità anteriore (Boll. Musei Torino, vol. XV, 1900, n. 369, p. 1 e Tav. fig. 1), e insufficiente per una descrizione completa. Tuttavia il numero dei filamenti branchiali può farla distinguere dalla congenere *D. furcata* con la quale mostra maggiori affinità, e per questo Michaelsen (Das Tierreich, Olig., 1900, p. 522) volle ammetterla come specie sicura denominandola come è sopra indicato.

Loc.: *Brasile*, Matto Grosso (Carandasinho, 60 Km. NE di Corumbà, in terreni paludosi; coll. Borelli) Cognetti 1900, Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 1 (1).

---

(1) In questo mio lavoro ascrissi erroneamente a me la prima segnalazione del gen. *Dero* nella regione neotropicale, basandomi sulle indicazioni incomplete che trovai nella *Monograph of the order of Olig.* di Beddard, circa la distribuzione geografica di quel genere.

Dero furcata Ok., Bousf.

Loc.: *Antille*, Is. Trinidad (presso Port of Spain; coll. Kennel) Stieren 1893, SB. Ges. Dorpat, vol. 10, p. 122.

Questa specie venne pure segnalata in Europa, e, con dubbio, nell'Africa tropicale orientale.

Dero multibranchiata Stieren.

Loc.: *Antille*, Is. Trinidad (in un abbeveratoio a St. Bernard, e nella laguna di Gandheaume sulla costa orientale, entro ai tubi da essa costruiti; coll. Kennel) Stieren 1893, SB. Ges. Dorpat, vol. 10, p. 107.

Altrove questa specie venne segnalata dubitativamente in Danimarca.

Dero vaga (Leidy).

Loc.: *Antille*, Is. Trinidad (nelle medesime località che la specie precedente; coll. Kennel) Stieren 1893, SB. Ges. Dorpat, vol. 10, p. 123.

Di questa specie è pure nota la presenza nell'America settentrionale.

Dero sp.

Loc.: *Rep. Argentina* (Lago di Cordoba; coll. Frenzel) Frenzel 1891, Arch. mikr. Anat., vol. 38, p. 21. Questa indicazione di località non è riportata da Michaelsen nè nella monografia per " Das Tierreich „, nè in " Die Geogr. Verbr. d. Olig. „, nè in Beddard " Monogr. Olig. „. Tuttavia è da notare che Frenzel non ha dato alcuna descrizione, ma si è limitato a segnalare il genere per le acque esaminate. Ed è questa la prima segnalazione di *Dero* nel continente sud-americano.

Gen. **Pristina** Ehrbg.

Sinonimia completa in:

1900 *Pristina*, Michaelsen, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 33.

? ***Pristina aequiseta*** Bourne.

Michaelsen (Das Tierr., Olig. 1900, p. 34) pone dubitativamente in sinonimia con questa specie la *Pr. proboscidea* Bedd. raccolta nel Chile.

Loc.: *Chile* (Salto presso Valparaiso, in acqua limpida corrente; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 4.

Questa specie venne ancora raccolta nell'orto botanico di Londra.

Tra le " species dubiae „ della fam. *Naididae* ricordo le tre seguenti segnalate per la regione neotropicale soltanto, tranne l'ultima ancora segnalata nell'America settentrionale.

Aulophorus discocephalus Schmarda.

Loc.: *Giamaica* (acque stagnanti dei dintorni di Kingston; coll. Schmarda) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 9.

Nais carolina Blanch.

Loc.: *Chile* (San Carlos, tra le conferve; coll.?) Blanchard, in Gay 1849, Hist. fis. y politica de Chile, vol. 2, p. 39.

Nais ternaria Schmarda.

Loc.: *Cuba, Giamaica, America centrale* (coll. Schmarda) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 8.

Fam. ***Phreodrilidae,*** Bedd. emend. Michlsn.

1891 Beddard, Tr. R. Soc. Edinb., vol. 36, p. 290.
1902 Michaelsen, Wiss. Ergeb. deutsch. Tiefsee-Exped. " Valdivia „, vol. III, p. 136.

Gen. **Phreodrilus** Bedd. emend. Michaelsen.

Sinonimia completa in:
1902 Michaelsen, Wiss. Ergeb. deutsch. Tiefsee-Exp. " Valdivia „, vol. III, p. 134-136 (ubi liter.).

Questo genere comprende in tutto sei specie; le quattro qui riferite vennero trovate finora soltanto nell'estremo meridionale della regione neotropicale, delle altre due, l'una fu raccolta alle Is. Kerguele, l'altra in Nuova Zelanda.

Phreodrilus albus (Bedd.).

1900 *Hesperodrilus a.*, Michaelsen, in: Das Tierreich " Oligochaeta „, p. 39 (ubi liter.).
1902 *P. a.* Michaelsen, in: Wiss. Ergeb. deutsch. Tiefsee-Exped. " Valdivia „, vol. III, pag. 136.
1903 *P. a.* Michaelsen, Geogr. Verbr. d. Olig., p. 46.

Loc.: *Isole Falkland* (Port Stanley; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 11, f. 17, 19 (1).

Phreodrilus branchiatus (Bedd.).

1900 *Hesperodrilus b.*, Michaelsen, in: Das Tierreich " Oligochaeta „, p. 38 (ubi liter.).
1903 *P. b.*, Michaelsen, " Geogr. Verb. d. Olig. „, p. 46.

Loc.: *Chile* (Valdivia, nel fango del fiume; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 15.

---

(1) Nella nota preliminare a questo lavoro pubblicata nel 1894 in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 13 sono indicate sommariamente a pag. 206, le località in cui vennero raccolte queste specie e le quattro seguenti.

Phreodrilus niger (Bedd.).

1900 *Hesperodrilus n.* Michaelsen, in: Das Tierreich " Oligochaeta „ p. 38, (ubi liter.).

1902 *P. n.*, Michaelsen, in: Wiss. Ergeb. deutsch. Tiefsee-Exped. " Valdivia „, vol. III, p. 136.

1903 *P. n.*, Michaelsen, " Geogr. Verbr. Olig. „, p. 46.

Loc.: *Isole Falkland* (Port Stanley, tra le alghe di un ruscello a lento corso; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr. Naid. Tubif. Terricol, p. 16.

Phreodrilus pellucidus (Bedd.).

1900 *Hesperodrilus p.*, Michaelsen, in: Das Tierreich " Oligochaeta „, p. 39 (ubi liter.).

1902 *P. p.*, Michaelsen in: Wiss. Ergeb. deutsch. Tiefsee-Exped. " Valdivia „, vol. III, p. 136.

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr. Naid. Tubif. Terricol., p. 14.

Fam. ***Tubificidae.***

Probabilmente cosmopolita.

Gen. **Limnodrilus** Clap.

Sinonimia completa in:

1900 *Limnodrilus*, Michaelsen, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 42.

Questo genere è ben rappresentato in Europa e ancora nell'America settentrionale: venne pure segnalato al Giappone, al Lago Baical e in Nuova Zelanda. Unico suo rappresentante nella regione neotropicale è la specie seguente non rinvenuta altrove.

Limnodrilus Dugési Rybka.

Loc.: *Messico* (nelle acque dolci; coll. Dugés) Rybka 1898, Mém. Soc. zool. France, vol. 11, p. 376.

Gen. **Bothrioneurum** Štolc.

Sinonimia completa in:

1900 *Bothrioneurum*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 54.

Le tre specie di questo genere finora descritte furono raccolte: l'una nella penisola di Malacca, un'altra in Boemia, la terza, qui ricordata, a Buenos Ayres.

Bothrioneurum americanum Bedd.

Loc.: *Rep. Argentina* (Buenos Aires, in un fosso d'acqua dolce presso Barracas del Sur; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammlr. Naid. Tubif. Terricol., p. 6.

Fam. ***Enchytraeidae.***

Considerando la distribuzione geografica di questa famiglia, MICHAELSEN (Geogr. Verbr. Olig., p. 59) ha potuto riunirne i generi in due gruppi sufficientemente circoscritti: l'uno " *circumpolare nordico* „ con forme prevalentemente terricole, l'altro diffuso sulle coste atlantiche (" Atlantisches Gebiet „) e composto da forme per lo più litorali. Gli Enchitreidi della regione neotropicale appartengono quasi tutti al secondo gruppo, qui rappresentato ampiamente da varie specie dei generi *Marionina*, *Lumbricillus*, *Enchytraeus* e *Michaelsena*, pei quali il mare non costituisce un ostacolo insormontabile, dato il loro *habitat* prevalentemente litoraneo. È verosimile che le correnti marine o gli uccelli possano averli diffusi gradualmente lungo le coste e distribuiti così a circondare tutto un oceano.

Gen. **Henlea** Mchlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Henlea*, MICHAELSEN, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 67.

Un'apposita carta geografica unita alla preziosa opera di MICHAELSEN " Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten „ mostra chiaramente che questo genere è proprio dell'Europa e delle regioni circumpolari artiche. Una specie è stata importata nella regione neotropicale e ancora in Nuova Zelanda. Tuttavia recentemente EISEN ha descritto una nuova *Henlea* raccolta nell'America centrale.

Henlea guatemalae Eisen.

1905 *H. g.* EISEN Ench. W. coast N. Am., in: Harriman Alaska exped., New York 1905, pag. 102.

Loc.: *Guatemala* (Guatemala City) EISEN 1905, loc. cit., p. 103.

Henlea ventriculosa (Udek.).

Loc.: *Chile* (Talcahuano). *Patagonia meridionale* (Punta-Arenas).

Gen. **Marionina** Mchlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Marionina*, MICHAELSEN, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 73.

Marionina exigua Ude.

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia, nei detriti sulla spiaggia marina; coll. Michaelsen). UDE 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr. Enchytr., p. 19.

Questa specie e le tre seguenti vennero soltanto trovate nelle località qui indicate.

Marionina georgiana (Mchlsn).

Loc.: *Georgia del Sud* (tra le radici delle alghe, i frammenti di schisti, e nei canali delle spugne sul lido) MICHAELSEN 1888, Mt. Mus. Hamburg, 1887, p. 66.

Marionina insignis Ude.

Loc.: *Patagonia meridionale* (Punta-Arenas, nei detriti sulla spiaggia marina; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 17.

Marionina singula Ude.

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia, sotto le pietre sulla spiaggia marina; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 20.

Gen. **Lumbricillus** Oerst.

Sinonimia completa in:
1900 *Lumbricillus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 78.

L'ultima delle sette specie di *Lumbricillus* qui riferite venne ancora segnalata sulle coste atlantiche dell'Europa, le altre sei soltanto nella regione neotropicale.

Lumbricillus americanus (Ude).

Loc.: *Uruguay* (Montevideo, sotto le pietre sulla spiaggia marina asciutta; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 10.

Lumbricillus insularis (Ude).

Loc.: *Patagonia meridionale* (Is. Elizabeth nello Stretto di Magellano, nei detriti sulla spiaggia marina; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 12.

Lumbricillus maritimus (Ude).

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia, sulla spiaggia marina; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 6.

Lumbricillus parvus (Ude).

Loc.: Sulla spiaggia marina. *Terra del Fuoco* (a occidente di Capo San Pio; coll. Michaelsen). *Patagonia meridionale* (Point Dungeness all'imbocco orientale dello Stretto di Magellano; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 14.

Lumbricillus maximus (Mchlsn).

Loc.: *Georgia del Sud* (nei detriti e sotto le pietre della spiaggia marina e nei ruscelli) Michaelsen 1888, Mt. Mus. Hamburg, 1887, p. 64.

Lumbricillus tenuis (Ude).

Loc.: *Uruguay* (Montevideo, sotto le pietre della spiaggia battuta dalla marea; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 8.

Lumbricillus verrucosus (Clap.).

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia, sotto le pietre della spiaggia marina; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 3.

Gen. **Enchytraeus** Henle, em. Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Enchytraeus*, Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 88.

Due specie rappresentano questo genere nell'America meridionale, ma s' incontrano pure in Europa, e in altre località del " territorio atlantico „.

Enchytraeus albidus Henle.

Loc.: *Uruguay* (Montevideo). *Patagonia* (Isola Elizabeth). *Terra del Fuoco* (costa meridionale) (coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 26, 27.

Enchytraeus Buchholzi Vejd.

Loc.: *Brasile meridionale* (Blumenau). *Patagonia meridionale* (Point Dungeness all'imbocco orientale dello Stretto di Magellano; coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit. *Repubblica Argentina* (Victoria in prov. Entre Rios; coll. Silvestri) Cognetti 1901, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, p. 1.

Gen. **Michaelsena** Ude.

La specie che guidò Ude a fondare questo genere s'incontra soltanto all'estremo meridionale della regione neotropica. In seguito però sono state descritte altre specie che rappresentano lo stesso genere sulle coste europee (Napoli, Nantes) e una sulle coste della Georgia meridionale: quest'ultima è ancora qui riferita.

Michaelsena monochaeta (Michaelsen).

1888 *Enchytraeus monochaetus* Michaelsen in: Mt. Mus. Hamburg. 1887, p. 66.
1900 *E. m.* Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Tief. 10, p. 91.
1903 *M. m.* Michaelsen, Geogr. Verb. Olig., p. 52 e 56.

Loc.: *Georgia del Sud* (tra i detriti e nelle spugne sulla spiaggia) Michaelsen 1888, loc. cit.

Michaelsena subtilis Ude.

Loc.: Nei detriti sulla spiaggia marina. *Patagonia meridionale* (Point Dungeness). *Terra del Fuoco* (Uschuaia) (coll. Michaelsen) Ude 1896, loc. cit., p. 23.

Gen. **Fridericia** Michaelsen.

Sinonimia completa in:
1900 *Fridericia* Michaelsen, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 94.

Assieme a *Henlea* e *Mesenchytraeus* questo genere costituisce il " nördlich circumpolar Gruppe „ di Michaelsen (Geogr. Verbr. Olig., p. 59) scarsamente rappresentato nella regione neotropicale.

Fridericia sonorae Eisen.

1905 *F. s.* Eisen, Ench. W. coast N. Am., in: Harriman Alaska exped., New York 1905, p. 114.

Loc.: *Messico,* Sonora (San Miguel de Horcasitas) Eisen, loc. cit.

Fridericia striata (Levins).

Loc.: *Uruguay* (Montevideo), *Chile* (Lota).

Venne ripetutamente segnalata in Europa.

Vanno ancora qui ricordate due specie dubbie di *Enchytraeidae* segnalate soltanto nell'America meridionale.

Enchytraeus latastei Giard.

Loc.: *Chile* Giard 1894. Cfr. la sinonimia in Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 104.

Mesenchytraeus brasiliensis Cognetti.

Loc.: *Brasile* (Urucùm nel Matto Grosso a circa 18 Km. a SO. di Corumbà; coll. Borelli) Cognetti 1900, Boll. Mus. Torino, vol. XV, n. 369, p. 2.

Riesaminai il preparato dell'unico esemplare di questa specie a fine di riconoscervi affinità col gen. *Enchytraeus* quali dubita Michaelsen (Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 526), ma inutilmente. Potei soltanto convincermi vieppiù della posizione del poro cefalico all'estremo anteriore del lobo cefalico e non " zwischen Kopflappen und 1. Segm. „, come si legge nella diagnosi del gen. *Enchytraeus* Henle, em. Mchlsn.

Le fam. *Lumbriculidae, Haplotaxidae, Alluroididae, Moniligastridae,* non vennero finora segnalate nella regione neotropica.

Fam. ***Megascolecidae.***

Delle 7 sottofamiglie in che è suddivisa questa vasta famiglia manca nella regione neotropicale: la sola subfam. *Octochaetinae.* La subfam. *Eudrilinae* è rappresentata da una sola specie che s'incontra pure in altre regioni.

Subfam. **Acanthodrilinae.**

Gen. **Notiodrilus** Michlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Notiodrilus* Michaelsen, Oligochaeta in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 128.

Tutte quante le specie di *Notiodrilus* qui elencate vennero soltanto raccolte nelle località qui riferite e non altrove, tuttavia già queste dimostrano una grande diffusione del genere stesso, specialmente, ciò che ha massima importanza, nel senso dei meridiani. Le specie rimanenti, circa altrettante, sono distribuite: in Guinea, nella Terra del Capo, a Madagascar, nelle isole Marion, Crozet, Kerguelen, Macquarie, in Australia, in Nuova Zelanda e isole adiacenti, e nella Nuova Caledonia.

Pure coteste specie sono rispettivamente caratteristiche per le singole località in cui vennero segnalate, chè di rado una medesima forma si ripete in due delle località suddette, quantunque si riconoscano talora strette affinità tra una forma e un'altra propria di terre fra loro molto discoste. Ciò si può dire per le quattro specie: *N. macquariensis* (Bedd.) delle isole Macquarie, *N. Kerguelarum* (Grube) delle isole Kerguele e Marion con l'affinissimo (?) *N. Kerguelenensis* (Lank.) pure delle Kerguele, *N. georgianus* (Mchlsn) della Georgia del Sud, e per alcune altre, tutte quante " so nahe miteinander verwandt, dass sie fast als Varietäten einer weiten, ziemlich variablen Art gelten könnten „. A questo modo appunto si esprime Michaelsen a p. 77 della sua opera " Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten „ 1903. In quella, e prima ancora (1902) in un capitolo sui terricoli delle isole oceaniche incluso nei " Wissenschaftliche Ergebnisse den deutschen Tiefsee-Expedition „ (vol. 3, p. 158, e seg.), si trova esposta una ingegnosa spiegazione della strana distribuzione geografica dei *Notiodrilus*. L'insigne drilologo tedesco potè avere da fonti attendibili notizie esatte sull'*habitat* delle quattro specie sopra indicate, e dedurne che almeno due di esse sono, come egli le chiama, " euryhaline „, cioè adatte sia a vivere nella terra non tocca dal mare come pure sui lidi marini bagnati dalle onde. Per queste specie quindi il mare non forma un ostacolo insormontabile come per gli oligocheti prettamente terricoli: cosicchè Michaelsen ritiene verosimilmente applicabili alle forme " euryhaline „ in generale il tipo di distribuzione straordinariamente ampia che si osserva per le forme affatto " litorali „, di cui sono esempio alcuni Enchitreidi (1) e anzitutto *Enchytraeus albidus* (Henle). La " ziemlich variabel Art „ progenitrice dei *Notiodrilus* strettamente affini fra loro sopra menzionati, è probabilmente stata diffusa dalla patria originaria (? Terra del Fuoco) nelle isole oceaniche antartiche per opera della " subantarktische Westwind-Trift „ che può averne trasportato i bozzoli con le uova senza che queste fossero per nulla ostacolate nel loro ulteriore sviluppo. In questa diffusione dei *Notiodrilus* nelle isole oceaniche è da escludersi assolutamente l'azione dell'uomo.

Ancora Beddard aveva tentato, prima di Michaelsen, di spiegare i rapporti di affinità della drilofauna delle isole oceaniche e terreferme subantartiche, e si valse dell'ipotesi, non priva di fautori, di un " former antartic continent of greater dimension than the present shrunken land mass „ (1895, A text-book of zoogeography, pag. 170), che avrebbe emerso prima del periodo glaciale.

Ma contro questa spiegazione si schierarono in seguito alcuni dati di fatto, e cioè le segnalazioni di quattro specie di *Notiodrilus* relegate in località del Messico e del Guatemala. Recentemente un'altra specie segnalai io nel Darien, *N. divergens* Cogn., descritta minutamente in questa monografia.

La presenza di *Notiodrilus* in punti tanto discosti nel senso dei meridiani, quali il Messico e la Terra del Fuoco o la Guinea e la Terra del Capo, ha spinto Michaelsen a formulare un'altra ipotesi, e cioè che quel genere avesse " ursprünglich " eine universelle Verbreitung nicht nur über die Kontinente der Südhemisphaere, son- " dern auch über die breiten Kontinentalmassen der Nordhemisphaere; ihr Gebiet

(1) Cfr. più indietro a pag. 9.

" umspannte vom Aequator die ganze Erde, wenn sie nicht gar Kosmopolitisch " waren „ (" Geogr. Verbr. Olig. „, pag. 78 e 79). In seguito però *Notiodrilus* venne quasi annientato dalle forme di *Acantodrilinae*, filogeneticamente più giovani, da esso originate e dalle altre sottofamiglie di *Megascolecidae*, e ancora dal diffondersi dei *Glossoscolecidae* e dei *Lumbricidae* ancor essi più recenti di *Notiodrilus* nella filogenesi degli Oligocheti, i quali tutti gli vietarono la permanenza nelle regioni che a mano a mano andavano invadendo (id., p. 79). I *Notiodrilus* attuali sarebbero dunque forme reliquate di un antico genere in altri tempi distribuito universalmente; e ciò per le specie che abitano i continenti. Quelle che abitano le isole oceaniche sarebbero state qui diffuse passivamente da veicoli naturali.

Notiodrilus albus (Beddard).

Loc.: *Chile* (Corral, sotto le pietre sulle rive dei ruscelli di montagna; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 37.

Notiodrilus aquarum dulcium (Bedd.).

Loc.: *Is. Falkland* (limicolo) Beddard 1892 P. zool. Soc. London, 1892, p. 679.

Notiodrilus Bovei (Rosa).

Loc.: *Rep. Argentina* (Buenos-Aires; coll. Michaelsen) Beddard 1896, loc. cit., p. 39.

Stretto di Magellano (Punta-Arenas; coll. Vinciguerra) Rosa 1889, Ann. Mus. Genova, v. 27, p. 143.

Stretto di Magellano (Agua Fresca, Punta-Arenas); *Terra del Fuoco* (Lago Jacinta presso Bahia Lapataca, Uschuaia, Puerto Bridges); *Is. Picton*; *Is. Navarin*; *Is. Haste*; *Is. Falkland* (Port Stanley) (coll. Michaelsen) Beddard 1896, loc. cit. p. 39.

Notiodrilus crystallifer (Eisen).

Loc.: *Guatemala* (Tactic presso Coban) Eisen 1900, P. Calif. Ac., ser. 3 vol. 2, p. 149.

Notiodrilus divergens Cognetti.

1905 *N. d.* Cognetti, Boll. Mus. Torino, vol. XX, n. 495, p. 2.

Di questa specie potei esaminare 12 esemplari, quasi tutti adulti, giacenti nell'alcool da circa dieci anni.

Caratteri esterni. — *Not. divergens* va annoverato tra le forme più piccole del genere giacchè misura in media 25 mm. in lunghezza e mm. 1,5 in diametro. Il numero dei segmenti è quasi sempre compreso tra 100 e 105.

Il corpo ha *forma* in complesso cilindrica, e appare arcuato con concavità ventrale. Nel tratto postclitelliano si nota talvolta una leggera compressione dorso-ventrale. Le due estremità sono poco attenuate.

La regione preclitelliana ha un *colore* grigio-violaceo, il clitello è brunastro o bruno-grigio, il rimanente è bruno-violaceo sul dorso, giallo-bruno alle regioni laterali e ventrale.

Il *prostomio* è ben distinto: presenta un largo processo posteriore, privo di solchi, che incide per circa $^1/_3$ il primo segmento (Kopf epilobisch) (Tav. fig. 2*b*).

La lunghezza dei segmenti rimane pressochè invariata alle diverse regioni del corpo, alla caudale tuttavia si nota un graduale accorciamento. I segmenti anteclitelliani presentano quasi tutti una lievissima carena circolare, ma questa può essere sostituita da una depressione, indistinta alla faccia ventrale, per modo che quei segmenti appaiono quasi biannulati. L'ultimo segmento caudale è quasi bipartito dalla fessura anale verticale.

Le *setole* sono ovunque strettamente geminate e allineate in otto serie longitudinali, fra loro parallele, disposte sulla faccia ventrale del corpo. Alla regione mediana gl'intervalli parziali tra le setole di un segmento hanno i valori numerici seguenti:

$$aa = 18; \quad ab = 5; \quad bc = 18: \quad cd = 6; \quad dd = 120.$$

Da questi si ricava essere:

$aa = bc$; ab insensibilmente $< cd$; $dd =$ circa $\frac{3}{5}$ del perimetro.

La forma delle setole è lievemente sigmoide, con nodulo mal distinto. Le setole ventrali dei segmenti 17° e 19° sono *copulatrici*: appaiono allungate, ricurve al tratto prossimale, mentre il distale è quasi dritto ma provvisto di una scarsa ornatura fatta di intaccature a labbro dentellato (Tav. fig. 1). Queste setole copulatrici misurano in lunghezza circa mm. 0,4, in diametro mm. 0,013. Le setole normali hanno press'a poco lo stesso diametro, ma lunghezza di circa mm. 0,2. Al segmento 18° mancano le setole ventrali.

Il *clitello* è a cingolo, ma meno sviluppato ventralmente che sui lati e sul dorso: si estende sui segmenti 13-20. Appare poco o punto rigonfio e vi si distinguono bene i solchi intersegmentali (Tav. fig. 2 *a*, *cl.*).

Alla regione mediana ventrale dei segmenti 17-19 l'ispessimento ghiandolare manca, sicchè compare talvolta in quel punto (in esemplari affatto adulti) una lievissima depressione limitata sui lati da due tenui striscie oscure, longitudinali, non rilevate, estese circa dai fasci ventrali del 17° a quelli del 19° (Tav. fig. 2 *a*). A metà di quelle striscie, cioè al 16° segmento, si trovano i minutissimi *pori maschili*, in direzione delle setole ventrali.

Le *aperture delle prostate*, in numero di due paia, sono ai segmenti 17° e 19°, disposte accanto alle setole ventrali, esternamente ad esse.

Presso al margine anteriore del 14° segmento v'è un paio di minutissimi *pori femminili* posti in direzione delle setole ventrali inferiori *(a)*.

Agl'intersegmenti $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$, in direzione delle setole ventrali, trovansi le *aperture delle spermateche*, in numero di tre paia, irriconoscibili dall'esterno.

I *pori dorsali* s'iniziano a partire dall'intersegmento $^{6}/_{7}$; mancano al clitello.

I *nefridiopori*, invisibili, sono allineati con i fasci ventrali.

Caratteri interni. — A metà di ogni segmento preclitelliano si riconosce nell'epidermide una zona di cellule alte e sottili, simile a quella che Eisen descrisse in *Dichogaster nana* (Mem. Calif. Ac., *v.* II, n° 5, p. 128).

Primo *dissepimento* visibile è il $^{4}/_{5}$, sottile; quelli che seguono, fino al $^{13}/_{14}$, sono un po' ispessiti in prossimità dell'esofago. L' inserzione parietale dorsale dei setti è un po' all'avanti dei solchi intersegmentali.

Nello strato muscolare del tubo somatico e nei setti preclitelliani trovasi accumulato del *pigmento* rosso-bruno.

Il canale digerente s'inizia con la cavità boccale: segue la faringe sormontata da un *bulbo* robusto, continuato in una *massa ghiandolare* allungata. Questa si dispone attorno all'esofago e sui lati: si protende fino nel 7° segmento.

Al 6° segmento lo strato muscolare esofageo è ispessito a formare un *ventriglio* rudimentale, allungato, rivestito internamente da un sottile strato chitinoso. Al 7° segmento l'esofago riprende la sua struttura normale conservandola fino al dissepimento $^{17}/_{18}$. Soltanto è da notare all'8° segmento una profonda ripiegatura dorsale della parete esofagea diretta verso il dorso e priva di ghiandole.

L'ampio *intestino medio* si origina dietro al setto $^{17}/_{18}$: manca interamente di typhlosolis (1).

Sono presenti due paia di *ghiandole calcifere* collocate rispettivamente ai segmenti 14° e 15°. Questi organi sono reniformi, disposti lateralmente e dorsalmente al tubo esofageo. Nel loro interno si scorge una cavità unica ove s'insinuano delle duplicature dello strato cellulare che la riveste all'interno ed è formato da cellule in massima parte ghiandolari. Tra l'una e l'altra duplicatura trovansi accumulate nel lume delle ghiandole molte minute sferule. Nello spessore di ogni duplicatura v'ha del sangue che proviene dal seno sanguigno intestinale.

Il *vaso dorsale* moniliforme mostra ampolle assai grosse ai segmenti 10-16. Esso è unito al vaso ventrale per mezzo di sette paia di *cuori* non moniliformi, disposte nei segmenti 6-12. I cuori delle quattro prime paia sono sottili, i rimanenti ingrossati: tutti recano valvole ai punti di unione coi due tronchi longitudinali, dorsale e ventrale. Nelle sezioni all'esame microscopico potei riconoscere un *vaso* sottoesofageo originato nel 12° segmento dal seno sanguigno, proteso in avanti fin nel 6° segmento rimanendo aderente all'esofago e indipendente dal vaso ventrale.

I *nefridî*, in un paio per segmento, sono macronefridî. Sono disposti contro la parete laterale del corpo; a partire dal 7° segmento assumono un forte sviluppo. Il loro tubulo è assai fittamente intrecciato e si continua in un canale libero, a lume più ampio, che si fa quasi irriconoscibile nell'attraversare la parete del corpo in corrispondenza del margine anteriore di ogni segmento, nella direzione delle setole ventrali.

Nella cavità celomica si scorgono i *linfociti* di forma sferica; hanno un diametro di circa mm. 0,023, il loro nucleo di mm. 0,004.

Sistema riproduttore. — I segmenti 10° e 11° contengono ognuno un paio di *testes* e di padiglioni liberi. Dal setto $^{11}/_{12}$ pende nel 12° segmento un paio di *vescicole seminali* piccole, tondeggianti, collocate ai lati dell'esofago.

Ai segmenti 17° e 19° trovasi rispettivamente un paio di *prostate* tubulari, diritte, corte, disposte contro le pareti del corpo. Ogni prostata consta di un tratto distale sottile, muscolare, e di un tratto ghiandolare più grosso e più lungo.

Gli *ovarî* sono al 13° segmento, accompagnati dalle tube degli ovidotti. In un esemplare notai un'anomalia dovuta alla presenza di un ovidotto soprannumerario

(1) Nel lume dell'intestino medio riscontrai la presenza di protozoi cigliati con nucleo allungato: verosimilmente *Opalininae*.

sul lato destro del corpo, con la tuba aperta nel 14° e il canale sboccante esternamente al 15° segmento, davanti alle setole ventrali.

Le *spermateche*, in numero di **tre paia**, sono disposte ai segmenti 7°, 8°, 9°. Hanno forma di piccoli sacchetti cilindrici, con diametro un po' diminuito verso l'apertura esteriore (Tav., fig. 3). In prossimità di questa la parete delle spermateche è ispessita e muscolare. Normalmente manca ogni traccia di diverticolo. Tuttavia, in un esemplare, già sopra ricordato per un'anomalia nel numero degli ovidutti, riconobbi la presenza nella prima spermateca di destra, quella aperta all'intersegmento $^{6}/_{7}$, di un diverticolo uniloculare, grosso circa quanto metà dell'ampolla (Tav., fig. 4).

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana nel Golfo di San Miguel; coll. Festa) Cognetti 1905, Boll. Mus. Torino, *v.* 20, n. 495, p. 2.

La posizione sistematica che ho dato alla specie qui sopra descritta può sembrare a tutta prima errata qualora si dia un valore maggiore di quello che merita alla presenza di un terzo paio di aperture delle spermateche all'intersegmento $^{6}/_{7}$. È norma quasi costante nella famiglia Acanthodrilinae la posizione delle aperture di tali organi appaiate agl'intersegmenti $^{7}/_{8}$ e $^{8}/_{9}$ o ad uno di questi due intersegmenti, anzi questa caratteristica, eccezion fatta pei gen. *Megascolex* e *Pheretima*, è predominante in tutta quanta la vasta fam. *Megascolecidae*. Nella stessa subfam. *Acanthodrilinae* era già nota prima d'ora una specie munita di quattro paia di spermateche: *Rhododrilus minutus* Bedd., e specialmente per questo fatto Michaelsen (1889, Zool. Jahrb. Syst., vol. 12, p. 240) l'aveva staccata dal gen. *Microscolex*, col quale mostra tuttavia forti affinità; ma più tardi Michaelsen stesso (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 70), seguendo l'opinione di Beddard (1895, Monogr. Olig., p. 459) e di Benham (1900, Tr. N. Zealand Inst., vol. 33, p. 143), rifuse i due gen. *Rhododrilus* e *Microscolex* (1). Credo quindi di non andar errato collocando la mia specie nel gen. *Notiodrilus* che ha già altri rappresentanti nell'America centrale. Si richiede tuttavia oggidì una modificazione nella diagnosi di questo genere e ancora in quella della subfam. *Acanthodrilinae* (in Michaelsen, 1900, Oligochaeta, p. 122) ai punti che precisano il numero e la posizione delle aperture delle spermateche.

Notiodrilus falclandicus (Bedd.).

Loc.: *Isole Falkland* (terrestre; coll. Dale) Beddard 1893, P. Zool. Soc. London, 1892, p. 678.

Notiodrilus georgianus (Michlsn)
forma *typica*.

Loc.: *Georgia del Sud* (sulla spiaggia marina) Michaelsen 1888, Mt. Mus. Hamburg, 1887, p. 68.

(1) Ultimamente Benham (1904, P. Zool. Soc. London, 1904, vol. II, pag. 238 e 239, ha riammesso il gen. *Rhododrilus*, modificandone però la diagnosi, e dando importanza soprattutto alla presenza in esso di " Prostates tongue-shaped, elongated, more or less undulatory, extending through 4 to 8 segments „, laddove in *Microscolex* questi organi sono piccoli e limitati al 17° o raramente protesi nel segmento adiacente. Nel gen. *Rhododrilus*, " a genus peculiar to New Zealand „, egli riunisce *Rh. minutus*, due nuove specie *Rh. edulis* e *Rh. besti* descritte in quel medesimo lavoro, e una specie che egli aveva descritto nel 1900 (Tr. N. Zealand. Inst., vol. 33, pag. 140) sotto il nome di *Microscolex huttoni*. Alcune altre specie vennero recentemente descritte dallo stesso Benham.

var. laevis Rosa.

1901 *N. g.* var. *l.* Rosa, in: Atti Soc. Modena, ser. IV, vol. IV, p. 9.

Loc.: *Patagonia* (ai piedi del M^te^ Buenos Ayres presso a Laguna Rica; coll. Silvestri) Rosa, 1901, loc. cit., p. 9.

Notiodrilus magellanicus (Bedd.).

Loc.: *Patagonia merid.* (terrestre, sotto la bovina; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 25.

Notiodrilus occidentalis (Bedd.).

Loc.: *Chile* (Valparaiso, nella terra un po' arida; coll. Michaelsen) Beddard 1896, loc. cit., p. 24.

Notiodrilus Philippii Michlsn.

Loc.: *Chile* (Lota, sotto le pietre; coll. Michaelsen) Michaelsen 1899, Ergeb. Hamb. Magalh. Sammelr., Terricol. Nachtrag, p. 7.

Notiodrilus Silvestrii Rosa.

1901 *N. S.* Rosa, in: Atti Soc. Modena, ser. IV, vol. IV, p. 7.

Loc.: *Patagonia* (50°,11′ lat. S., 70°,51′ long. O., riva destra del Rio Santa Cruz; coll. Silvestri) Rosa 1901, loc. cit., p. 7.

Notiodrilus tamajusi (Eisen).

Loc.: *Guatemala* (Tamaju presso al Rio Polochic, sul suolo dopo la pioggia; coll. Eisen) Eisen 1896, Mem. Calif. Ac., vol. 2, n° 5, p. 140.

Notiodrilus Vasliti (Eisen).

Loc.: *Messico* (Tepic, a circa 1200 m. s. m., nella terra umida; coll. Eisen e Vaslit) Eisen 1896, loc. cit., p. 142.

Notiodrilus Whitmani Eisen.

Loc.: *Guatemala* (Coban, sulle rive del fiume; coll. Eisen) Eisen 1900, C. Calif. Ac., Ser. 3, vol. 2, p. 147.

Notiodrilus *sp.*

1901 *N. sp.* (nec descr.) Rosa, in: Atti Soc. Modena, ser. IV, vol. IV, p. 10.

Loc.: Come per *N. Silvestrii* (coll. Silvestri) Rosa 1901, loc. cit., p. 10.

Dopo la pubblicazione della monografia di Michaelsen per " Das Tierreich „ (1900) si sono fondati quattro *nuovi* generi appartenenti alla subfam. *Acanthodrilinae*, e sono:

Diplotrema Spencer 1900 (Proc. R. Soc. Victoria, vol. 13, n. ser., Part I, p. 31) con una specie australiana.

Howascolex Michaelsen 1901 (Bull. Ac. St-Pétersb., ser. 5ª, vol. 15, n. 2, p. 201) con una specie di Madagascar.

Eremodrilus Cognetti 1904 (Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 481, p. 1) (1) con una specie del Chile.

Dinodriloides Benham 1904 (P. Zool. Soc. London, 1904, vol. II, p. 226) con una specie neo-zelandese.

In ognuno di essi le spermateche non oltrepassano il numero di due paia, e non sono altrimenti disposte che agl' intersegmenti $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$, o ad uno di questi due. Il solo genere *Howascolex* mostra stretta affinità con *Notiodrilus*, giacchè la sua unica specie è pure munita di due paia di prostate, poste ai segmenti 17° e 19°, con aperture distinte da quelle dei vasi deferenti che trovansi al 18°. Si tratta dunque ancora qui di una forma *acantodrilina*, usando la nomenclatura stabilita da Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 67) per la fam. *Megascolecidae*. Aggiungasi che *Howascolex* è, come *Notiodrilus*, olandrico *gimnorchide* (2), ma se ne stacca per non essere completamente meganefridiano, bensì in parte micronefridiano.

Altro genere affine a *Notiodrilus* è *Maoridrilus*, ancora contemplato nella monografia di Michaelsen (1900), costituito da forme neo-zelandesi pur esse acantodriline olandriche gimnorchidi, ma aventi i nefridiopori disposti su ogni lato del corpo in due serie, e quasi regolarmente alternati in segmenti consecutivi.

Quest'ultimo carattere si ripete in *Plagiochaeta*, pure con forme acantodriline olandriche, ma *cleistorchidi* (2), e caratterizzate inoltre dall'avere più di otto setole per segmento.

Ricordo infine la lontana affinità che corre tra *Notiodrilus* e *Dinodriloides* che, pur essendo olàndrico (? gimnorchide) e meganefridiano con nefridiopori in una sola serie per lato, è però *microscolecino*, e inoltre ha dodici setole per segmento anzichè otto, accostandosi in ciò a *Plagiochaeta*.

Le affinità tra *Notiodrilus*, *Maoridrilus* e *Plagiochaeta* vennero già chiarite da Michaelsen, che nella sua preziosa opera sulla distribuzione geografica degli Oligocheti (1903), riportando (p. 71) uno schema di albero genealogico della subfam. *Acanthodrilinae*, dispone in serie su di uno stesso *phylum* quei tre generi olandrici acantodrilini, di cui *Notiodrilus* è ceppo originario, come pure di tutta la vasta fam. *Megascolecidae*.

Se oltre alle caratteristiche fornite dall'apparato riproduttore maschile, a ragione tenute in maggior conto, come quelle di un apparato poco o punto esposto a variazioni troppo brusche e disordinate, si esaminano le caratteristiche fornite dal sistema digerente, si riconoscono anche qui alcune affinità tra i tre generi suddetti, pur mancando notizie a questo riguardo per un certo numero di specie, e *N. divergens* viene a convalidare maggiormente coteste affinità.

Sulle cosidette *ghiandole calcifere* merita fissare l'attenzione. In *Maoridrilus* e *Plagiochaeta* questi organi, quando si presentano, sono prevalentemente disposti ad

---

(1) Vedasi riguardo a questo genere e alla sua unica specie quanto è detto più avanti a pag. 28 e 29 di questa memoria.

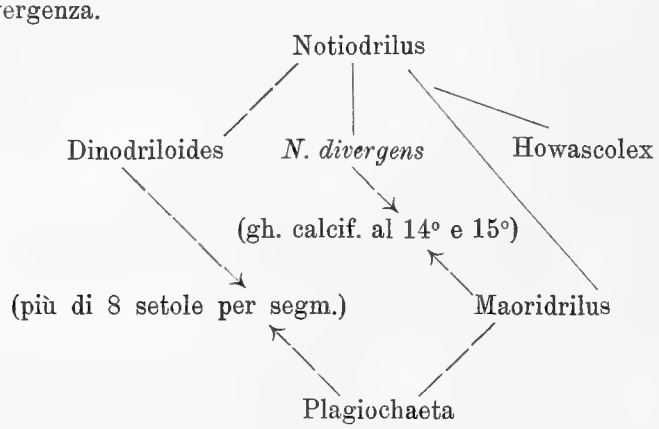
(2) Colla denominazione *gimnorchide* (γυμνός = svestito) designo le forme olo- e meroandriche aventi *testes* e padiglioni liberi, con la denominazione *cleistorchide* (κλειστός = racchiuso) quelle aventi *testes* e padiglioni racchiusi in capsule seminali.

Per la spiegazione dei termini " olo-, mero-, pro-, met- andrico „ rimando a Michaelsen, 1903, *Geogr. Verbr. Olig.*, p. 33.

alcuno dei segmenti 12-15, laddove in *Notiodrilus*, nelle poche specie in cui venne segnalata con esattezza la loro presenza, essi trovansi per solito più all'avanti. Così in *N. crystallifer* (Eisen) e *N. tamajusi* (Eisen), due specie dell'America centrale, le ghiandole calcifere, in numero di 3 paia, occupano i segmenti 7-9.

N. divergens mostra a questo riguardo una certa rassomiglianza con *Maoridrilus* e *Plagiochaeta*, specialmente col primo di questi due generi, col quale ha ancora in comune la disposizione delle setole in otto serie longitudinali parallele: ne differisce però nell'ordinamento dei nefridiopori.

Volendo ora riassumere la parentela reciproca fra i generi olandrici sopra ricordati della subfam. *Acanthodrilinae*, come quelli che meglio hanno serbato le caratteristiche della forma ritenuta archetipa, essa può schematicamente venir espressa in uno specchietto come il seguente, nel quale sono segnate con delle frecce i fenomeni di convergenza.



Secondo le recenti considerazioni di Benham (1904, in: P. Zool. London, II, p. 229 e 230), a questi generi dovrebbero ancora andar uniti *Octochaetus* e *Dinodrilus*, laddove nel sistema michaelseniano ne sono disgiunti essenzialmente pel fatto che sono *plectonefridiani*, ed entrano a formare la subfam. *Octochaetinae* assieme a *Hoplochaetella* ed *Eutyphaeus*.

Gen. **Microscolex** Rosa.

1900 *Microscolex* Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 139.
1903 *Microscolex* Michaelsen, in: Geogr. Verbr. Olig., p. 70.
1905 *Microscolex* Benham, in: P. zool. Soc. London, 1904, vol. II, p. 238.

Questo genere non comprende oggidì che cinque specie in seguito alle sinonimie ammesse da Michaelsen (1903 Geogr. Verbr. Olig., p. 70) e alla separazione di due specie fatta ultimamente da Benham (loc. cit., p. 239) a fine di porle nel gen. *Rhodrilus* ch'egli ripristina (1), emendando però la diagnosi che ne aveva dato Beddard (1889 P. zool. Soc. London, p. 380). Tre specie compaiono nella regione neotropicale.

(1) Cfr. anche a pag. 17 di questa memoria la nota (1).

Microscolex dubius (Fletch).

Loc.: *Rep. Argentina* (Buenos Aires; coll. Spegazzini) Rosa 1890, Ann. Mus. Genova, vol. 29, p. 511 (La Plata; coll. Spegazzini); Rosa 1890, id. id., pag. 511 (Buenos Aires; coll. Borelli) Rosa 1895, Mem. Acc. Torino, ser. 2ª, vol. 45, p. 134. *Paraguay centrale* (coll. Borelli) Rosa 1895, Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2. *Uruguay* (Montevideo, dove venne raccolto anche sulla spiaggia del mare; coll. Michaelsen) Beddard 1896, Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 47. *Chile* (Valparaiso, Lota; coll. Michaelsen) Beddard 1896, id. id., p. 47.

Questa specie oltrechè nella regione neotropicale, ove fu dapprima raccolta, si incontra pure in altre località anche assai discoste fra loro: così in Nuova Zelanda, in Australia, nella Terra del Capo, nell'America settentrionale, alle Canarie e nel bacino del Mediterraneo.

Una così ampia distribuzione viene da Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 6) ascritta alla possibilità di vita litorale che *M. d.* dimostra dopochè venne raccolta " am Ebbestrande bei Montevideo unter Steinen, die noch im Bereich der Spritzwellen lagen „ e assimilata alla distribuzione vastissima delle forme *prettamente litoranee*. Quelle forme che al pari di *M. d.*, pur vivendo di preferenza nell'interno, possono tuttavia adattarsi a una vita litoranea ancora influenzata dall'acqua marina, sono da Michaelsen (id.) distinte con la denominazione " hospitirend-littoral „. In esse comprende pure la specie seguente.

Microscolex phosphoreus (Ant. Dug.).

Sinonimia completa in:
1900 *M. ph.*, Cognetti, in: Boll. Musei Torino, vol. 16, n. 404, p. 13.
1903 *M. ph.*, Michaelsen, in: Geogr. Verbr. Olig., p. 70.

Loc.: *Ecuador* (Quito; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Musei Torino, vol. 19, 1904, n. 474, p. 4. *Brasile. Repubblica Argentina* (" fra le radici delle graminacee in tutti i prati „; coll. Spegazzini) Rosa 1890, in: Ann. Mus. Genova, vol. 29, p. 514; (S. Lorenzo in prov. di Jujuy; Salta, Tala in prov. di Salta; S. Paolo in prov. di Tucuman; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 2. *Paraguay* (Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2. ?*Chile* (Valparaiso; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr. Naid. Tubif. Terricol., p. 47. *Patagonia merid.* (Is. Elisabeth nello Stretto di Magellano; coll. Michaelsen) Beddard 1896, id. id.

Le prime segnalazioni di questa specie vennero date per le coste mediterranee (Montpellier, ?Genova), ma già allora Rosa (1887, Boll. Mus. Torino, vol. II, n. 19, p. 2) dubitò che essa fosse stata colà importata, e questo dubbio venne poi confermato dalle considerazioni di Giard (1891, C.-R. Soc. Biol., ser. 9ª, t. III, p. 252). La segnalazione nell'America meridionale indusse a ritenere questa regione come sua patria originaria, e in questo senso mi espressi io pure (1900, Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 404, p. 14). Ma *M. ph.* s'incontra ancora all'estremo nord e all'estremo sud dell'Africa, alle isole Canarie, nel bacino del Mediterraneo occidentale, nell'Europa centrale, nella Nuova Zelanda e nell'America settentrionale. Questa distribuzione così ampia, al pari di quella di *M. dubius*, viene da Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 22) ascritta alla diffusione per opera dell'uomo.

Microscolex Troyeri (Eisen).

Loc. *Messico* (Orizaba, a circa 1300 m. s. m.; coll. Koebele) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3ª, vol. 2°, p. 160.

Gen. **Chilota** Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Chilota* Michaelsen, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 144.

Le 31 specie di cui si compone questo genere sono per la massima parte proprie della regione neotropicale, e precisamente dell'estremo meridionale di questa. Altrove *Chilota* venne segnalato soltanto alla Terra del Capo e alle isole del Capo Verde, ma rappresentato da altre specie. *Chilota* e il genere seguente *Yagansia* formano un gruppo caratteristico dell'estremo meridionale dei continenti americano e africano, rappresentato ancora alle isole Falkland (Cfr. Michaelsen, Geogr. Verbr. Olig., p. 80 e 157), e costantemente proandrico. Per la sinonimia delle specie neotropicali rimando alla monografia di Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 148-155: qui non riferisco che i nomi e, per ciascuna specie, le indicazioni di località.

Chilota Beckmanni Michlsn.

Loc.: *Chile* (Valdivia; coll. Michaelsen) Michaelsen 1899 in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag, p. 11.

Chilota Bertelseni Michlsn.

Loc.: *Chile* (Valparaiso, in un giardino; coll. Michaelsen) Michaelsen, 1899, id., p. 14.

Chilota Fehlandti Michlsn.

Loc.: *Chile* (Coyinhué presso Valdivia; coll. Michaelsen) Michaelsen, 1899, id., p. 15.

Chilota bicincta (Beddard), em. Michlsn.

Loc.: *Patagonia meridionale* (Isola Juan nel Canale di Smith; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 28; (Baia del Ghiacciaio nello Stretto di Magellano; ?coll. Gassmann) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag, p. 18; (Punta-Arenas; ?coll. Herbst) Beddard 1896 [*Acanthodrilus purpureus*], in loc. cit., p. 29.

Terra del Fuoco meridionale (Canale Beagle, collez. Plate) Michaelsen 1898 [*A. purpureus*], in: Zool. Jahrb. Syst., Supp. IV, Hft. 2, p. 471; (Puerto Pantalon; coll. Michaelsen) Beddard 1896 [*A. dalei*], in loc. cit., p. 40.

Arcipelago della Terra del Fuoco (Baia Orange; coll. Delfin) Michaelsen 1899, in loc. cit., p. 18; (Isola Navarin, Puerto Toro; coll. Michaelsen) Beddard 1896 [*A. dalei*] in loc. cit., p. 40; (Isola Picton, Bonner Cove; coll. Michaelsen) Beddard 1896 [*A. dalei* e *A. bicinctus*], in loc. cit., p. 39 e 28; (Isola Lennox; coll. ?) [*A. dalei* Bedd.], Michaelsen 1899, in loc. cit., p. 18.

Chilota platyurus (Mchlsn.).

Loc.: *Chile* (coll. Philippi) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 227 (Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 31.

Chilota putablensis (Beddard).

Loc.: *Chile* (Putabla presso Valdivia; coll. Michaelsen) Bedd. 1896, in loc. cit., p. 33.

Chilota valdiviensis (Beddard).

Loc.: *Chile* (Corral, Valdivia; coll. Lane) Beddard 1895, Monogr. of Olig., p. 538.

Chilota minutus (Beddard).

Loc.: *Chile* (Putabla presso Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh., Naid. Tubif. Terricol., p. 27.

Chilota cingulatus (Beddard).

Loc.: *Chile* (Isola Teja presso Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 31.

Chilota chilensis (Beddard).

Loc.: *Chile* (Isola Teja presso Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 30.

Chilota corralensis (Beddard).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Michaelsen) Beddard, 1896, in loc. cit., p. 36.

Chilota carneus (Beddard).

Loc.: *Chile* (Peña Blanca presso Quilpuè; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 34.

Chilota decipiens (Beddard).

Loc.: *Chile* (Estancilla presso Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 23.

Chilota simulans (Beddard).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 37.

Chilota Hilgeri (Michlsn).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Hilger) Michaelsen 1889, in Mt. Mus. Hamburg, vol. 6, p. 10.

Chilota Platei (Michlsn).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Plate) Michaelsen 1898, in: Zool. Jahrb. Syst., suppl. 4, I, p. 475.

Chilota Lossbergi Michlsn.

Loc.: *Chile* (Estancilla presso Valdivia; coll. Michaelsen) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag, p. 17.

Chilota Dalei (Beddard).

Loc.: *Isole Falkland* (Porto Stanley; coll. Dale) Beddard 1890, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 30, p. 433.

Chilota patagonicus (Kinb.).

Loc.: *Chile* (Corral, Valdivia; coll. Hilger) Michaelsen 1889 [*Mandane picta*], in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 6, p. 7; (Corral, Puerto Montt; coll. Plate) Michaelsen 1898, in: Zool. Jahrb. Syst., suppl. 4, II, p. 472.

Patagonia meridionale (Port Famine; coll. Kinberg) Kinberg 1867, in: Oefv. Ak. Förh., vol. 23, p. 100 (Canale di Smyth, Punta Arenas; coll. Michaelsen) Beddard 1896 [*Acanthodrilus pictus*], in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 34.

Terra del Fuoco (Uschuaia, Puerto Bridges, Capo S. Pio, Puerto Pantalon; coll. Michaelsen) Beddard 1896 [*A. p.*], in loc. cit., p. 34.

Arcipelago della Terra del Fuoco (coll. Kinberg) Kinberg 1867 [*Mandane litoralis*], in loc. cit., p. 100; (Port Cook e Pinguin Roockery nell'Isola degli Stati; coll. Vinciguerra) Rosa 1889 [*Mandane litoralis*], in: Ann. Mus. Genova, vol. 27, p. 138; (Banner Cove nell'Isola Picton, Puerto Toro nell'Is. Navarin, Baia Orange nell'Is. Hoste; coll. Michaelsen e Delfin) Beddard 1896 [*A. p.*] in loc. cit., p. 34 e 35; (Isola Lennox; ? coll. Michaelsen) Michaelsen 1900 Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, p. 155.

Gen. **Yagansia** Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Yagansia* Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 156.

Tutte le specie di questo genere, ad eccezione di una segnalata soltanto nel Sud Africa, appartengono esclusivamente alla fauna neotropicale meridionale; assieme a quelle del genere precedente formano il " *Chilota*-Gruppe „ di Michaelsen (1899, Zool. Jahrb. Syst., vol. 12, p. 237) caratterizzato dalla proandria e dalla distribuzione geografica, come già dissi a proposito del gen. *Chilota*.

Yagansia Beddardi (Rosa).

Loc.: *Repubblica Argentina* (Cordillera de S. Pablo in prov. di Tucuman; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2; (Lesser a 20 km. a NO. di Salta, Tala in prov. di Salta, San Pablo in prov. di Tucuman; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 2.

Yagansia corralensis (Bedd.).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 58.

Yagansia Delfini Michlsn.

Loc.: *Chile* (Hacienda San Ignacio de Semehuè in Araucani [Araukania ?]; coll. Delfin) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag, p. 22.

Yagansia diversicolor (Bedd.).

Loc.: *Chile* (Valdivia, Estancilla presso Valdivia, Corral; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 60.

Yagansia gracilis (Bedd.).

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 56.

Arcipelago della Terra del Fuoco (Isole Picton e Lennox; coll. Michaelsen) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg., Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag., p. 23.

Yagansia grisea (Bedd.).

Loc.: *Chile* (Quilpuè, Valparaiso, Coronel, Valdivia, San Josè de Mariquina, Ciruelos; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 49.

Yagansia longiseta (Bedd.).

Loc.: *Terra del Fuoco* (Uschuaia, Capo San Pio, Puerto Pantalon; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 50.

Arcipelago della Terra del Fuoco (Puerto Toro nell'isola Navarin; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 50.

Yagansia Michaelseni (Bedd.).

Loc.: *Patagonia meridionale* (Punta-Arenas, Agua fresca; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 54.

Yagansia papillosa (Bedd.).

Loc.: *Patagonia meridionale* (Canale di Smyth; coll. Rehberg. Punta Arenas; ? coll. Michaelsen) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag, p. 24.

Terra del Fuoco meridionale (Uschuaia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 52.

Arcipelago della Terra del Fuoco (Steward Harbour nell'Isola Steward; coll. Nordenskjöld) (Voitier Cove nell'Isola Gordon; coll. Nordenskjöld) (Isola Lennox; coll. Michaelsen) Michaelsen 1899, in loc. cit., p. 24.

Yagansia robusta (Bedd.).

Loc.: *Chile* (Dintorni di Valdivia, Isola Teja presso Valdivia; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in loc. cit., p. 59.

Yagansia pallida (Michlsn.).

Loc.: *Chile* (Corral; coll. Plate) Michaelsen 1898, in: Zool. Jahrb. Syst., suppl. 4, II, p. 477.

Yagansia spatulifera (Michaelsen).

Loc.: *Chile* (Corral) Michaelsen 1889, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 6, p. 10 (Putabla, Coyinhue e Isola Teja presso Valdivia, Lota, Corral; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol, p. 48.

Yagansia chilensis Cognetti.

1904 *Eremodrilus chilensis*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 481.
(? = *Yagansia spatulifera*, Michlsn).

Per la descrizione seguente mi valsi di quattro esemplari, gli unici posseduti: due giovani e due adulti.

Caratteri esterni. — Lungh. mm. 40-45. Diam. mass. mm. 3,5. Segmenti circa 120.

Il *colore* è giallastro, tendente al bruno nella regione anteriore.

La *forma* è cilindrica, appuntita alle due estremità: alla regione posteriore la sezione è più o meno trapezoide.

Il *prostomio*, mediocre, s'insinua col processo posteriore fino all'intersegmento 1-2, ed ha un solco trasverso all'altezza della metà dell'anello cefalico (Tav., fig. 5). Il primo segmento è longitudinalmente rugoso, e inoltre un po' più allungato dei rimanenti. Anche qualche segmento clitelliano appare allungato.

Le *setole* sono presenti a partire dal 2° segmento, geminate. Nel terzo mediano del corpo la geminazione è massima. Al 7° segmento i singoli intervalli tra le setole hanno i seguenti valori numerici:

$aa = 19$; $ab = 8$; $bc = 22$; $cd = 4$; $dd = 77$.

A metà del corpo:

$aa = 23$; $ab = 5$; $bc = 27$; $cd = 3$; $dd = 60$.

Agli ultimi segmenti caudali:

$aa = 15$; $ab = 6$; $bc = 18$; $cd = 8$; $dd = 36$.

Al 17° segmento i fasci ventrali portano delle *setole peniali* di due diverse forme e dimensioni.

Le più lunghe misurano 4 mm. in lunghezza, e mm. 0,031 in diametro presso la base; hanno l'apice ingrossato a capocchia di forma oblunga, e a qualche distanza da questa recano un'ornatura fatta di larghe incisioni, che abbracciano in parte la setola e mostrano il margine dentellato (Tav., fig. 6, *a* e *b*).

Le più brevi misurano mm. 2,5 in lunghezza e mm. 0,045 in diametro presso la base. Il loro apice è lanceolato-concavo; immediatamente sotto a questo s'inizia l'ornatura, estesa per breve tratto, ancora essa fatta di incisioni dentellate, ma più serrata che nelle setole a capocchia. Accanto all'apice le incisioni hanno una disposizione più o meno regolarmente spiralata (Tav., fig. 7, *a* e *b*).

Il *clitello* s'estende sui segmenti 13-17, ed è a cingolo, fatta eccezione per i due ultimi segmenti, dove i margini ventrali del clitello sono indefiniti e non oltrepassano le setole ventrali. Vi si distinguono nettamente gl'intersegmenti.

All'intersegmento 17-18, o, più esattamente all'estremo margine anteriore del 18° segmento, trovansi le *aperture maschili*, minutissime, in direzione delle setole ventrali superiori (*b*): accanto ad esse i margini dei segmenti 17° e 18° sono lievemente tumidi.

Il 17° segmento reca in corrispondenza dei fasci ventrali due lievissime intumescenze non ghiandolari, al centro delle quali si trovano le *aperture delle prostate* (1). Un brevissimo solco riunisce su ogni lato l'apertura prostatica con quella maschile.

Le *aperture femminili* sono al margine anteriore del 14° segmento, un po' internamente alle linee occupate dalle setole ventrali inferiori (*a*); non sono visibili dall'esterno.

V'ha un paio di *aperture delle spermateche* poste all' intersegmento 8-9, in direzione delle setole ventrali inferiori (*a*).

I *pori dorsali*, minutissimi, riconosciuti nelle sezioni all' esame microscopico, cominciano dall'intersegmento 17-18 (? 16-17).

I *nefridiopori*, visibili esternamente, sono in un paio al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°. Al 3° e al 4° sono dorsalmente alla linea occupata dalle setole dorsali superiori (*d*) di un tratto pari all'intervallo laterale superiore (*cd*). In seguito sono costantemente in direzione delle setole dorsali inferiori (*c*).

Caratteri interni. — Il primo *dissepimento* s' inserisce all' intersegmento 6-7: è sottile e infondibuliforme; così dicasi dei setti 7-8, 8-9, 9-10. I setti 10-11, 11-12, 12-13 sono pressochè piani e lievemente ispessiti; i rimanenti sono piani e sottili.

Il *bulbo faringeo* è ravvolto dorsalmente da masse ghiandolari lobate.

Immediatamente all'avanti del setto 6-7 trovasi un *ventriglio* muscoloso, robusto, di forma oblunga, che separa l'*esofago* in due tratti. Il secondo tratto esofageo si estende dal sepimento 6-7 a tutto il 14° segmento. Sottile in prossimità del ventriglio va poi facendosi a mano a mano più ampio nel suo diametro esterno, pur presentando delle strozzature in corrispondenza dei setti che perfora, mentre il suo lume appare molto ridotto da ripiegature longitudinali dell'epitelio, profondissime al 14° segmento. Dalla parete del secondo tratto esofageo non sporgono nella cavità celomica *ghiandole calcifere* propriamente dette, peduncolate; tuttavia non è a dire con ciò che questi organi manchino affatto, giacchè frammezzo alle ampie ripiegature dell'epitelio esofageo al 14° segmento trovansi numerosi corpicciuoli sferoidali, di varie dimensioni, a struttura fibro-raggiata (Tav., fig. 8), affatto simili a quelli che s'incontrano nelle ghiandole calcifere di altri terricoli (2).

Dietro al setto 14-15 incomincia l'intestino medio, con lume ampio e parete sottile.

I segmenti 10°, 11°, 12° contengono ognuno un paio di grossi *cuori* non moniliformi. Manca il vaso sottonerveo.

I *nefridî* sono in numero di un paio per ciascun segmento a partire dal 3°. In questo e nei due seguenti il tubulo nefridiano costituisce su ogni lato una massa più compatta e un po' maggiore che negli altri. Procedendo all' indietro i nefridî prendono una disposizione allungata contro la parete del corpo e parallela ai setti.

---

(1) In realtà le prostate non sboccano direttamente all'esterno (v. i caratteri interni).

(2) Cfr. ad esempio i " cristaux sphérolitiques „, raffigurati da de Ribaucourt (1900, in: Bull. Soc. France Belgique, vol. 35, pag. 254, fig. 21, *c* e fig. 22, D).

In prossimità del poro esterno il tubulo nefridiano si dilata fortemente a formare una vescicola a parete esile (1).

Sistema riproduttore. — Dal setto 9-10 pende, libero nella cavità del 10° segmento, un paio di *testes*; rimpetto a questi, contro il setto 10-11, trovasi un paio di padiglioni cigliati, mediocri. Il 10° segmento è in parte colmato da masse spermatiche libere.

I *vasi deferenti* decorrono poco ondulati contro la parete del corpo, e sboccano direttamente all'esterno indipendentemente dalle prostate.

Nell'11° segmento trovasi un paio di *vescicole seminali* voluminose, racemose, in complesso reniformi, disposte dorso-lateralmente al tubo esofageo: si aprono nel 10° segmento.

È presente un paio di grosse *prostate tubulari*, ma ripiegate fortemente su se stesse, per modo che appaiono compatte e simulano ognuna due lobi: la loro parete è alquanto ispessita. S' estendono dal 17° al 22° segmento. Il canale che conduce all'esterno le secrezioni di ogni prostata è tortuoso, ha lume ampio, parete sottile e sbocca nel follicolo delle setole copulatrici, a breve distanza dalla superficie esterna del corpo. Il vaso deferente passa accanto a quel canale, esternamente ad esso.

Gli *ovarî* sono al 13° segmento unitamente ai padiglioni degli ovidotti.

È presente un unico paio di *spermateche*. La disposizione di questi organi è assai curiosa. Ogni spermateca ha in complesso forma lungamente biloba, e i due lobi si dirigono oppostamente in senso antero-posteriore rispetto al corpo dell'animale (Tav., fig. 9). Quello diretto in avanti è ovoidale, e mostra una cavità unica, ampia, riempita da filamenti spermatici. Quello diretto all' indietro presenta l'apice appiattito, minutamente mammillonare, suddiviso internamente in tante piccole cavità ovali, a fondo cieco, contenenti numerosi nemaspermi. Il tratto rimanente di questo secondo lobo e il nucleo della spermateca ove confluiscono entrambi i lobi, mostrano un lume reso virtuale o quasi da numerose ampie ripiegature dell'epitelio, nelle quali s'insinua pure lo strato connettivo contiguo.

Quanto alla posizione delle spermateche è notevole che mentre il lobo posteriore sporge nel 9° segmento attraverso al setto 8-9, il lobo anteriore perfora il setto 7-8 e sporge nel 7° segmento (2) (Tav., fig. 10).

Loc.: *Chile* (Traiguen in prov. di Malleco; coll. Mellè) Cognetti 1904, in: Bull. Mus. Torino, vol. 19, n. 481.

Alcuni caratteri che si incontrano riuniti assieme in questa specie mi avevano altra volta (1904, loc. cit.) (3) suggerito d'instituire per essa un nuovo genere *(Eremodrilus)* che oggidì, dopo opportune considerazioni, ritengo non potersi conservare.

Yagansia chilensis presenta, come ho sopra dimostrato, una particolare struttura del secondo tratto esofageo che induce a non escludere del tutto la presenza di ghian-

---

(1) In una di queste vescicole mi accadde di trovare una larva di Nematode verosimilmente penetratavi dall'esterno attraverso al nefridioporo.

(2) Forse esso perfora anche il sottile dissepimento 6-7 sporgendo così nel 6° segmento, ma ciò non potei appurare con certezza.

(3) In questa mia nota preventiva nella diagnosi di *Eremodrilus chilensis* doveva ancor essere scritta in carattere corsivo la frase dubitativa che allude alla presenza di ghiandole calcifere rudimentali al 14° segmento.

dole calcifere, per quanto rudimentali. Nella diagnosi del genere *Yagansia* dato da Michaelsen (1900, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 156) è invece specificata la completa assenza di ghiandole calcifere nella frase: " Oesophagus einfach, ohne Kalkdrüsen und Oesophagealtaschen „. A rigor di termini dunque la specie da me descritta si scosterebbe da quella diagnosi: tuttavia parecchie altre caratteristiche ve la mantengono, anzi l'avvicinano proprio alla forma che Michaelsen (1899, in: Zool. Jahrb. Syst., vol. 12, p. 237) pose come tipo del genere, a *Yagansia spatulifera*. Da questa *Y. chilensis* differisce per la duplicità di forma e dimensioni delle setole, e pel possedere ghiandole calcifere rudimentali, oltrechè per altre caratteristiche di minore importanza.

Subfam. **Megascolecinae.**

Gen. **Plutellus** E. Perrier.

Sinonimia completa in:

1900 *Plutellus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 163.

Questo genere prettamente terricolo ha un solo rappresentante nella regione neotropicale; le altre specie sono distribuite specialmente in Australia e nella vicina Tasmania. Due specie si trovano a Ceylan.

Plutellus hyalinus (Eisen).

Loc.: *Guatemala* (Coban) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 163.

Gen. **Pontodrilus** E. Perrier.

Sinonimia completa in:

1900 *Pontodrilus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 179.

Le forme comprese in questo genere sono affatto littoranee, e sono distribuite in località assai distanti. L'ampia distribuzione è in rapporto col loro *habitat* come chiarì Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 6, 101, 105).

Pontodrilus arenae Michaelsen.

Loc.: *Brasile* (Isola Desterro [*Lumbricus a.* O. F. Müller in litteris]); coll. Müller Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 581, p. 223.

? *Giamaica.* ? *Isole Bermude*; cfr. Michaelsen 1900, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 181, ubi liter.

Pontodrilus hesperidum Bedd.

Loc.: *Giamaica*, Beddard 1894, P. phys. Soc. Edinb., vol. 12, p. 37.

Nella disposizione seriale dei generi della subfam. *Megascolecinae* secondo il sistema michaelseniano (Cfr. 1903 Michaelsen, Geogr. Verbr. Olig.), al gen. *Pontodrilus* segue il gen. *Diporochaeta* prettamente terricolo, e finora segnalato soltanto

in Australia, Tasmania, Nuova Zelanda e nelle Isole Chatam, il che prova un'area di distribuzione limitata. Nella regione neotropicale essa non compare (1).

Gen. **Pheretima** Kinb., em. Mchlsn.

1900 *Pheretima*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 234.

È questo il genere più ricco di specie in tutto quanto l'ordine degli Oligocheti. Suo centro principale è l'Arcipelago malese di dove si è diffuso in tutta la zona intertropicale, spingendosi non di rado anche più a nord o più a sud. Le specie che s'incontrano nella regione neotropicale sono 10, e quasi tutte si ritrovano pure nell'Arcipelago malese o in regioni circostanti. Sono quindi, usando il termine stabilito da Michaelsen, forme *peregrine* (2).

Pheretima biserialis (E. Perrier).

1900 *Amyntas b.*, Beddard, in: P. Zool. Soc. London, p. 638 ubi liter.

Questa specie è già stata segnalata più d'una volta in località della regione neotropicale. Ad essa ho ascritto un certo numero di esemplari di Macuto nel Venezuela e di Panama ancora sprovvisti di clitello. Corrispondono quasi esattamente alla descrizione di Michaelsen fatta su esemplari di Madagascar (1897, in: Abh. Senckenb. Ges., vol. 21, p. 226), ma, almeno quelli dissecati, non mostrano traccia alcuna di spermateche. Tuttavia l'assenza di spermateche in *Ph. b.* venne già notata da Beddard (1890, in: P. Zool. Soc. London, p. 64) in esemplari di Manila (Filippine), da Horst (1899, in: Notes Leyden Mus., vol. 20, p. 204) in esemplari di Paramaribo, e di nuovo da Beddard e Fedarb (1899, in: P. Zool. Soc. London, p. 803) in esemplari adulti della Gujana inglese.

Un'altra divergenza dalla descrizione di Michaelsen mostrano gli esemplari di Panama e Macuto nel numero delle setole ai singoli segmenti; laddove in quel carat-

---

(1) L'anno scorso pubblicai (Boll. Mus. Torino, vol. 19, 1904, n. 474, pag. 4) la diagnosi preventiva di *Diporochaeta profuga*, segnalando questa specie nell'Ecuador. Correggo ora lo sbaglio commesso, notando anzitutto che per la descrizione disponevo di un solo esemplare assai mal conservato. Tuttavia la disposizione " perichetina „ delle setole, mi guidò allora a collocarlo con sicurezza nella fam. *Megascolecidae*, e il complesso della struttura interna ed esterna mi suggerì di ascriverlo al gen. *Diporochaeta*. Non potei tenere gran conto dei caratteri forniti dall'apparato riproduttore maschile, giacchè gli organi interni erano quasi tutti assai deteriorati: così non potei con sicurezza convincermi della presenza o dell'assenza delle prostate che in *Diporochaeta* compaiono sempre. Recentemente mi occorse di scoprire in una collezione del Darien il primo Glossoscolecide con disposizione " perichetina „ delle setole, e lo distinsi col nome *Periscolex mirus* (1905, Boll. Mus. Torino, vol. 20, 1905, n. 495, pag. 4). Cotesta scoperta mi spinse a riesaminare l'esemplare dell'Ecuador che avevo ascritto al gen. *Diporochaeta*, e questa volta, meglio illuminato nell'interpretazione dei pochi caratteri discernibili, potei concludere per la sua pertinenza alla subfam. *Glossoscolecinae*, appunto al gen. *Periscolex*. Le caratteristiche desunte dalla distribuzione geografica non mi avevano trattenuto molto nella erronea segnalazione di *Diporochaeta* nella regione neotropicale, giacchè anche un altro genere terricolo, e quasi esclusivamente australiano, *Plutellus* è rappresentato da una specie in quella regione (v. sopra a pag. 29).

(2) Michaelsen (1903, *Geogr. Verbr. Olig.*, p. 2) distingue con questa denominazione le forme terricole con ampia distribuzione, qualora vengano segnalate in località più o meno discoste dalla patria originaria del gruppo cui appartengono, e si debba ammettere la loro presenza colà dovuta a diffusione naturale (Wirtwanderer), o all'opera dell'uomo (Verschleppte).

tere si accostano agli esemplari di Paramaribo, e più ancora a quelli della Gujana inglese. Nel quadro seguente son posti accanto i numeri riferiti dagli autori suddetti e quelli che riscontrai io.

	Madagascar	Paramaribo	Macuto	Panama	Gujana inglese
Segmento 2°	50		46	48-50	42
„ 5°	81				60
„ 10°	90	83	66	74	76
„ 12°					64
„ 13°	79		60		
„ 17°	72		58		55
„ 19°	70				60
„ 20°			64	61	
„ 24°					60
„ 26°	70				

Questa divergenza ritengo non abbia importanza, e mi accordo con Beddard che nella sua " Revision of the Earthworms of the Genus Amyntas *(Perichaeta)* „ *(= Pheretima)* ebbe a dire per quel genere: " Nor does it seem to be very profitable to dwell strongly upon the number of setae in each segment „ (1900, in: P. zool. Soc. London, p. 612).

Noto infine che tanto gli esemplari di Panama come quelli di Macuto sono privi di papille, laddove presentano setole normalmente sviluppate per numero e grossezza sui segmenti 14°, 15° e 16°, su quei segmenti cioè che negli adulti sono clitelliani e privi di setole. Sia l'uno che l'altro fatto vanno ascritti alla non completa maturità sessuale (1).

La curiosa disposizione delle capsule seminali (= Samenkapseln + Samensäcke, Michaelsen 1897, in: Abh. Senckenb. Ges., vol. 21, 1899, p. 229) al 10° e 11° segmento, e delle vescicole seminali (= eigentliche Samensäcke, Michaelsen 1897, id. id.) all'11° e 12° ricorda da vicino quanto si ripete in *Thamnodrilus* tra i *Glossoscolecidae*, e precisamente nelle specie caratterizzate dall' avere capsule seminali *periesofagee* (cfr. Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 6, nota 2).

Le vescicole seminali rudimentali che pendono nel 13° segmento dal setto $^{12}/_{13}$ sono paragonabili a quelle che s'incontrano a quel medesimo segmento nel gen. *Criodrilus* pure tra i *Glossoscolecidae*, es. *Cr. Alfari* Cogn. (1904, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 4). In questa specie però le vescicole del 13° si mettono

(1) Ciò si ripete anche in altre *Pheretima*, es. *Ph. heterochaeta* (Michlsn), come potei io stesso verificare. Sulla presenza o assenza delle setole ai segmenti clitelliani Beddard e Fedarb così si esprimono: " The question of setae upon the clitellar segments of *Perichaeta* is one wich requires a renewed consideration. It has been common to use the presence or absence of setae as of specific value, but it seems to be possible, from the variations which have been recorded in some species, that the setae are really not finally present upon the clitella of many species where they exist for a short period after the formation of the clitellum. As development proceeds they drop out „ (1899, in Proc. Zool. Soc. London, pag. 804).

in comunicazione, negli adulti, con quelle del 12° segmento. Ciò non mi risulta sia ancora stato dimostrato per *Ph. biserialis*.

Loc.: *Antille* (Arecibo nell'Isola Porto Rico) MICHAELSEN (1902, Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 9).

Panama (coll. Festa) COGNETTI (1905, in: Boll. Mus. Torino, v. 20, n. 495, p. 2).

Venezuela (Macuto presso La Guayra; coll. Festa) COGNETTI (non pubbl.).

Gujana inglese (? coll. Lilley) BEDDARD e FEDARB (1899, in P. zool. Soc. London, pag. 804).

Gujana olandese (Paramaribo: coll. Lens) HORST (1899, in: Notes Leyden Mus., vol. 20, p. 204).

Pheretima californica (Kinb.).

1900 *Amyntas c.*, BEDDARD, in: P. zool. Soc. London, p. 627, ubi liter.

Sia MICHAELSEN (1900 Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 258) che BEDDARD (1900, in: P. zool. Soc. London, p. 627) ritengono sinonime di questa specie *Amyntas ringeanus* Michlsn e *Perichaeta Guarini* Rosa. Io pure sono condotto ad ammettere questa sinonimia dal confronto di alcuni esemplari di Costa Rica con le descrizioni di MICHAELSEN (1890, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 7, p. 10; e 1899, in: id., vol. 16, p. 120) e con quella di ROSA (1894, in: Atti Acc. Torino, vol. 29, p. 772). In detti esemplari si ripetono tutte le caratteristiche indicate da questi due autori per le loro specie.

Negli esemplari messicani del suo *Amyntas (Perichaeta) ringeanus* MICHAELSEN (1899, loc. cit., p. 121) segnalò la presenza di " kleine Blasen „ le quali probabilmente fanno parte del sistema nefridiale, e sono presenti a partire dal 30° in numero di due paia per ogni segmento: uno ventrale-laterale, l'altro dorsale-laterale. BEDDARD (1900, loc. cit., p. 628) ritenne ciò quale " chief character „ dell'*Amyntas (= Pheretima) californicus* Kinb., non senza aggiungere " but this has not been looked for in many other species „.

Nella diagnosi di *Ph. californica* formulata per la monografia del Tierreich, MICHAELSEN (1900, loc. cit., p. 258) non riferì quel carattere, giacchè aveva precedentemente notato (1899, loc. cit., p. 121) che " Jedenfalls sind diese Bläschen sehr hinfällig „. Invero le " Nephridialbläschen „ non erano visibili in esemplari della stessa specie proveniente dal Cairo e da Madeira esaminati dallo stesso MICHAELSEN, ovvero (in un esemplare di Madeira!) se ne scorgevano soltanto gli (?) *Ueberreste*, e ciò " in Folge der Erweichung des Materials „.

Negli esemplari di Costa Rica ho ritrovato quelle vescicole, ma alquanto saltuarie, causa, ancora qui, lo stato di conservazione non perfetto del materiale, tanto che dall'esame di sezioni al microscopio nulla potei ricavare di concreto intorno alla loro struttura.

Volli pure esaminare alcuni esemplari provenienti da Alessandria d'Egitto, e appartenenti al Museo di Torino, che servirono a ROSA (1894, loc. cit.) per la sua descrizione, e anche lì ritrovai le " Nephridialbläschen „, specialmente evidenti quelle del paio ventrale.

Resta dunque convalidata la sinonimia sopra ricordata, ma occorre verificare se

le vescicole nefridiali non s'incontrano ancora in altre specie prima di ritenere quelle come " chief character „ della *Ph. californica*.

A complemento della conoscenza di questa specie aggiungo alcuni dati sul suo apparato riproduttore. Nelle spermateche è a notare che il diverticolo oltrechè irregolarmente ripiegato (Tav., fig. 16) può anche essere spiralato (Tav., fig. 17). Le prostate ricevono i vasi deferenti all'origine del tubo muscolare dalla massa ghiandolare (Tav., fig. 18).

Loc.: *Messico* (a 22 Km. da Vera Cruz verso l'interno; coll. Theile) Michaelsen (1890, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 7, p. 12).

Costa Rica (San Josè, a 1160 m. s. m.; coll. Alfaro e Biolley. Rancho Radondo a 2000 m. s. m., circa a 10 Km. N.-N.E. di Cartago nella terra argillosa; coll. Alfaro) Cognetti (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 2).

Darien (Colon; coll. Festa) Cognetti (1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, pag. 2).

Pheretima capensis (Horst).

1900 *Amyntas c.*, Beddard 1900, in: P. zool. Soc. London, p. 617, ubi liter.

Loc.: *Antille* (Is. Barbados) Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 95).

Pheretima elongata (E. Perrier).

Loc.: *Perù*, Perrier 1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 124.

È questa l'unica località in cui sia stata segnalata cotesta specie che Beddard (1900, P. zool. Soc. London, p. 650, ubi liter.) considera come dubbia.

Pheretima hawayana (Rosa).

1900 *Amyntas h.*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 645, ubi liter.

Loc.: *Antille* (Isola Barbados) Beddard 1892, in: P. zool. Soc. London, p. 167.

Brasile (Manaos nell'Amazonia; coll. Martinez) Rosa 1894, in: Att. Acc. Scienze Torino, vol. 29, p. 773. (Petropolis presso Rio Janeiro; coll. Ohaus) Michaelsen 1900, in: Zool. Anz., vol. 23, p. 53. (Santos, San Paulo) Michaelsen 1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 96. (Porto Alegre in Rio Grande do Sul; coll. Hensel) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, p. 229.

Chile (Santiago; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol, p. 61.

Pheretima hesperidum (Bedd.).

1900 *Amyntas h.*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 633, ubi liter.

Loc.: *Antille* (Isole Barbados) Beddard 1892, in: P. zool. Soc. London, p. 169.

Pheretima heterochaeta Michlsn.

1900 *Amyntas heterochaetus*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 622.

Questa specie fornisce uno dei più curiosi esempî di forma *peregrina* (1) giacchè si trova in punti disparatissimi. La sua ampia distribuzione è dovuta in buona parte

(1) Vedi per il significato di questa parola la nota 2 a pag. 30.

all'opera dell'uomo come è il caso di altre forme pure terricole, ad es. di alcuni *Lumbricidae*.

Loc.: *Costa Rica* (Strada di Carrillo, La Palma, Cachì, Pianure di Santa Clara, San Josè, Turrucares, Rancho Redondo, non oltre i 2000 m. s. m., coll. Biolley e Alfaro) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 462, p. 2, e n. 478, p. 2.

? *Columbia* (Bogota, coll. Bürger) Michaelsen 1900: in Arch. Naturg., vol. 66, p. 234.

Pheretima Houlleti (E. Perrier).

1900 *Amyntas houlleti*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 613, ubi liter.

Loc.: *Isole Bahamas* (coll. Weldon) Beddard 1887, in: P. zool. Soc. London, p. 389.

Pheretima posthuma (Vaillant).

1900 *Amyntas posthumus*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 641, ubi liter.

Loc.: *Isole Bahamas* (coll. Weldon) Beddard 1887, in: P. zool. Soc. London, p. 389.

Pheretima rodericensis (Grube).

1900 *Ph. r.*, Michaelsen Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 299, ubi liter.

1903 *Amyntas trinitatis* (Bedd.) Michaelsen, Geogr. Verbr. Olig., p. 85.

Loc.: *Antille* (Arecibo nell'Isola Porto-Rico) Michaelsen 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 9; (Trinidad, Giamaica) Beddard 1892, in: P. zool. Soc. London, pag. 158, e 1896, in id., p. 207.

Pheretima Schmardae (Horst).

1900 *Amyntas sch.*, Beddard, in: P. zool. Soc. London, p. 619.

Loc.: *Antille* (Is. Barbados) Beddard 1896, in: P. zool. Soc. London, p. 206.

Pheretima violacea (Bedd.).

1900 *Amyntas violaceus*, Beddard in: P. zool. Soc. London, p. 641.

Loc.: *Antille* (Is. Grenada) Michaelsen 1900, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 312.

Venezuela (Caracas) Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, pag. 299.

Subfam. **Diplocardiinae.**

Gen. **Diplocardia** H. Garman.

Sinonimia completa in:

1900 *Diplocardia*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 324.

Questo genere non venne segnalato che nell'America settentrionale e nell'America centrale tra 19° e 43° di latitudine nord, ed è caratteristico in questa area.

Diplocardia Keyesi (Eisen).

Loc.: *Bassa California* (Ensenada de Todos Santos; coll. Eisen) Eisen (1896, in Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 146).

Diplocardia Koebelii Eisen.

Loc.: Messico (Morelos presso Messico a circa 2000 m. s. m.; coll. Koebele) Eisen (1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 197).

Gen. **Zapotecia** Eisen.

Alla prima specie di questo genere, fondato da Eisen nel 1900 si aggiunse più tardi (1902) una seconda specie; entrambe sono state segnalate nella regione neotropicale e non altrove.

Zapotecia amecamecae Eisen.

Loc.: Messico (Ameca-meca, a circa 2400 m. s. m.; coll. Koebele) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 206.

Zapotecia Keiteli Michlsn.

Loc.: Haiti (Port au Prince) Michaelsen 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 19.

Subfam. **Trigastrinae.**

I quattro generi di questa sottofamiglia, due dei quali di recente istituiti da Michaelsen (*Eudichogaster* 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 13) e da me (*Eutrigaster* 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 2), sono in parte rappresentati nella regione neotropicale: *Eudichogaster* manca in essa.

I *Trigastrinae* vennero recentemente rimaneggiati da Michaelsen (1902, in: loc. cit., p. 13), che restrinse i limiti del gen. *Trigaster*, lasciando in questo soltanto le forme dell'America centrale e delle Antille prive di ghiandole calcifere. Affinissimo a *Trigaster* è il gen. *Eutrigaster* del quale riferisco più sotto la diagnosi. Una tavola dicotomica pei generi della sottofamiglia in discorso può oggidì venir redatta come segue, modificando quella recentemente proposta da Michaelsen (1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 13):

1	Ghiandole calcifere assenti: intervallo *cd* per lo più maggiore di *ab*	*Trigaster* Ben.
	Ghiandole calcifere presenti	2
2	Due ventrigli muscolosi	3
	Tre ventrigli muscolosi	*Eutrigaster* Cogn.
3	Ghiandole calcifere all'11° e 12°, o all'11°, 12° e 13° segmento, intervallo *cd* maggiore di *ab*, per lo più molto ampio	*Eudichogaster* Michlsn.
	Ghiandole calcifere al 14°, 15° e 16°, o al 15°, 16° e 17° segmento, intervallo *cd* almeno quasi uguale ad *ab* .	*Dichogaster* Bedd.

Gen. **Trigaster** Benh., em. Michlsn.

1902 *Trigaster*, Michaelsen, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 13.

Questo genere non comprende più oggidì che due specie, entrambe proprie della parte settentrionale della regione neotropicale.

Trigaster Lankesteri Benh.

Le tre sottospecie in cui è suddivisa questa specie si trovano tutte in una stessa isola delle Antille.

T. L. (*typica*) Benh.

Loc.: *Antille* (Is. S. Thomas) Benham 1886, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 27, p. 94.

T. L. subsp. *intermedia* Michlsn.

Loc.: *Antille* (Is. S. Thomas) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 661, p. 235.

T. L. subsp. *Calwodi* Michlsn.

Loc.: *Antille* (Is. S. Thomas) Michaelsen 1900, id. id.

Trigaster tolteca Eisen.

Loc.: *Messico* (Toluca; coll. Koebele) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, pag. 203.

Gen. **Eutrigaster** Cogn.

1904 *E.* (typ. *E. oraedivitis*) Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 2.

La diagnosi di questo genere può così esser formulata:

" Setole in 4 paia per segmento, disposte ventralmente. Pori maschili al 18°. " Pori prostatici al 17° e 19°. Aperture delle spermateche due paia agl'intersegmenti $^{7}/_{8}$ " e $^{8}/_{9}$. Tre paia di ventrigli muscolosi. Tre paia di ghiandole calcifere ben svilup- " pate ai segmenti 15°, 16° e 17°. Nefridi diffusi ".

Hab.: America centrale.

Il gen. *Eutrigaster* presenta grandi affinità col gen. *Trigaster* quale venne recentemente emendato da Michaelsen (1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 13) a comprendere le forme di *Trigastrinae* mancanti di ghiandole calcifere, laddove tutte le altre, comprese nei gen. *Eudichogaster* e *Dichogaster*, hanno due o tre paia di tali organi. *Eutrigaster* s'avvicinerebbe dunque a questi ultimi per la presenza di ghiandole calcifere e, per la posizione di tali ghiandole, a *Dichogaster* in special modo. Da entrambi però si scosta pel possedere tre ventrigli.

Eutrigaster oraedivitis Cogn.

1904 *E. o.* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 2.

Per la descrizione seguente mi valsi di cinque esemplari conservati in alcool.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 80-95 mm.; *diametro* 3-4 mm.: questo diminuisce un po' nella regione posteriore. *Segmenti* circa 150.

Il *colore* è gialliccio alla regione ventrale; sul dorso brunastro, tendente al cenerognolo anteriormente. A partire dal clitello una stretta striscia rossa percorre la linea mediana dorsale. Il clitello ha tinta grigio-perla.

Il *prostomio* incide per $^2/_3$ il primo segmento. Dall'apertura boccale protrude (in tutti gli esemplari) una breve tromba aperta anteriormente, e ciò in seguito ad estroflessione del bulbo faringeo (Tav., fig. 11). I segmenti 3-8 sono carenati e un po' più lunghi dei rimanenti; i segmenti 9-12 sono triannulati.

Le *setole* sono strettamente geminate a partire dal 2° segmento, in serie parallele, disposte nella regione ventrale. A metà del corpo gl' intervalli parziali hanno questi valori:

$$aa = 15; \qquad ab = 3 \text{ e } {}^1/_2; \qquad bc = 16; \qquad cd = 3; \qquad dd = 93.$$

Sicchè: *aa* pressochè $= bc$; $dd =$ circa $\frac{8}{13}$ del perimetro.

Alla regione posteriore tutti gli intervalli aumentano un po', tranne il dorsale mediano (*dd*) che si riduce ad essere di poco maggiore di $^1/_2$ perimetro.

Le setole hanno forma sigmoide e nodulo distinto. Misurano in lunghezza mm. 0,4 a 0,58; in diametro mm. 0,02 a 0,03. Mancano di ornatura sul tratto distale.

Ai segmenti 17°, 18° e 19° non vi sono le setole ventrali. Alla coda le setole sono più sporgenti che altrove.

Il primo *poro dorsale* è all'intersegmento 12-13.

Il *clitello* è a cingolo, poco o punto rigonfio, meno sviluppato alla regione ventrale. Si estende sui segmenti $^1/_2$ 13-$^1/_2$ 19. I solchi intersegmentali vi sono mal distinti. La regione ventrale dei segmenti 17-19, fino all'altezza dei fasci dorsali, è occupata dall'*area genitale* di forma rettangolare, a lati convessi, di tinta oscura. In corrispondenza dei fasci ventrali (assenti) dei segmenti 17° e 19° trovansi le quattro aperture prostatiche collegate, su ciascun lato, da uno stretto solco, ben marcato, a margini grigio-chiari, e lievemente concavo verso la linea mediana ventrale. A metà di ogni solco, e cioè in corrispondenza dei fasci ventrali (assenti) del 18°, trovasi il poro maschile.

Le *aperture delle spermateche* sono in due paia agl' intersegmenti 7-8 e 8-9: appaiono all'esterno sotto forma di due brevi fessure trasverse disposte in direzione dei fasci ventrali.

Caratteri interni. — I *setti* 11-12 a 14-15 sono lievemente ispessiti.

Il *bulbo faringeo* mediocre, estroflessibile, è ricoperto da una piccola massa ghiandolare bianchiccia, e collegato alla parete del corpo da numerosi fascetti muscolari. Sono presenti tre *ventrigli* muscolosi, un po' allungati, in diretta continuazione fra loro. Dal solco che separa il primo dal secondo partono delle sottili striscie muscolari (? dissepimento incompleto) attaccate coll'altra estremità alla parete del corpo in corrispondenza dell' intersegmento 8-9; dal solco che separa i due ultimi partono striscie inserite alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 10-11. Il primo ventriglio ha la parete meno robusta degli altri due, ma è ancor esso rivestito internamente da cuticola.

I *nefridî* sono piccoli, in numero di 5 (?4) paia per ogni segmento. Alla regione caudale il paio più ventrale aumenta fortemente in dimensioni.

Sistema riproduttore. — I *testes* sono liberi al 10° e all'11° segmento. Le vescicole seminali, grosse, ovoidi, turgide, trovansi rispettivamente in un paio ai segmenti 9° e 10°, pendenti dai setti 9-10 e 10-11.

Due paia di *prostate* s'aprono all'esterno ai segmenti 17° e 19°. Ogni prostata consta di una massa ghiandolare profondamente e irregolarmente lobata, compressa contro la parete laterale del corpo, e di un sottile canale ondulato, o, nel tratto distale, raggomitolato su se stesso. Il paio anteriore, più voluminoso, si estende, attraverso ai setti sottilissimi, dal segmento 17° al 20°; il secondo paio è contenuto nel 21° segmento.

Le *spermateche*, in numero di due paia, sono ai segmenti 8° e 9°: constano di un peduncolo mediocremente allungato il quale si continua con una grossa ampolla ovale-appiattita e con un grosso diverticolo pluriloculare fra loro divergenti (Tav., fig. 12). Il diverticolo ha i lobi liberi ed è diretto verso la linea mediana ventrale, laddove l'ampolla è diretta lateralmente.

Loc.: Costa Rica (Tablazo presso Cartago, a 1600 m. s. m.; coll. Biolley) Cognetti 1904, loc. cit., pag. 2.

Gen. **Dichogaster** Beddard.

Sinonimia completa in:

1900 *Dichogaster*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 334.

Il quartier generale di questo genere è l'Africa tropicale. Nell'America centrale è rappresentato da diciasette specie quasi tutte verosimilmente endemiche di questa regione.

Dichogaster affinis (Michlsn).

Loc.: *Antille* (Port au Prince nell'Is. Haiti) Michaelsen 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 20.

Columbia (Miniere Purnio presso Honda; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 661, p. 234.

Dichogaster andina Cogn.

1904 *D. a.* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 4.

Caratteri esterni. — Lunghezza 55-75 mm.; diametro 2 mm. Segmenti 120-130.

Il corpo ha *forma* cilindrica, le due estremità sono cupuliformi.

Il *colore* è grigio, con tendenza al violaceo-roseo, specialmente alla porzione preclitelliana. Il clitello è bianco-roseo.

Il *prostomio* è breve, protratto, non (?) incide il primo segmento (1). I segmenti preclitelliani sono biannulati.

---

(1) Gli esemplari di questa specie erano molto rammolliti, sicchè alcuni caratteri esterni erano malamente riconoscibili.

Le *setole* sono strettamente geminate a partire dal 2° segmento, e disposte in serie parallele longitudinali. Alla regione mediana gl'intervalli tra le setole hanno i seguenti valori numerici:

$$aa = 18; \quad ab = 7; \quad bc = 22; \quad cd = 7; \quad dd = 175.$$

Quindi:

$$aa < bc; \quad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Normalmente le setole hanno forma sigmoide, con nodulo distinto, e recano una scarsa ornatura sul tratto distale fatta di poche brevi incisioni trasverse, a labbro dentato (Tav., fig. 13).

Ai segmenti 17° e 19° le setole ventrali sono *copulatrici*. Ogni fascio contiene per lo più due setole assai ravvicinate fra loro e disposte sulla linea delle setole normali ventrali inferiori (*a*). Le due setole hanno dimensioni differenti (lunghezza mm. 0,72, diam. 0,01; e lungh. mm. 0,375, diam. 0,007), ma ugual forma. Sono esilissime, lievemente arcuate, prive di nodulo; l'apice libero non si attenua a punta, ma è escavato a cucchiaio e ricurvo a mo' di uncino (Tav., fig. 14 *a* e *b*). A una certa distanza dall'apice si scorge una tenue ornatura fatta di piccolissime impressioni disposte senza ordine e lassamente. Al 18° segmento mancano le setole ventrali.

Il *clitello*, rigonfio, occupa i segmenti 12-20: il 12° segmento è ventralmente quasi privo di ispessimento ghiandolare, assai sviluppato invece sulla sua faccia dorsale. I solchi intersegmentali sono al clitello affatto irriconoscibili. Il forte rammollimento degli esemplari non mi permise di distinguere un'area genitale alla regione ventrale del clitello, ma soltanto di rilevare la presenza di due leggeri solchi longitudinali, dritti, fra loro paralleli e ravvicinati, estesi dai fasci ventrali del 17° a quelli del 19° segmento. Ai due estremi di questi solchi trovansi le *aperture delle prostate*; a metà, e cioè al 18° segmento, trovansi le *aperture maschili*.

Le *aperture femminili* sono a metà del 14° segmento, ventralmente alle setole ventrali inferiori (*a*): su ciascun lato l'intervallo fra il poro femminile e la prima setola ventrale è poco minore dell'intervallo laterale inferiore (♀ *a* poco < *ab*).

Le *aperture delle spermateche* sono agl'intersegmenti 7-8 e 8-9, rispettivamente in un paio, in direzione delle setole ventrali superiori (*b*).

Il primo *poro dorsale* è all'intersegmento 5-6.

Caratteri interni. — Poco potei distinguere di questi stante il cattivo stato degli esemplari esaminati. I *sepimenti* sono tutti sottili.

Sono presenti due *ventrigli* muscolosi, mediocremente sviluppati, posti davanti al sepimento 7-8.

Le *ghiandole calcifere* sono in tre paia ai segmenti 15°-17°, lateralmente all'esofago, reniformi, non lobate.

Su ciascun lato del corpo si trovano 4 (?5) serie di *micronefridî*.

I segmenti 10°, 11°, 12° contengono ognuno un paio di *cuori* mediocremente voluminosi.

Ai segmenti 17° e 19° trovasi rispettivamente un paio di piccole *prostate*, bianche, un po' raggomitolate, che non oltrepassano i limiti di quei segmenti. In esse la por-

zione ghiandolare, a fondo cieco, è su per giù pari in lunghezza al sottile canale efferente che s'apre all'esterno in direzione delle setole ventrali inferiori (*a*).

Gli *ovarî* sono al 13° segmento.

Le *spermateche* sono in due paia rispettivamente all'8° e al 9° segmento. Sono allungate, strozzate a metà, e si continuano in un breve canale. Presso l'inizio del canale sbocca un diverticolo sferico, uniloculare, peduncolato, libero, nettamente visibile (Tav., fig. 15).

Questa specie è sufficientemente distinta dalle congeneri più affini, specialmente pei caratteri forniti dalle setole peniali che sono in essa della medesima forma in ciascun fascio, e non sono munite di punte o sporgenze sul tratto distale.

Loc.: *Ecuador orientale* (San Josè; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

Dichogaster Bolaui (Michlsn).

Nella monografia per " Das Tierreich „ (1900, Lief. 10, p. 340) Michaelsen ha ammesso per questa specie almeno una sottospecie *palmicola* Eisen accanto alla forma *typica* che egli aveva descritto (1891, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 8, p. 9) su esemplari dei dintorni di Amburgo abbassando il valore della *Benhamia palmicola* Eisen. Recentemente (1903, in: Zool. Jahrb. Syst., vol. 18, p. 443) ammise ancora una varietà *octonephra* (Rosa) che in un mio lavoro (1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 9), consideravo quale specie distinta, pur riconoscendo la sua grande affinità con *D. Bolaui*; e assieme alla var. *octonephra* ne ammise un'altra, senza darle il nome, distinta dalla prima pel numero dei nefridi ai singoli segmenti postclitelliani.

Nello specchietto seguente sono raggruppati i caratteri più salienti usati per distinguere le varie forme di *D. Bolaui* tralasciando quelli che non rispondono a tale scopo, pur essendo altre volte stati presi in considerazione da Eisen (1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, Tav. A; e 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 209). Così ho tralasciato di tener conto delle dimensioni, del numero dei segmenti, delle particolarità del prostomio, delle setole peniali, delle ghiandole calcifere, delle spermateche, ecc. Ritengo poco importanti le caratteristiche desunte dal numero dei nefridî per ogni segmento, giacchè detto numero può variare, entro certi limiti, da individuo a individuo di una medesima specie raccolti in una stessa località, come già potè constatare Michaelsen (1897, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 14, p. 15 e 16).

D. Bolaui	typica (1891)	octonephra (1895)	palmicola (1896)	var. nec. nom. Michlsn. (1903)
Primo poro dorsale	5-6	5-6	4-5	?5-6
Ventrigli	7° e 8° (1)	7° e 8°	8°	?
Vescicole seminali .	11°	11° e 12°	11° e 12°	?
Cuori	10°, 11°, 12°	10°, 11°, 12°	11°, 12°, 13°	?

(1) Così in: 1900 Michaelsen, Oligochaeta, " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 340.

Il più importante di questi caratteri è quello dato dalla presenza o assenza di vescicole seminali al 12° segmento, e in base ad esso si possono distinguere a mio avviso due sole sottospecie:

a) Dichogaster Bolaui (typica) (Michlsn);

b) D. Bolaui (Michlsn) subsp. *octonephra* (Rosa);

(syn. *Benhamia B.* subsp. *palmicola* Eisen 1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. II, n. 5, p. 132).

(syn. *B. B.* var. *pacifica* Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 209).

(syn. *D. B.* (Michlsn) var. nec nom. Michlsn 1903, in: Zool. Jahrb. Syst., vol. 18, p. 443).

Onde meglio appurare la validità di questa distinzione volli esaminare accuratamente anche due esemplari di questa specie provenienti dal Darien e altrove segnalati (1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 2) come appartenenti alla subsp. *octonephra*. Prescindendo dalla presenza di vescicole seminali al 12° segmento, potei riconoscere, esaminando una serie di sezioni longitudinali al microscopio, che i ventrigli erano entrambi davanti al sepimento 7-8, sottilissimo, incompleto, ventralmente soltanto inserito all' intersegmento 7-8. Ciò invero corrisponde a quanto è detto nella descrizione di *D. B. (typica)* (1891, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 8, p. 12); ma non escludo che in altri esemplari quel setto possa mancare del tutto, e in tal caso i ventrigli dovranno riferirsi ai segmenti 7° e 8°.

In quelle medesime sezioni potei facilmente contare *sei* paia di cuori: il primo paio posto dietro al primo dissepimento, cioè all'8° segmento, e i rimanenti al 9°, 10°, 11°, 12°, 13°. I cuori del 13° sono mediocri; e così pure quelli dell'8° e 9° segmento. Gli altri, soprattutto quelli del 12°, sono alquanto rigonfi. Ugual numero di cuori contai in sezioni di esemplari di Urucùm (Matto Grosso) dei quali ho già fatto parola in una mia nota (1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 9) ascrivendoli pure alla forma descritta da Rosa. Tuttavia nella descrizione di questo autore (1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 138) è fatto parola di tre sole paia di cuori ai segmenti 10°, 11°, 12°. Altrettanti ne indica Michaelsen nella subsp. *typica* (1891 loc. cit., p. 13) e ugualmente situati. Infine nella figura di Eisen della sua subsp. *palmicola* (1896, loc. cit., Tav. 49, fig. 46 *h*) sono rappresentati cuori ai segmenti 11°, 12°, 13°.

Può darsi che questa variazione nel numero dei cuori di *D. Bolaui* esista realmente, tuttavia è bene tener presente che quegli organi, specialmente se sottili, sono spesso mal riconoscibili qualora non siano gonfiati dal liquido sanguigno.

Ho accennato sopra alla scarsa importanza che si deve dare in questo caso a variazioni sulle caratteristiche fornite dalle setole peniali e dalle spermateche. Stando alla descrizione di Rosa la setola peniale maggiore, quella coll'apice libero appuntito e ricurvo, sarebbe " munita presso all'apice, dal lato concavo, di una serie di 6 tuber- " coli o gruppi di due tubercoli ottusi „. Negli esemplari del Darien summentovati si notano, in quella stessa posizione, dei grossi denti (Tav., fig. 19) determinati da intaccature, come è pure il caso in var. *palmicola* Eisen (1900, loc. cit., p. 209); ma è assai verosimile che tali denti smussandosi o spezzandosi prendano l'aspetto di

" tubercoli o gruppi di due tubercoli ottusi „. A una lieve oscillazione nel numero dei denti non do alcun valore. La disposizione dell'ornatura al solo lato *concavo* si ripete pure nella subsp. *typica* (Michlsn). In sub. *palmicola* l'ornatura è pure distribuita sul lato convesso, come risulta dalla figura di Eisen (1896, loc. cit., Tav. 48, fig. 45 *A* e 45 *B*).

Quanto alle spermateche, i caratteri da esse forniti debbono esser valutati con prudenza nella distinzione delle sottospecie, giacchè i rapporti di grossezza delle singole parti di quegli organi (porzione basale, porzione apicale, diverticolo) possono variare variando l'attività sessuale di un medesimo individuo.

La patria originaria di *D. Bolaui* è secondo Michaelsen (1900 Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 340) la Guinea, di dove s'è diffusa nell'India orientale, a Madagascar, in Europa e ancora nell'Africa orientale, e nella regione neotropicale, dove s'incontra soltanto (?) la subsp. *octonephra* (Rosa).

Loc.: *Bassa California* (Miraflores) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Acad., vol. 2, n. 5, p. 132.

Messico (Tepic) Eisen 1896, in loc. cit., p. 132; (Huatusco; coll. Fritsche) Ude 1893, in: Z. wiss. Zool., vol. 57, p. 68 [? subsp. *typica*].

Antille (Giamaica, Dominica, St. Vincent, Trinidad) Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 340 [? subsp. *typica*]. (St. Thomas; coll. Calwood) Michaelsen 1899, in: Zool. Jahrb. Syst., vol. 12, p. 131 [? subsp. *typica*].

Darien (Punta de Sabana; coll. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 2.

Venezuela (Caracas; coll. Gollmer) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, pag. 226.

Brasile (Corumbà, Carandasinho, a 60 Km. NE di Corumbà; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 9.

Bolivia (Urucùm, a 18 Km. SO di Corumbà; coll. Borelli) Cognetti 1900, loc. cit.

Paraguay (San Bernardino, Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2; (Asuncion; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 9.

Repubblica Argentina (Resistencia, nella prov. del Chaco; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2.

Dichogaster Godeffroyi (Michlsn).

Loc.: *Antille* (Puerto Plata nell'Is. Haiti) Michaelsen 1890, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 7, p. 6.

Dichogaster gracilis (Michlsn).

Loc.: ?*Gujana* (Paramaribo) Horst 1899, in: Notes Leyden Mus., vol. 21, p. 27. Questa specie era già stata segnalata in Guinea.

Dichogaster guatemalae (Eisen).

Loc.: *Guatemala* (Guatemala City) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3ª, vol. 2, pag. 220.

Dichogaster hilaris Cognetti.

1904 *D. h.* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 462, p. 2.

Loc.: *Costa Rica* (Rancho Redondo a nord di Cartago; coll. Biolley) Cognetti 1904, loc. cit.

Dichogaster jamaicae (Eisen).

Loc.: *Antille* (Giamaica; coll. Tyler-Townsend) Eisen 1900, in: loc. cit., p. 218.

Dichogaster Keiteli (Michlsn).

Loc.: *Antille* (Port au Prince nell'Is. Haiti; coll. Keitel) Michaelsen 1898, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 15, p. 175.

Dichogaster mexicana (Rosa).

Loc.: *Messico* (Ciudad Durango, 2565 m. s. m.) Rosa 1891, in: Ann. Hofmus. Wien, vol. 6, p. 394; (Ciudad Durango; coll. Forrer) Ude 1893, in: Z. wiss. Zool., vol. 57, p. 69.

Dichogaster nana (Eisen).

Loc.: *Messico* (San Blas in territorio di Tepic; coll. Eisen) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Acad., vol. 2, n. 5, p. 127.

Dichogaster papillata (Eisen).

Loc.: *Messico* (Tepic) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 135.

Nell'opera di Michaelsen " Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten „, è riferita l'indicazione seguente sulla distribuzione di questa specie che s'incontra pure alle Isole Hawaii e Samoa: " Peregrin, in Pflanzensendungen (A. Craw) „.

Dichogaster Ribaucourti Eisen.

Loc.: *Messico* (Mexico City; coll. Koebele) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 236.

Dichogaster sporadonephra Cogn.

1905 *D. s.*, Cognetti in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 2.

Per la descrizione seguente mi valsi di tredici esemplari, quasi tutti adulti.

Caratteri esterni. — Lunghezza 35 mm.; diametro circa 3 mm. Segmenti circa 100.

La *forma* è cilindrica, tozza; le due estremità sono coniche, poco attenuate. Il clitello non di rado è compresso ventralmente.

Il *colore* è grigio-giallognolo, bianchiccio sul clitello. Poco davanti a questo si inizia una stretta fascia longitudinale violacea estesa all'indietro e corrispondente alla linea mediana dorsale. Il tratto preclitelliano mostra una lieve iridescenza.

Il *prostomio* è largo e corto; si continua in un breve e stretto processo posteriore che incide metà del primo segmento, essendo limitato all'indietro e ai lati da un lieve solco. I segmenti non appaiono in nessun punto ravvicinati fra loro: quelli

che precedono immediatamente il clitello sono leggermente biannulati. Il segmento cefalico ed il secondo sono fusi assieme.

Le *setole* sono strettamente geminate ovunque, e disposte in serie longitudinali parallele. A metà del corpo

$$aa = 10; \qquad ab = 2; \qquad bc = 10; \qquad cd = 3; \qquad dd = 77$$

cosicchè

$$aa = bc; \qquad ab < cd; \qquad dd = \text{circa } \frac{2}{3} \text{ perimetro.}$$

Le setole hanno normalmente forma un po' sigmoide, con nodulo mal distinto; sul tratto distale, presso l'apice, recano un'ornatura fatta di circa 20 piccole incisioni trasverse, limitate da un piccolo dentino ottuso (Tav., fig. 20). Misurano in lunghezza mm. 0,34, in diametro mm. 0,02.

Ai segmenti 17° e 19° le setole ventrali sono molto ravvicinate fra loro, e disposte nella stessa direzione con le ventrali inferiori (*a*) degli altri segmenti: fungono da setole *peniali*. Sono più allungate e più esili delle setole normali, mostrano il tratto distale lievemente arcuato e munito di scarsa ornatura simile a quella delle setole normali. La punta libera, che è subconica, non ingrossata, appare un po' grossamente rugosa, per brevissimo tratto a poca distanza dall'apice distale, al solo lato concavo o, di rado, tutto all'ingiro (Tav., fig. 21). Tali setole misurano in lunghezza mm. 0,4 a 0,5; in diametro mm. 0,01.

Il *clitello* occupa i segmenti 13-20: al 13°, 14°, 15° e 16° è a cingolo, ma mal sviluppato alla regione ventrale, in seguito i suoi limiti ventrali s'arrestano alle setole dorsali. Sul dorso e sui lati non vi si distinguono più i solchi intersegmentali. Quest'ultima particolarità è soltanto riconoscibile in individui affatto adulti.

Alla regione ventrale mediana dei segmenti 17°, 18° e 19° si scorge una piccola *area genitale* quadrangolare ad angoli arrotondati, bianchiccia, tumida, estesa fino circa alla linea occupata dalle setole ventrali superiori (*b*). In quest'area sono malamente distinti gl'intersegmenti, ma appaiono invece evidentissimi due brevi solchi longitudinali quasi paralleli fra loro (Tav., fig. 22). Questi collegano su ogni lato le *aperture prostatiche* e l'apertura maschile. Le prime sono complessivamente in numero di due paia, disposte circa a metà dei segmenti 17° e 19°, sulla linea occupata dalle setole ventrali inferiori. Le *aperture maschili* sono in un paio, a metà del 18° segmento, sulla stessa linea. Le une e le altre non sono riconoscibili all'esterno.

Le *aperture femminili* sono di poco internamente alle setole ventrali inferiori (*a*) del 14° segmento e appaiono circondate ognuna da una piccola fossetta.

Le *aperture delle spermateche*, irriconoscibili all'esterno, sono in due paia agli intersegmenti 7-8 e 8-9, in direzione delle setole ventrali.

Il primo *poro dorsale* è all'intersegmento 11-12.

Caratteri interni. — I *setti* 9-14, segnatamente 10-11, 11-12, 12-13, sono un po' ispessiti; gli altri sono sottili. Primo visibile è il 6-7: la sua inserzione alla parete dorsale del corpo è a metà del 7° segmento, quella al canal digerente coincide col limite tra i due ventrigli.

E presente un *bulbo faringeo* continuato all'indietro in una scarsa massa ghiandolare che non raggiunge il limite anteriore del primo ventriglio, rimanendo disposta lateralmente e dorsalmente al tubo esofageo.

I *ventrigli* sono nettamente distinti dalla robusta parete muscolare e dal lieve strato cuticolare che li riveste all'interno: si trovano l'uno al 6°, l'altro al 7° segmento.

Le *ghiandole calcifere* sono in numero di tre paia ai segmenti 15°, 16°, 17°, disposte dorso-lateralmente all'esofago. Ognuna di esse appare reniforme, lobata, e racchiude nella cavità principale, quella che comunica col lume esofageo, molti cristalli romboedrici, alcuni perfettamente definiti, di carbonato calcare, e inoltre, ma in numero scarso, degli aggregati di cristalli allungati, con disposizione raggiata, ancora essi di carbonato calcare (1).

I *cuori* sono in numero di quattro paia, situati nei segmenti 10°, 11°, 12°, 13°. Quelli dell'ultimo paio sono esili, laddove gli altri sono alquanto rigonfi.

I *nefridi* sono piccoli, in numero di cinque paia per segmento; il loro volume cresce un po' procedendo dalla catena gangliare ventrale verso il dorso. Su ciascun lato però i nefridi non sono disposti in cinque serie diritte, longitudinali, parallele fra loro, ma hanno disposizione più o meno disordinata, ovvero, ma per brevi tratti, sono disposti in serie parallele, ma ondulate.

Sistema riproduttore. I segmenti 10° e 11° contengono ciascuno un paio di *testes*

---

(1) La presenza di cristalli e di aggregati cristallini nelle ghiandole calcifere di Oligocheti, e ancora in quelle dei *Dichogaster*, è un fatto già ben noto. Non mi risulta però che alcuno abbia considerato quei cristalli un po' più da vicino dal lato cristallografico, laddove molti, ricorrendo alla comune reazione chimica con gli acidi che anche *molto diluiti* davano luogo a sviluppo di bollicine gasose (H_2CO_3) per parte di quei cristalli, poterono concludere che essi erano costituiti da carbonato calcare.

I romboedri che si scorgono nella cavità delle ghiandole calcifere di *D. sporadonephra* variano in grossezza: possono raggiungere al lato di una faccia, una lunghezza di mm. 0,09. Soventissimo sono proporzionati, e non di rado mostrano le facce in parte sfaldate secondo piani paralleli alle facce medesime (Tav., fig. 23 *sf.*). In un lavoro di DE RIBAUCOURT (1900, in: Bull. Sc. France Belgique, vol. 35), ove sono descritte diffusamente le ghiandole calcifere dei Lombricidi, si fa cenno (pag. 252) a " gros cristaux incolores prismatiques „ che l'autore raffigura (pag. 254, fig. 21 *D* e fig. 22 *E*) con forma nettamente romboedrica. Quanto alla loro composizione chimica questo autore si limita a dire che sono formati da " une substance cristallisalbe „ (loc. cit., pag. 252), ma già altri molti anni prima, ad es. CLAPARÈDE (1869, in: Z. wiss. Zool., vol. 19, pag. 604) e PERRIER (1874, in: Arch. Zool. expér., vol. III, pag. 352 e 416) provarono irrefutabilmente che sono costituiti da carbonato calcare: CLAPARÈDE (loc. cit., pag. 603) aveva pure posto in chiaro il nesso tra la forma romboedrica dei cristalli e la loro composizione chimica. Per convalidare maggiormente questo nesso anche nei cristalli rinvenuti nelle ghiandole calcifere di *D. sporadonephra* volli ricorrere alla misurazione dell'*angolo piano*, cioè dell'angolo marginale d'una faccia, e trovai, per quello ottuso, un valore di circa 103° (Tav., fig. 23); le piccole variazioni provenivano senza dubbio dalla non esatta disposizione orizzontale delle facce osservate. Ora tra i minerali s'annovera un carbonato calcare, la calcite, che assume spesso forme cristalline romboedriche con sfaldatura facile e perfetta secondo le facce del romboedro, facce il cui angolo piano ottuso ha il valore di 103°.

L'uguaglianza tra i cristalli romboedrici sopra indicati ed i romboedri di calcite mi pare dunque indiscutibile, sicchè è ben lecito ritenere anche quelli formati da *carbonato calcare romboedrico*.

Quanto ai cristalli allungati e riuniti fra loro con disposizione raggiata, non mi fu assolutamente possibile definire la loro forma, viste le loro minime dimensioni. Non mi pare tuttavia da escludere ch'essi corrispondano a forme cristalline allungate, che pure può presentare la calcite o ancora a forme prismatiche, quali presenta un altro carbonato calcare, l'aragonite, che cristallizza nel sistema trimetrico, ed è quindi ancora distinta col nome di carbonato calcare trimetrico.

e un paio di padiglioni non ravvolti in capsule seminali. Mancano vescicole seminali. I vasi deferenti, originati dietro ai setti 10-11 e 11-12, si fondono assieme, su ciascun lato, in un canale unico, già nel 12° segmento.

I segmenti 17° e 19° contengono ognuno un paio di *prostate*: le anteriori sono alquanto più voluminose delle posteriori. Ognuna di esse consta di un breve canale efferente, sottile, diritto, e di una porzione ghiandolare allungata, cilindrica, ripiegata a zig-zag, di color bianchiccio (Tav., fig. 24 e 25).

I vasi deferenti per aprirsi all'esterno al 18° segmento, passano accanto ai canali efferenti delle prostate anteriori, esternamente ad essi.

Le *spermateche* sono pure in due paia, aperte all'esterno in corrispondenza degli intersegmenti 7-8 e 8-9: non mi fu dato di riconoscere con esattezza la loro posizione rispetto ai sepimenti 7-8 e 8-9. Ogni spermateca consta di un breve e tozzo canale munito circa a metà della sua lunghezza di un mediocre diverticolo unico, pluriloculare, rotondeggiante, quasi sessile. I loculi sono in numero di 5-10, ravvolti in una membrana comune: contengono filamenti spermatici. Il canale si allarga all'estremo prossimale in un'ampolla ovoidale o reniforme, grossa almeno quanto due volte e mezzo il diverticolo. Le spermateche sono tutte sensibilmente uguali in volume: il diverticolo è diretto anteriormente rispetto all'ampolla (Tav., fig. 26 e 27).

L'assenza di vescicole seminali, la disposizione dei nefridî, e la forma delle setole peniali permettono di distinguere con facilità la specie sopra descritta dalle congeneri più affini.

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana, Foreste del Rio Lara e del Rio Cianati; coll. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 493, p. 3.

Dichogaster Townsendi Eisen.

Loc.: *Antille* (Giamaica; coll. Tyler-Townsend) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 238.

Dichogaster verens nov. sp.

1905 *D.* sp. nec nom., Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 493, p. 3.

Ripassando i pochi caratteri dedotti dall'esame di tre esemplari potei conchiudere che essi sono sufficienti per distinguere questa specie dalle altre descritte finora.

Caratteri esterni. — Lunghezza 45 mm.; diametro 2 mm. Segmenti 180 circa. *Colore* giallognolo. *Forma* subcilindrica poco attenuata alle due estremità.

Il *prostomio*, mediocre, non incide il primo segmento. Le *setole* sono geminate; a metà del corpo:

$$aa = 14; \quad ab = 5; \quad bc = 12; \quad cd = 3; \quad dd = 90$$

sicchè:

$$aa > bc; \quad ab > cd; \quad aa \text{ quasi } = 3\,ab; \quad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole ventrali dei segmenti 17° e 19° sono *copulatrici*, su ciascun lato ravvicinatissime fra loro. Misurano in lunghezza mm. 1,3; in diametro mm. 0,009; sono

dritte, appuntite, munite sul tratto distale di parecchie incisioni trasverse irregolarmente ondulate (Tav., fig. 28).

Nessun esemplare presenta il clitello sviluppato. Le *aperture prostatiche* sono in due paia accanto ai fasci ventrali del 17° e 19° segmento: in un esemplare sono portate ognuna da una piccola papilla bianca, rilevata, e su ciascun lato le papille sono congiunte da un cordoncino bianco, pure esso rilevato, leggermente curvo, a convessità rivolta verso la linea mediana ventrale.

Le *aperture delle spermateche* sono agl'intersegmenti 7-8 e 8-9, in direzione delle setole ventrali.

Il primo *poro dorsale* è all'intersegmento 10-11.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 4-5. I sepimenti 6-7 a 11-12 sono un po' ispessiti.

I due *ventrigli* sono collocati ai segmenti 6° e 7°.

I *cuori* sono ai segmenti 8°, 9°, 10°, 11°, 12°.

Vi sono cinque serie parallele di *nefridî* su ciascun lato: quelli delle due serie più ventrali sono piccoli, gli altri aumentano gradualmente in volume procedendo verso il dorso.

Le *spermateche* hanno ampolla sacciforme allungata, e diverticolo mediocre pluriloculare a loculi avvolti in una membrana unica (Tav., fig. 29). Il canale è breve e tozzo. Le spermateche del primo paio sporgono col diverticolo nel 7° segmento e coll'ampolla nell'8°; quelle del secondo paio col diverticolo nell'8° e coll'ampolla nel 9°.

Questa specie è molto affine a *D. guatemalae* (Eisen), ma ne differisce per avere le setole peniali ornate e per altre particolarità.

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana; coll. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 3 (spec. nec nom!).

Dichogaster viridis (Eisen).

Loc.: *Messico* (Toluca e Mexico City; coll. Koebele) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 214.

Alle 17 specie sopra ricordate se ne debbono aggiungere due " inquirendae „, entrambe non nominate.

Dichogaster sp. (Eisen).

1900 *Benhamia* sp. nec descr. nec nom., Eisen, in P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 86.

Loc.: *Isole Galapagos* (coll. Snodgrass) Eisen 1900, in loc. cit., p. 86.

Dichogaster sp. Cogn.

1905 *D.* sp. nec nom., Cognetti in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 3.

Loc.: *Darien* (Panama; coll. Festa) Cognetti 1905, loc. cit.

Di quest'ultima riporto qui alcuni pochi caratteri dedotti dall'esame di tre esemplari molto rammolliti.

Lunghezza 19-32 mm.; *diametro* mm. 1,5 a 2,5. *Segmenti* 114 a 119.

Colore bruno-violaceo. *Setole* strettamente geminate; a metà del corpo

$$aa = 9; \quad ab = 2; \quad bc = 7; \quad cd = 2; \quad dd = 30.$$

Le setole ventrali del 17° e 19° sono copulatrici, munite di minutissime intaccature sul tratto distale e di una piccola capocchia all'apice; misurano mm. 0,4 in lunghezza e mm. 0,007 in diametro (Tav., fig. 30).

Il *clitello* occupa i segmenti 13-20.

Le *aperture delle spermateche* sono agl'intersegmenti 7-8 e 8-9 in direzione delle setole ventrali inferiori (*a*). I *pori dorsali* cominciano all'intersegmento 5-6; mancano agl'intersegmenti 14-15 a 19-20.

I *nefridî* sono in tre serie longitudinali per lato. Le *spermateche* sono allungate: il canale rigonfio e grosso quanto l'ampolla, da cui è separato per mezzo di una strozzatura, riceve circa a metà della sua lunghezza un piccolo diverticolo rotondo, libero, peduncolato (Tav., fig. 31).

Subfam. **Ocnerodrilinae.**

Dei sei generi che compongono questa sottofamiglia, due sono quasi esclusivamente proprî della regione neotropicale. " In Südamerika ist *Kerria* der vorherrschende Ocnerodriline, in Zentralamerika und dem südlichen Nordamerika dagegen *Ocnerodrilus* „; così compendia Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 124) la loro distribuzione. Altri due generi, alquanto più scarsi di specie: *Gordiodrilus* con 7 e *Nematogenia* con 3, s'incontrano pure nell'America centrale e alle Antille (?), ma debbono ritenersi assai probabilmente caratteristici (almeno il primo) dell'Africa equatoriale, ripetendo così, in certo qual modo, il curioso tipo di distribuzione che presenta il gen. *Dichogaster* della precedente sottofamiglia, col quale hanno in comune l'*habitat* prettamente terricolo.

Gen. **Kerria** Beddard.

Sinonimia completa in:

1900 *K.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 369.

Questo genere è da Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 116) ritenuto quale " Wurzelglied „ della subfam. *Ocnerodrilinae*, e invero nello schema dell'apparato riproduttore maschile s'accosta al genere *Notiodrilus* che quell'autore (loc. cit., p. 68) considera " Wurzelglied „ della vasta fam. *Megascolecidae*. Esso è limitato esclusivamente alla regione neotropicale.

Kerria asuncionis Rosa.

Loc.: *Paraguay* (Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2.

Kerria eiseniana Rosa.

Loc.: *Paraguay* (Asuncion e Rio Apa; coll. Borelli) Rosa 1895, loc. cit. (Asuncion; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 9.

Repubblica Argentina (San Lorenzo in prov. Jujuy; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 3.

Kerria Garmani Rosa.

Loc.: *Paraguay centrale* (coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2.

Kerria halophila Bedd.

Loc.: *Bolivia* (in acqua " exceedingly salt and bitter „ del Rio Pilcomayo; coll. Kerr) Beddard 1892, in: P. zool. Soc. London, p. 355.

Kerria Mcdonaldi Eisen.

Loc.: *Bassa California* (Miraflores presso San Josè del Cabo; coll. Eisen) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 295; (Santa Ana) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 135.

Repubblica Argentina (Cosquin presso Cordoba; coll. Silvestri) Cognetti 1901, in: Boll. Musei Torino, vol. 16, n. 407, p. 2.

Kerria papillifera Rosa.

Loc.: *Paraguay centrale* (coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 3.

Kerria Rosae Bedd.

Loc.: *Repubblica Argentina* (Barracas del Sur presso Buenos-Aires; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 41.

Kerria saltensis Bedd.

Loc.: *Chile* (Quebrada di Salto presso Valparaiso; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 43; (Quillota; coll. Bertelsen. Coquimbo; coll. Plate) Michaelsen 1898, in: Zool. Jahrb., suppl. 4 II, pag. 479.

Isola Juan Fernandez (coll. Plate) Michaelsen 1898, loc. cit., p. 479.

Kerria stagnalis (Kinb.).

Loc.: *Uruguay* (Cerro presso Montevideo) Kinberg 1867, in: Öfv. Ak. Förh., vol. 23, p. 100.

Repubblica Argentina (Stazione di Temperley presso Buenos-Aires; coll. Spegazzini) Rosa 1890, in: Ann. Mus. Genova, vol. 29, p. 516; (Buenos Aires; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 3.

Kerria subandina Rosa.

Mi accordo con Michaelsen (1903 Geogr. Verbr. Olig., p. 117) nel ritenere la mia *K. Borellii* quale *varietà* di questa specie.

Loc.: *Brasile* (Urucúm presso Corumbà nel Matto Grosso; coll. Borelli) [var. *Borellii*] Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 6.

Bolivia (Caiza e Aguajrenda; coll. Borelli) [forma *typica*] Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 3.

Repubblica Argentina (Salta; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2; (S. Lorenzo in prov. Jujuy; coll. Borelli) [forma *typica*] Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, pag. 3.

Kerria zonalis Eisen.

Loc.: *Bassa California* (Miraflores presso San Josè del Cabo; coll. Eisen) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 311.

Gen. **Ocnerodrilus** Eisen.

Sinonimia completa in:

1900 *Ocnerodrilus*, Michaelsen Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 377.

L'area di distribuzione di questo genere coincide quasi con quella del genere precedente: tuttavia è nel complesso un po' più settentrionale.

Subgen. Ocnerodrilus Eisen.

Ocnerodrilus* (*O.*) *occidentalis Eisen.

Loc.: *Messico* (Durango; coll. Ainsa) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, pag. 114.

Una varietà di questa specie s'incontra alquanto più a nord nel territorio di Arizona.

Subgen. Liodrilus Eisen.

Ocnerodrilus* (*L.*) *Eiseni Bedd.

Loc.: *Gujana inglese*, Beddard 1891, in: Tr. R. Soc. Edinb., vol. 36, p. 563.

Subgen. Ilyogenia Beddard.

Ocnerodrilus* (*I.*) *agricola Eisen.

Loc.: *Guatemala* (Guatemala City) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 267.

Ocnerodrilus* (*I.*) *Beddardi Eisen.

Loc.: *Bassa California* (San Josè del Cabo) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 252.

Ocnerodrilus* (*I.*) *Calwoodi Michlsn.

Loc.: *Antille* (Is. S. Thomas; coll. Calwood) Michaelsen 1899, in: Zool. Jahrb. Syst., vol. 12, p. 131.

Ocnerodrilus* (*I.*) *comondui Eisen.

Loc.: *Bassa California* (Valle del Comondù) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 122.

Ocnerodrilus (*I.*) *contractus* Eisen.

Loc.: *Guatemala* (presso Llano Grande) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 264.

Ocnerodrilus (*I.*) *guatemalae* Eisen.

Loc.: *Guatemala* (Guatemala City e Tamaju presso il fiume Polochic) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 250.

Ocnerodrilus (*I.*) *Hendriei* Eisen.

Loc.: *Guatemala* (Santo Thomas tra Salama e Coban) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 254.

Ocnerodrilus (*I.*) *limicola* Eisen.

Loc.: *Guatemala* (El Portal presso Antigua Guatemala; coll. Eisen) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 256.

Ocnerodrilus (*I.*) *mexicanus* Eisen.

Loc.: *Messico* (Mazatlan) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 124.

Una varietà di questa specie venne raccolta a S. Francisco di California in vasi di terra provenienti da Honololu.

Ocnerodrilus (*I.*) *paraguayensis* Rosa.

Loc.: *Paraguay* (Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 3.

Bolivia (Aguajrenda; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 4.

Repubblica argentina (San Lorenzo in prov. Jujuy; coll. Borelli) Cognetti 1902, id.

Ocnerodrilus (*I.*) *Rosae* Eisen.

Loc.: *Guatemala* (San Antonio presso Guatemala City) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 262.

Ocnerodrilus (*I.*) *sabanae* Cogn.

1905 *O.* (*I.*) *s.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 3.

Per la seguente descrizione mi valsi di due esemplari adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 15 mm.; *diametro* mm. 0,8. *Segmenti* 65-70.

La *forma* del corpo è cilindrica, poco attenuata alle due estremità. Il *colore* è perlaceo.

Il *prostomio* è munito di un largo processo posteriore che incide $^1/_3$ del primo segmento continuandosi con questo. I segmenti mostrano ovunque la medesima lunghezza, soltanto gli ultimi 5 o 6 sono un po' ravvicinati.

Le *setole* sono geminate e disposte in otto serie longitudinali parallele fra loro. Gl'intervalli parziali, misurati a metà del corpo, hanno i seguenti valori numerici:

$$aa = 11; \quad ab = 4; \quad bc = 19; \quad cd = 4; \quad dd = 3{,}1.$$

Da questi si deduce che:

$$aa = \text{circa } {}^2/_3\, bc; \qquad dd \text{ insensibilmente } < {}^1/_3 \text{ perimetro.}$$

La forma delle setole è lievemente sigmoide, con nodulo distinto: manca l'ornatura. La loro lunghezza è di circa mm. 0,15; il diametro di mm. 0,01.

Al 17° segmento i fasci ventrali contengono ciascuno la sola setola inferiore (*a*).

Il *clitello* s'estende sui segmenti 14-20; è sviluppato soltanto sul dorso e sui lati, poco o punto rigonfio, e ancora segnato dai solchi intersegmentali.

Le *aperture maschili* sono in un paio al 17° segmento, in direzione delle setole ventrali superiori (*b*) poco prima del margine posteriore di quel segmento. Davanti ad esse trovansi le *aperture delle prostate*, pure in un paio, collocate a metà del 17°. Queste ultime sono al centro di due papille coniche estese con la base a toccare i due margini del segmento 17°.

I *pori femminili* sono su minutissimi tubercoli davanti alle setole ventrali superiori (*b*) del 14° segmento. All'intersegmento 8-9 trovasi un paio di aperture delle spermateche poste circa a metà dell'intervallo laterale (*bc*).

Caratteri interni. — I *sepimenti* sono molto sottili: primo è il 5-6, questo e i sei che seguono sono un po' meno sottili dei rimanenti.

Il bulbo faringeo è seguìto dalla massa delle *ghiandole septali* che fiancheggiano il tubo esofageo, e si protraggono fin nell'8° segmento, assottigliandosi nell'attraversare i setti.

Non v'è traccia alcuna di ventriglio. L'*esofago* fino al sepimento 7-8 presenta una parete alquanto sottile e profondamente estroflessa in corrispondenza dei sepimenti che attraversa: ciò attesta una forte dilatabilità di quel primo tratto esofageo. Il secondo tratto esofageo, cilindrico, a lume stretto, s'estende dall'8° segmento fino al setto 11-12, dietro al quale si allarga nell'ampio intestino propriamente detto; la sua parete è riccamente infiltrata dal seno sanguigno, soprattutto al lato dorsale. Al 9° segmento, lungo la linea mediana ventrale, la parete esofagea dà origine a due *ghiandole calcifere* ovali, alquanto oblunghe, ripiegate verso il dorso obliquamente in avanti, per modo da abbracciare in parte l'esofago. La loro estremità distale giunge circa all'altezza delle linee laterali.

I *cuori* sono ai segmenti 10° e 11°.

Sistema riproduttore. Sono presenti due paia di *testes* con rispettivi padiglioni, posti ai segmenti 10° e 11°. Al 9° segmento trovasi un paio di piccole *vescicole seminali* sferiche, pendenti dal setto 9-10; al 12° ve n'ha un altro paio di mole un po' maggiore e foggiato a rene, attaccate al setto 11-12. La posizione delle vescicole è laterale rispetto all'esofago.

Gli *ovarî* sono al 13° segmento.

E presente un solo paio di *prostate tubulari*, estese dal 17° segmento al 22°. La porzione muscolare, sottile, è contenuta nel 17° segmento, ove si avvolge lievemente a spirale. La porzione ghiandolare ha un diametro circa triplo della muscolare. I vasi deferenti raggiungono le aperture sessuali maschili, passando esternamente al tubo muscolare delle prostate; non presentano particolari formazioni muscolari.

L'unico paio di *spermateche* è al 9° segmento. Tali organi sono grossi, ovali, sacciformi, a parete esile.

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana; coll. Festa). Cognetti 1905, loc. cit.

Questa specie mostra affinità con *O.* (*I.*) *paraguayensis* Rosa: ne differisce però nettamente per la mole minore, per la maggior estensione del clitello, pel numero minore di setole al 17° segmento, per la sottigliezza dei dissepimenti, e per la lunghezza maggiore delle prostate.

Ocnerodrilus (*I.*) *sanctixavieri* Eisen.

Loc.: *Bassa California* (Loreto e San Xavier) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 120.

Ocnerodrilus (*I.*) *simplex* Cogn.

1904 *O.* (*I.*) s. Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 3.

Di questa specie ebbi a mia disposizione tre esemplari adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* circa 30 mm.; *diametro* mm. 1,5. *Segmenti* 65-70.

Il corpo è appiattito in senso dorso-ventrale, tranne alle due estremità ove si nota pure una lieve diminuzione in diametro. Il *colore* è giallognolo, al clitello bianchiccio. Dietro a questo si notano, per ciascun segmento, due macchie bianche laterali, dovute al trasparire delle masse nefridiali attraverso la parete del corpo.

Il *prostomio*, piccolo, incide per circa $^1/_3$ il lobo cefalico. Il suo largo processo posteriore ha i lati un po' convergenti all'indietro, ed è mal delimitato all'indietro da un lieve solco trasverso. I segmenti hanno superficie liscia e lunghezza pressochè uguale, eccezion fatta per i primi 4 o 5 anteriori e gli ultimi caudali che sono alquanto più brevi.

Le *setole* sono ovunque strettamente geminate, le ventrali un po' più delle dorsali, e disposte in serie parallele. A metà del corpo

$$aa = 15; \quad ab = 2\,^1/_2; \quad bc = 20; \quad cd = 3; \quad dd = 40,$$

e quindi:

$$aa = {}^3/_4\, bc; \quad bc = {}^1/_2\, dd; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole hanno forma sigmoide e nodulo distinto; misurano in lunghezza mm. 0,2, in diametro mm. 0,013. Al 17° segmento mancano i fascî ventrali.

Il *clitello*, a sella, poco rigonfio è esteso sui segmenti 13-19, tuttavia ai segmenti 13 e 19 l'ispessimento ghiandolare è poco pronunciato.

Le *aperture maschili* sono al posto dei fascî ventrali del 17°, portate da due piccolissimi tubercoletti.

Le *aperture femminili* sono davanti alle setole ventrali del 14° segmento. Pure in direzione delle setole ventrali, trovansi le *aperture delle spermateche* all'intersegmento 8-9.

I pori dorsali mancano.

Caratteri interni. — I *dissepimenti* 5-6 a 8-9 sono ispessiti, il primo meno degli altri tre.

Le *ghiandole septali* si protraggono fin nell'8° segmento. Manca ogni traccia di ventriglio. Al 9° segmento trovasi un paio di *ghiandole calcifere* obovate, originantisi lateralmente dalla parete esofagea e dirette in avanti e in basso. L'ampio intestino medio incomincia dietro al setto 11-12.

I *cuori* sono in due paia ai segmenti 10° e 11°.

Sistema riproduttore. Due paia di *testes* liberi, con rispettivi padiglioni, stanno ai segmenti 10° e 11°. Le *vescicole seminali*, pure in due paia, sono al 9° e al 12°: le anteriori, rotondeggianti, a superficie liscia, non lobata, pendono dal setto 9-10; quelle del 12°, marcatamente racemose, a pochi e grossi lobi, pendono dal setto 11-12.

Gli *ovarî*, grossi, a ciuffo, sono al 13° segmento; rimpetto ad essi, nel medesimo segmento, stanno i padiglioni degli ovidotti conformati a calice. Dal setto 13-14 pende nel 14° un ovisacco impari, collocato dorso-lateralmente all'intestino.

Su ciascun lato i vasi deferenti decorrono vicinissimi contro la parete del corpo, fino al 17° segmento, ove si fondono assieme per sboccare direttamente all'esterno. Manca ogni traccia di atrî e di prostate. Sono invece presenti al 17° dei nastri muscolari che attraversano su ciascun lato la cavità del corpo obliquamente: essi corrispondono verosimilmente agli " arciform muscles „ descritti e raffigurati da Eisen per *O.* (*I.*) *aste* (Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 4, p. 65, e tav. 31, fig. 7) e per *O.* (*I.*) *tepicensis* (1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 173, e tav. 57, fig. 160).

Le *spermateche*, piccole, sono in un paio al 9° segmento: constano di una piccola ampolla obovata, continuata insensibilmente in un breve canale.

Loc.: *Costa Rica* (San Josè, coll. Alfaro) Cognetti 1904, in: loc. cit.

Questa specie è affinissima a *O.* (*I.*) *tepicensis* (Eisen), ma se ne stacca per l'assenza di atrî muscolari.

Ocnerodrilus (*I.*) *sonorae* Eisen.

Loc.: *Messico* (San Miguel de Horcasitas nel territorio di Sonora) Eisen 1893, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 3, p. 252.

Ocnerodrilus (*I.*) *taste* (Eisen).

Loc.: *Bassa California* (Sierra el Taste a nord di Cabo San Lucas, Pescadero in Sierra el Taste sul versante pacif.; coll. Eisen) Eisen 1895, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 4, p. 72; (Miraflores a nord di San Josè del Cabo; coll. Eisen e Vaslit) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 172.

Messico (San Blas; coll. Eisen e Vaslit) Eisen 1896, loc. cit.; (Tepic) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 133; (City of Mexico, Morelos; coll. Koebele) Eisen 1900, loc. cit., p. 134.

Ocnerodrilus* (*I.*) *tepicensis (Eisen).

Loc.: *Messico* (Tepic) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 172.

Ocnerodrilus* (*I.*) *tuberculatus (Eisen).

Loc.: *Guatemala* (Guatemala City) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 125.

Subgen. Haplodrilus Eisen.

Ocnerodrilus* (*H.*) *Borellii Rosa.

Loc.: *Paraguay* (Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 3.

Ocnerodrilus* (*H.*) *Michaelseni Cogn.

Michaelsen (1903, in: Ark. för zool., vol. 1, p. 163) ha fatto notare recentemente che il limite anteriore del clitello di questa specie deve ritenersi, a completo sviluppo, all'intersegmento 13-14 come è norma quasi costante nelle varie specie della subfam. *Ocnerodrilinae*.

Loc.: *Paraguay* (Asuncion; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 3.

Brasile (Urucùm nel Matto Grosso presso Corumbà; coll. Borelli) Cognetti 1900, id.

Gen. **Gordiodrilus** Beddard.

Sinonimia completa in:

1900 *Gordiodrilus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 373.

Tranne quella qui riferita, tutte le specie di questo genere sono della regione etiopica (Guinea, Zanzibar).

Gordiodrilus dominicensis Bedd.

Loc.: *Antille* (Is. Dominica) Beddard 1892, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 10, p. 91.

Gen. **Nematogenia** Eisen.

Sinonimia completa in;

1900 *Nematogenia*, Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 376.

Due delle tre specie di questo genere vennero segnalate nella regione neotropicale, la terza soltanto nell'etiopica.

Nematogenia josephina Cogn.

1904 *N. j.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 3.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 37-40 mm.; *diametro* 1-2 mm. *Segmenti* circa 110.

La *forma* del corpo è cilindrica, raramente appiattita in senso dorso-ventrale, poco attenuata alle due estremità.

Il *colore* è bianchiccio, più chiaro al clitello.

Il *prostomio* è mediocre, privo di processo posteriore, nettamente distinto dal primo segmento. Questo, ch'è più allungato di quelli che seguono, mostra nella linea

mediana dorsale un lieve solco, che parte dal margine anteriore e si perde circa a metà del segmento stesso (Tav., fig. 32) (1). I segmenti clitelliani sono un po' allungati; gli ultimi caudali un po' ravvicinati. Nessun segmento appare biannulato.

Le *setole* sono strettamente geminate ovunque; a metà del corpo i singoli intervalli hanno questi valori numerici:

$$aa = 15; \quad ab = 4; \quad bc = 21; \quad cd = 4; \quad dd = 76.$$

cosicchè:

$$aa \text{ quasi} = {}^3/_4\, bc; \qquad dd \text{ poco} > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

La forma delle setole è sigmoide, con nodulo distinto; il tratto distale reca un'ornatura fatta di poche brevi incisioni arcuate presso l'apice libero. Misurano in lunghezza mm. 0,25, in diametro mm. 0,015.

Il *clitello*, a sella, è esteso sui segmenti 14-21; su ogni lato raggiunge ventralmente la linea occupata dalle setole ventrali inferiori (*a*).

Al 17° segmento mancano i fascî ventrali, e in corrispondenza di questi si scorgono due tubercoletti che portano ciascuno un'*apertura maschile* e un'*apertura prostatica*, fra loro vicinissime; la prima dietro alla seconda.

Le *aperture femminili* trovansi davanti alle setole ventrali del 14°.

Le *aperture delle spermateche* sono in un paio all'intersegmento 8-9, in direzione delle setole ventrali: appaiono talvolta in forma di due piccoli tubercoli.

I *pori dorsali* sono presenti a partire dall'intersegmento 8-9, e abbastanza distinti anche sul clitello.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 5-6; questo e (più ancora) i tre seguenti sono ispessiti.

Il bulbo faringeo, mediocre, è avvolto dalle *ghiandole septali* che si estendono, riducendosi in volume, fino al 9° segmento. Il tubo esofageo presenta due piccoli *ventrigli* muscolari, ben visibili nelle sezioni al microscopio, posti al 6° e al 7° segmento. Al 9°, contro il setto 9-10, si origina dorsalmente dall'esofago un paio di grosse *ghiandole calcifere* piriformi, aventi la porzione rigonfia diretta in avanti e ventralmente entro a quel segmento. Dietro al setto 12-13 l'esofago s'allarga bruscamente nell'intestino propriamente detto.

Sono presenti due paia di grossi *cuori* ai segmenti 10° e 11°, al 12° non vi sono cuori.

Potei scorgere, nelle sezioni al microscopio, due sorta di linfociti entro la cavità celomica, corrispondenti a quelle già descritte e figurate da Eisen (1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 131-133, tav. 11, fig. 114 a 116) per *N. panamaensis*, e cioè dei *mucociti* e dei *nematociti*. Non potei scorgere degli amebociti, ma non posso con ciò asserire ch'essi manchino.

Sistema riproduttore. All'11° segmento trovasi un paio di *testes*, liberi, con rispettivi padiglioni, e una grande quantità di masse spermatiche. Nel 12° segmento pende dal setto 11-12 un paio di vescicole seminali, mediocri, spiccatamente racemose, rigonfie, un po' allungate, disposte ai due lati del tubo esofageo.

(1) Consimile solco si ripete in *N. lacuum* (Bedd.), cfr. Beddard, 1893, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 34, pag. 259 e tav. 26, fig. 15.

È presente un paio di *prostate* sboccanti all'esterno al 17° segmento; esse constano di un breve tratto muscolare e di un tratto ghiandolare poco più spesso, ma assai più lungo, e ripiegato lungamente a zig-zag, estendendosi in tal modo nei segmenti 14-20.

Le *spermateche* sono in un paio al 9° segmento: hanno l'ampolla rotondeggiante, munita di un mediocre canale circa altrettanto lungo (Tav., fig. 33).

Loc.: *Costa Rica* (San Josè; coll. Alfaro) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 3.

Questa specie mostra grandi affinità con *N. panamaensis* (Eisen), ma se ne scosta per alcune caratteristiche che metto a raffronto nella seguente tabella:

	N. josephina	*N. panamaensis*
Pori dorsali . . .	dall'intersegmento 8-9	dall'intersegmento 10-11
Prostate	estese e ripiegate a zig-zag nei segmenti 14-20	estese nei segmenti 17-33 e poco ripiegate a zig-zag all'estremità libera
Ultimo paio di cuori	all'11°	al 12° (1)

Subfam. **Eudrilinae.**

Questa sottofamiglia è propria dell'Africa equatoriale, tuttavia una specie di essa si è diffusa oltre i limiti di quella regione verso oriente fino in Nuova Zelanda e Nuova Caledonia; verso occidente nella regione neotropicale.

Sect. Eudrilacea.

Gen. **Eudrilus** E. Perrier.

Sinonimia completa in:
1900 *Eudrilus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 401.

Eudrilus Eugeniae (Kinb.).

Loc.: *Antille*, Perrier 1871, in: C.-R. Ac. Sc., vol. 73, p. 1176; (Is. Martinica; coll. Plée) Perrier 1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 77; (St-Pierre de Martinica; coll. Doflein) Michaelsen 1900, in: Zool. Anz., vol. 23, p. 53.

Panama (coll. Gilbert) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., serie 3, vol. 2, p. 135.

Venezuela (Caracas; coll. Gollmer) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 225.

Gujana inglese (coll. Sclater) Beddard 1887, in P. Zool. Soc. London, p. 372.

Gujana olandese, Michaelsen 1900, Oligochaeta; in " Das Tierreich „, Lief. 10, pag. 402.

(1) Così risulta dalla figura di Eisen (1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3ª, vol. 2°, tav. 9, fig. 56 *h*.

Fam. ***Lumbricidae.***

Tutti quanti i rappresentanti di questa famiglia che s'incontrano nella regione neotropicale vi furono importati. L'area in cui i *Lumbricidae* sono endemici è riassunta in questo periodo di MICHAELSEN: " Im Ganzen betrachtet bildete demnach " das Gebiet, in dem Lumbriciden endemisch vorkommen, eine schmale Bahn, die " sich von Japan über Süd-Sibirien und Turkestan quer durch Asien hindurchzieht, " in Persien und Palästina an die Randmeere des Indischen Ozeans stösst, und dann " über Süd-Europa (und den Nordrand Afrikas?) bis an den Atlantischen Ozean geht, " um schliesslich, diesen überspringend, in den Oststaaten Nordamerikas sein Ende " zu finden „.

Gen. **Eiseniella** Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Eiseniella*, MICHAELSEN, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 471.

Eiseniella tetraedra (Sav.) (***typica***).

Loc.: *Chile* (Santiago, Quillota, Valparaiso-Salto, Valparaiso) BEDDARD 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62; (Juncal; coll. Silvestri) COGNETTI 1901, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, p. 2.

Is. Juan Fernandez MICHAELSEN 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol. Nachtrag, p. 27.

Gen. **Eisenia** Malm., emend. Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Eisenia*, MICHAELSEN, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 474.

Eisenia foetida (Sav.).

Loc.: *Messico* MICHAELSEN 1891 (cfr. ROSA 1893, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 43, p. 427, ubi liter.); (City of Mexico) MICHAELSEN 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 11.

Guatemala; MICHAELSEN 1899, id. id.

Colombia (Bogota; coll. Bürger) MICHAELSEN 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, p. 234.

Perù, MICHAELSEN 1903, Geogr. Verb. Olig., p. 136.

Brasile (Porto Alegre; coll. Hensel) MICHAELSEN 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 212.

Uruguay (Montevideo) BEDDARD 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol, p. 62.

Repubblica Argentina (Buenos Aires) BEDDARD 1896, loc. cit.; (La Plata; coll. Spegazzini) ROSA 1890, in: Ann. Mus. Genova, vol. 29, p. 510.

Chile BLANCHARD 1849, in: Gay, Hist. Chile, vol. 3, p. 42; (Lota presso Valdivia) MICHAELSEN 1889, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 6, p. 12; (Santiago, Valparaiso, Talcahuano, Coronel, Valdivia, Corral) BEDDARD 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Eisenia rosea (Sav.).

La var. *macedonica* (Rosa) di questa specie non è stata segnalata nella regione neotropicale.

Loc.: *Messico*; Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 11.

Brasile (Porto Alegre; coll. Hensel) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 212.

Chile (Quillota, Valparaiso, Talcahuano) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Uruguay (Montevideo) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol., Nachtrag., p. 27.

Repubblica Argentina; Rosa 1893, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 43, p. 429; (San Lorenzo e Tala; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 10.

Eisenia veneta (Rosa)

var. ***hortensis*** (Michaelsen).

Loc.: *Repubblica Argentina*; Rosa 1890, in: Ann. Mus. Genova, vol. 29, p. 510.

Chile (Santiago; coll. Michaelsen) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Gen. **Helodrilus** Hoffmstr., em. Mchlsn.

Sinonimia completa in:
1900 *Helodrilus* Michaelsen, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 479.

Subgen. Allolobophora Eisen, em. Rosa.

Helodrilus (***A.***) ***caliginosus*** (Sav.) subsp. ***trapezoides*** (Ant. Dugès).

Loc.: *Messico* (Huatusco) Ude 1886, in: Z. Wiss. Zool., vol. 43, p. 134; (Orizaba) Rosa 1891, in: Ann. Hofmus. Wien, vol. 6, p. 381; Michaelsen, 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 11.

Costa Rica (San Josè; coll. Alfaro) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 4.

Ecuador (Quito, Tulcan, La Concepcion; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 18.

Bolivia (Serrata) Michaelsen 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 45.

Brasile (Porto Alegre; coll. Hensel) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 212.

Repubblica Argentina (coll. Spegazzini) Rosa 1890, in: Ann. Mus. Genova, vol. 29, pag. 510; (Buenos Aires) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62; (Victoria in Entre Rios, Tucuman, Cosquin presso Cordoba; coll. Silvestri) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, p. 2; (San Lorenzo, Tala; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, pag. 10, [esemplari senza spermateche!].

Uruguay (Montevideo) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Chile (Santiago, Valparaiso, Talcahuano, Lota, Valdivia, Corral) Beddard 1896, loc. cit.; (Juncal; coll. Silvestri) Cognetti 1901, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, pag. 2 (1).

Is. Juan Fernandez, Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol. Nachtrag., p. 27.

Helodrilus* (*A.*) *chloroticus (Sav.).

Loc.: *Messico* (City of Mexico) Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, pag. 13.

Guatemala; Michaelsen id. id.

Uruguay (Montevideo) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Chile (Santiago, Talcahuano) Beddard 1896, id. id.; (Traiguen; coll. Mellè) Cognetti.

Subgen. Dendrobaena Eisen, em. Rosa.

Helodrilus* (*D.*) *octaedrus (Sav.).

Loc.: *Messico* (City of Mexico; coll. Koebele) Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 13.

Colombia (Bogota; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, pag. 234.

Helodrilus* (*D.*) *rubidus (Sav.)
forma ***typica***.

Loc.: *Colombia* (Bogota; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 234.

Helodrilus* (*D.*) *rubidus (Sav.)
var. ***subrubicunda*** (Eis.).

Questa varietà è assai più diffusa della forma tipica.

Loc.: *Uruguay*: Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg Magalh. Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62.

Chile (Valparaiso, Talcahuano, Lota, Valdivia, Corral) Beddard 1896, id. id.

Patagonia meridionale (Puntarenas; coll. Vinciguerra) Rosa 1889, in: Ann. Mus. Genova, vol. 27, p. 146; (Puntarenas, Agua Fresca) Beddard 1896, loc. cit.

Terra del Fuoco e suo arcipelago (Uschuaia, Puerto Toro nell'Isola Navarin) Beddard 1896, loc. cit.

Is. Falkland (Port Stanley) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol. Nachtrag, p. 27.

---

(1) La segnalazione da me fatta (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 481, pag. 1) di questa specie a Traiguen nel Chile è errata.

Subgen. Bimastus H. F. Moore.

Helodrilus* (*B.*) *constrictus (Rosa).

Loc.: *Messico*: Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 13.

Guatemala: Michaelsen, 1899, id. id.

Colombia (Bogota, Honda; coll. Bürger) Michaelsen 1897, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 234.

Perù: Michaelsen, 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 13.

Repubblica Argentina (Buenos Aires) Michaelsen 1899, in: Ergeb. Hamburg. Magalh. Sammelr., Terricol. Nachtrag, p. 28.

Chile (Valdivia, Coyinhué) Beddard 1896, in: Ergeb. Hamburg. Magalh., Sammelr., Naid. Tubif. Terricol., p. 62; (Valparaiso, Talcahuano, Corral) Michaelsen 1899, in: loc. cit.

Terra del Fuoco e suo arcipelago (Puntarenas, Agua Fresca, Isola Navarin) Michaelsen, 1899, id.

Helodrilus* (*B.*) *parvus (Eisen).

Loc.: *Messico* (Mazatlan; coll. Eisen) Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 14.

Guatemala (coll. Eisen) Michaelsen 1899, id. id.

Repubblica Argentina (Victoria in Entre Rios; coll. Silvestri) Cognetti 1901, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, p. 2; (San Lorenzo in prov. Jujuy; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: id., vol. 17, n. 420, p. 10.

Gen. **Octolasium** Oerley, em. Rosa.

Sinonimia completa in:

1900 *Octolasium*, Michaelsen, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 504.

Octolasium cyaneum (Sav.).

Loc.: *Repubblica Argentina*: Rosa 1893, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 43, p. 456; (Buenos Aires) Michaelsen 1899, in: Öfv. Ak. Förh. 1899, n. 5, p. 423 (da Kinberg!); (Victoria in Entre Rios; coll. Silvestri) Cognetti 1901, in: Boll. Mus. Torino, vol. 16, n. 407, p. 2.

Octolasium lacteum (Oerley).

Loc.: *Messico* (Mexico; coll. Koebele) Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 16.

Uruguay (Montevideo) Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 506.

Gen. **Lumbricus** L., em. Eisen.

Sinonimia completa in:

1900 *Lumbricus*, Michaelsen, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 508.

Loc.: *Messico* (Mexico; coll. Koebele) Michaelsen 1899, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 16, p. 11.

Nella fam. *Lumbricidae* vanno ancora annoverate le seguenti specie dubbie, segnalate dai loro autori nelle località qui riferite.

LUMBRICUS ARGENTINUS Weyenb.

Loc.: *Repubblica Argentina*: WEYENBERGH 1879, in: Bol. Ac. Arg. Córdoba, vol. 3, pag. 214.

L. ARMATUS Kinb.

Loc.: *Repubblica Argentina* (Buenos Aires) KINBERG 1867, in: Öfv. Ak. Förh., vol. 23, p. 99.

L. MATUTINUS Weyenb.

Loc.: *Repubblica Argentina*: WEYENBERGH 1879, loc. cit., p. 213.

L. PAMPICOLA Kinb.

Loc.: *Uruguay* (Montevideo) KINBERG 1867, loc. cit., p. 99.

L. TELLUS Kinb.

Loc.: *Repubblica Argentina* (Buenos Aires) KINBERG 1867, id. id.

Fam. ***Glossoscolecidae.***

Nella regione neotropicale sono rappresentate due delle quattro sottofamiglie che compongono questa famiglia, e cioè le subfam. *Criodrilinae* e *Glossoscolecinae*. Mentre la prima si ripete anche in altre regioni (Paleartica, Etiopica) la seconda è invece esclusivamente limitata alla neotropicale (1).

In questo mio lavoro tralascio di illustrare questa seconda sottofamiglia che farà oggetto da sè sola di un'altra memoria già pronta per la stampa.

Subfam. **Criodrilinae.**

Gen. **Criodrilus** Hoffmstr.

Sinonimia completa in:
1900 *Criodrilus*, MICHAELSEN, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 467.

Criodrilus Alfari Cogn.

1904 *C. A.* COGNETTI, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 4.

Mi valsi, per la descrizione seguente, di una buona serie d'esemplari in gran parte muniti di clitello.

CARATTERI ESTERNI. — La *lunghezza* degli esemplari maturi s'aggira intorno ai 100-120 mm.; il *diametro*, alla regione anteriore, è di 3-4 mm. Il numero dei segmenti, negli adulti, supera di poco 310.

---

(1) Fa eccezione una specie *Pontoscolex corethrurus* (Fr. Müll.), che è quasi cosmopolita.

Il corpo ha *forma* simile a quella che già si osserva negli altri *Criodrilus* (Tav., fig. 34). I primi 5 o 6 segmenti formano un cono allungato, con vertice al *lobo cefalico*. Questo è largo, cupuliforme, e incide ampiamente per $^2/_3$ il primo segmento, rimanendone però distinto tutto all'ingiro mediante un solco: sulla faccia dorsale è segnato da alcuni lievi solchi trasversi (Tav., fig. 35). A partire dal 6° o 7° segmento il corpo appare prismatico, con quattro faccie incavate e di larghezza pressochè uguale, corrispondenti ai due intervalli mediani (*aa* e *dd*) e ai due laterali mediani (*bc*). Nella metà posteriore dell'animale si nota una lenta e graduale diminuzione del diametro complessivo accompagnata da un restringersi, sempre più spiccato, degli intervalli medio ventrale (*aa*) e laterali mediani (*bc*). Risulta in tal modo che alla regione caudale la sezione del corpo non è più quadrata a lati concavi, bensì in forma di trapezio la cui base maggiore corrisponde all'intervallo medio dorsale (*dd*), i lati, concavi, agl'intervalli laterali mediani (*bc*), la base minore, pure concava, all'intervallo mediano ventrale (*aa*). Presso l'estremo posteriore si scorge anche un forte appiattimento in senso dorso ventrale (Tav., fig. 36). La metà posteriore dell'animale è sempre attorcigliata irregolarmente a spirale su se stessa, sopratutto la coda.

I segmenti sono quasi ovunque lievemente pluriannulati, i solchi intersegmentali spiccano però sempre sugli altri. La lunghezza maggiore si osserva circa ai segmenti 9°-14°, in seguito i segmenti sono a grado a grado ravvicinati fra loro. Gli ultimi 5 o 6 segmenti sono fenduti lungo la linea mediana dorsale dall'apertura anale, stretta e allungata (Tav., fig. 36).

Il *colore* è uniformemente gialliccio, sul clitello tende al bruno.

Le *setole* sono in quattro paia per segmento a partire dal 2°, mediocremente geminate. Le quattro serie di fascî corrispondono ai quattro angoli rilevati del corpo, ove le setole sporgono in special modo al terzo posteriore. Gli ultimi 5 o 6 segmenti sono privi di setole. I singoli intervalli, misurati *a metà del corpo*, hanno questi valori numerici:

$$aa = 34\,; \qquad ab = 5\,; \qquad bc = 38\,; \qquad cd = 7 \qquad dd = 42\,;$$

cosicchè;

$$aa \text{ poco} < bc\,; \qquad ab < cd\,; \qquad dd \text{ poco} < {}^1/_4 \text{ perimetro.}$$

Questi rapporti variano sensibilmente procedendo verso l'estremo caudale, come è detto sopra.

Le setole hanno forma leggermente sigmoide e nodulo distinto. Mancano di ornatura; soltanto mostrano sul tratto distale poche brevi scalfitture longitudinali dovute forse a sfregamento contro ai grani di fango. Misurano in lunghezza circa mm. 0,4; in diametro mm. 0,02.

Ai segmenti 15-21 i fascî dorsali e ventrali sono abbracciati ognuno da una larga *papilla* bianca, rigonfia; ciascuna di queste a sua volta mostra soventi un piccolo anello sericeo o bianco attorno ad ogni setola. Le setole sono affatto normali anche a cotesti segmenti.

I *nefridiopori*, non riconoscibili esternamente, stanno in direzione delle setole ventrali superiori, e, in ogni segmento, a metà dell'intervallo tra dette setole e il margine anteriore.

I *pori dorsali* mancano del tutto.

Il *clitello*, mal distinto, è a cingolo, esteso sui segmenti 22—40.42.

A poca distanza dall'estremità anteriore dell'animale si scorgono due *appendici laterali* espanse a mo' di pinne, ben sviluppate negli esemplari adulti (Tav., fig. 34), assenti in quelli molto giovani. Tali appendici sono portate dal 16° segmento sul quale s'attaccano esternamente ai fascî ventrali, accanto ad essi. Hanno forma di una linguetta un po' allargata, a base ristretta e ispessita, a punta arrotondata; sono floscie, più o meno ripiegate o adagiate contro il corpo, ma distendendole senza torcerle vengono a disporsi in un piano obliquo d'alto in basso, dall'avanti all'indietro, che fa un angolo di circa 45° col piano orizzontale del corpo. Si distinguono così in esse una faccia antero-ventrale e una fascia postero-dorsale. La lunghezza massima delle appendici è di 5-6 mm., la larghezza di 3 mm.; dalla base si vedono divergere dei vasi sanguigni che appaiono all'esterno in forma di strie rosee.

Questi organi si avvicinano nell'aspetto a quelli che Beddard descrisse e raffigurò (1893, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser. vol. 34, p. 264, tav. 26, fig. 17 e 18; e 1895. Monogr. of Olig., tav. 4, fig. 5) per *Siphonogaster* (= *Alma*) *millsoni*, ma sono più tenui in spessore, hanno la superficie priva di rugosità o depressioni, o ventose, e inoltre non portano alcuna setola. Nulla di concreto posso dire intorno alla loro funzione.

Le *aperture maschili* si trovano presso la base della faccia antero-ventrale delle appendici laterali, esternamente alla setola ventrale superiore (*b*): sono minutissime e affatto invisibili all'esterno (Tav., fig. 37, ♂).

Le *aperture femminili*, pure invisibili, sono davanti alle setole ventrali inferiori (*a*) del 14° segmento.

In questa specie, a differenza delle altre congeneri, sono presenti le *spermateche*, comprese però nello spessore della parete del corpo (Tav., fig. 38, *spmt*). Le loro aperture, minutissime e invisibili all'esame esteriore, sono disposte in numero di 14 a 24 a *ciascuno* degl' intersegmenti 16-17, 17-18, 18-19, 19-20, 20-21; su ogni lato non più dorsalmente della linea occupata dalle setole dorsali inferiori (*c*). Quanto al limite ventrale esso può talora spingersi un poco oltre la linea occupata dalle setole ventrali inferiori (*a*).

Il numero delle aperture delle spermateche è spesso alquanto diverso sui due lati, e la loro posizione non è simmetrica, eccezion fatta per le più dorsali che sembra occupino costantemente le linee delle setole dorsali inferiori (*c*). Esternamente sono talvolta riconoscibili per trasparenza le spermateche stesse sotto l'aspetto di piccole macchiette bianche nei solchi intersegmentali.

Caratteri interni. — Il primo *setto* visibile s'inserisce alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 4-5. Tutti gli altri setti hanno pure inserzione esattamente intersegmentale. I segmenti 6-7 a 9-10 sono lievemente ispessiti e appaiono più o meno tesi, laddove quelli che precedono sono conformati un po' ad imbuto dall'avanti all'indietro a causa della pressione che esercita la massa del *bulbo faringeo*.

Questo assume un mediocre sviluppo ed è rivestito da masse ghiandolari attraversate dai muscoli retrattori. Piccole *masse ghiandolari* trovansi ancora attorno al

tubo esofageo nei segmenti 6-9: queste versano il loro secreto direttamente entro l'esofago nei singoli segmenti in cui si trovano (1).

L'esofago, distinto soprattutto pel diametro esiguo, si protrae all'indietro fino al dissepimento 16-17. Entro al 6° segmento il suo strato muscolare circolare appare bruscamente ispessito in grado bastevole per caratterizzare un piccolo *ventriglio* ovale; internamente a questo sembra mancare uno strato cuticolare. A partire dal 9° segmento si nota un appiattimento del tubo esofageo in senso trasversale; in nessun punto si riconoscono formazioni analoghe alle ghiandole calcifere.

L'intestino propriamente detto s'inizia dietro al sepimento 16-17. Al segmento 20° il suo strato muscolare si fa più spesso e si conserva tale nel 21° e 22°; ridiventa sottile nel 23°. Si tratta probabilmente di un ventriglio rudimentale privo però internamente di strato cuticolare.

È presente un robusto *typhlosolis* sporgente nel lume intestinale, ad eccezione del tratto iniziale e del tratto terminale ove manca del tutto.

I *cuori*, grossi, moniliformi, sono in numero di cinque paia a riunire i tronchi dorsale e ventrale nei segmenti 7°, 8°, 9°, 10°, 11°. In seguito alla peculiare disposizione dell'apertura anale (v. i caratteri esterni p. 63) anche in questa specie, come in *C. lacuum* Hoffmstr., il vaso dorsale è biforcato all'estremo caudale.

Sotto alla catena gangliare ventrale scorre un sottile *vaso sottonerveo*.

I *nefridî* sono presenti a partire dal 14° (? 13°) in numero di un paio per ogni segmento. Appaiono alquanto voluminosi a causa del forte sviluppo della parte ghiandolare.

In varî vasi sanguigni, ma specialmente nei grossi tronchi, mi occorse di scorgere degli aggregati di cristalli aghiformi o laminari uniti alle masse di sangue rappreso. Un fatto consimile venne già segnalato da Benham (1893, in: Quart. J. micr. Sci., n. ser., vol. 34, p. 173 e tav. 20, fig. 18) e da Eisen (1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 167) in *Sparganophilus*, genere assai affine a *Criodrilus*.

Sistema riproduttore. I *testes* con i rispettivi padiglioni sono in numero di due paia al 10° e 11°, immersi in masse spermatiche che colmano quei due segmenti. Nell'11° trovasi un paio di *vescicole seminali* ben sviluppate, a superficie mammillonare, disposte ai lati dell'esofago: pendono, mediante uno stretto peduncolo, dal setto 10-11. Un secondo paio di vescicole seminali, simili alle precedenti, ma un po' più grosse, sta nel 12°, attaccato al setto 11-12. I setti 12-13, 13-14 e 14-15 mostrano a loro volta ciascuno un paio di borse dirette all'indietro, cioè nei segmenti 13°, 14°, 15°. Quelle del 13° negl'individui adulti si mettono in comunicazione con le vescicole seminali del 12° segmento e si riempiono di masse spermatiche, assumendo dimensioni pari o anche superiori a quelle vescicole e aspetto affatto simile. Quelle del 14° assumono uno sviluppo mediocre e si mettono in rapporto coll'apparato sessuale femminile (v. più avanti). Quelle del 15° rimangono invece del tutto rudimentali. Nei giovani

(1) In un'altra specie congenere, *C. lacuum* Hoffmstr., vennero segnalate da Veidovsky (1884, Morph. Olig., pag. 106 e tav. 14, fig. 1 *sd.*) " Drüsencomplexe in den vorderen Oesophagealsegmenten „, e in quella medesima specie Benham (1887, in: Quart. J. micr. Sc., N. S., vol. 27, pag. 565) trovò gruppi di cellule ghiandolari " in the anterior somites, trough which the oesophagus passes; these lie on each side of the subintestinal blood-vessel „, ma non potè trovarne i condotti efferenti.

compaiono già tutte coteste borse, ma vuote e ancora rudimentali: quelle del 13° non sono ancora collegate con le vescicole seminali del 12° (1).

I vasi deferenti si originano dietro i setti 10-11 e 11-12; su ciascun lato decorrono paralleli e contigui per fondersi in corrispondenza del poro sessuale al 16° segmento. Attorno alle aperture maschili lo strato muscolare della parete del corpo è compenetrato da un tessuto ghiandolare le cui cellule si prolungano, assottigliandosi, frammezzo alle strette cellule dello strato epidermico. Un tale tessuto ghiandolare si ripete nelle appendici che si trovano ai lati del 16° segmento, ed è ancora lì attraversato da fibre muscolari. I prolungamenti delle grosse cellule ghiandolari si dirigono verso la faccia antero-ventrale di quelle appendici, rivestita da uno strato epidermico a cellule alte, che si continua sulla faccia ventrale del 16° segmento. La faccia postero-dorsale delle appendici è irrorata da numerosi vasi sanguigni di vario calibro (Tav., fig. 37 *v. s*), ed è ricoperta da un sottile strato epidermico a cellule basse.

Al 13° segmento trovasi un paio di grossi *ovarî* a ciuffo appesi al setto 12-13 e fronteggiati dai padiglioni degli ovidotti che si accollano alla faccia anteriore del setto 13-14. Dalla faccia posteriore di questo setto pende nel 14° segmento un paio di piccoli *receptacula ovorum*.

Esaminando al microscopio delle sezioni condotte nel tratto compreso tra il 16° e il 21° segmento si scorgono, compresi nello spessore della parete laterale del corpo, dei piccoli organi ovali, cavi, e continuati in un esile canalicolo circa altrettanto lungo, che sbocca all'esterno attraverso allo strato epidermico. Tali organi hanno posizione esattamente intersegmentale e si ripetono agl'intersegmenti 16-17, 17-18, 18-19, 19-20, 20-21, ove sono numerosi, in numero cioè di 14 a 24, e disposti quasi sempre dissimetricamente e in quantità più o meno diversa sui due lati del corpo. I più dorsali giacciono nella linea occupata dalle setole dorsali inferiori (*c*), i più ventrali oltrepassano raramente di poco quella occupata dalle setole ventrali inferiori (*a*). Considero quegli organi come *spermateche*, sebbene negli esemplari esaminati essi non contenessero filamenti spermatici. Ciò proviene senza dubbio dal fatto che gli esemplari esaminati non dovevano ancora essersi accoppiati, perchè non affatto maturi sessualmente; e invero il clitello non era in essi ben palese, al pari degli altri esemplari adulti della collezione. Ogni spermateca è tappezzata all'interno da un epitelio alto che si abbassa alquanto nel canalicolo per poi continuarsi coll'epidermide. La lunghezza complessiva di uno di questi organi, compreso il canalicolo, è di circa mm. 0,25, laddove lo spessore della parete del corpo è, nella stessa regione, di mm. 0,36 a 0,6.

Loc.: *Costa Rica* (San Josè, nei pantani; coll. Alfaro) Cognetti 1904, loc. cit., pag. 4.

Tra le caratteristiche più importanti di *Criodrilus Alfari* tiene il primo posto la presenza delle spermateche. A tal riguardo la specie in discorso mostra affinità col gen. *Sparganophilus*: anzitutto pel fatto stesso di possedere quegli organi, contraria-

(1) Un fatto consimile si ripete in *Pheretima biserialis* (E. Perrier), v. pag. 31.

mente a tutti gli altri *Criodrilinae*, compresi i *Criodrilus*, in secondo luogo per le oscillazioni che quegli organi possono presentare, nella posizione e nel numero, sui due lati di un dato intersegmento. Invero Eisen (1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 158) notò che in *Sp. Smithi* l'ubicazione delle spermateche: " is not strictly " constant as in some specimens, as well as in some somites of the same specimen, " the spermathecae were shoved a little dorsally or ventrally of setae 3 and 4. One " specimen possessed three spermathecae on one side and four on the other side in " the same somite, but all the other specimens possessed eight spermathecae in each " of the somites, except in VI where invariably only one pair was found „.

Tuttavia le aperture delle spermateche sono in *Sparganophilus* " vor den Hoden Segmentes „ (1), laddove in *Cr. Alfari* sono alquanto più indietro di quei due segmenti 10° e 11°. Ma nella vicina sottofamiglia *Microchaetinae* s'incontrano frequenti le forme con quelle aperture poste dietro ai segmenti che contengono i *testes* (2), e spesso numerose ad ogni dato intersegmento: così i due interi generi *Callidrilus* e *Glyphidrilus*. Nei *Microchaetinae*, però coteste aperture si trovano sempre davanti ai pori maschili, ciò che non avviene in *Cr. Alfari*, ove, essendo questi ultimi al 16° segmento, quelle trovansi agl'intersegmenti 16-17 a 20-21.

Nelle rimanenti famiglie di *Glossoscolecidae: Glossoscolecinae* e *Hormogastrinae*, le aperture delle spermateche non sono mai (di norma) in più d'un paio per ogni dato intersegmento, e mai più indietro dell'intersegmento 11-12, cioè sempre davanti alle aperture maschili.

Occorre uscire dalla fam. *Glossoscolecidae* per ritrovare le aperture delle spermateche poste dietro ai pori maschili. La vicina fam. *Lumbricidae*, nella quale Rosa (1893, in: Mem. Acc. Sc. Torino, ser. 2, vol. 43, p. 403) annoverava anche il gen. *Criodrilus*, fornisce esempî di specie che rispondono almeno in parte a una simile condizione di cose. Ricordo le tre seguenti, munite di pori maschili al 15°:

Helodrilus (*Allolobophora*) *Savignyi* (Guerne e Horst) con aperture delle spermateche agl'intersegmenti			13-14 a 15-16;
H. (*Eophila*) *januae-argenti* (Cognetti) (3)	id.	id.	13-14 a 16-17;
H. (*Eophila*) *opisthocystis* (Rosa)	id.	id.	13-14 a 19-20.

La prima di queste tre specie è ancora particolarmente interessante pel fatto che possiede più di due aperture delle spermateche ai tre suddetti intersegmenti, e inoltre non sempre in ugual numero sui due lati del corpo, come risulta chiaramente dalla descrizione di De Guerne e Horst (1893, in: Bull. Soc. zool. Franc., vol. 18, p. 153) e dalla figura che l'accompagna. Da questa stessa figura risulta ancora che in *H.* (*A.*) *Savignyi* le spermateche, sporgenti nella cavità del corpo ma piccole, non sono disposte in uno stesso ordine ai lati destro e sinistro, ma variabilmente: o in direzione delle setole dorsali (*cd.*), o un po' più ventralmente, o un po' più dorsalmente; così dicasi delle loro aperture.

---

(1) Cfr. la diagnosi del genere in Michaelsen, Oligochaeta, in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 463.

(2) Unica eccezione è *Microchaetus Benhami* Rosa, che ha il primo paio di aperture delle spermateche poste all'intersegmento 10-11.

(3) Descritta nel 1903 in: Boll. Mus. Torino, vol. 18, n. 456; per le altre due specie rimando a " Das Tierreich „, Lief. 10, pag. 487 e 499.

Criodrilus Alfari mostra dunque grande affinità con *H.* (*A.*) *Savignyi* nella disposizione delle spermateche, pure avendo quegli organi compresi nello spessore della parete del corpo. Merita ancora d'esser ricordato il fatto che entrambi vivono in luoghi acquitrinosi.

Altra particolarità interessante di *C. Alfari* è la presenza di un ventriglio al 6° segmento ben sviluppato: in ciò mostra analogia con *C. Breymanni* Mchlsn. e più ancora con *C. Bürgeri* Michlsn.

Criodrilus Breymanni Michlsn.

Loc.: *Colombia* (Palmyra; coll. Breymann) Michaelsen 1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 386.

Criodrilus Bürgeri Michlsn.

Loc.: *Colombia* (Bogotà; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 237.

Criodrilus Iheringi Michlsn.

Loc.: *Brasile* (Fiume Pericicaba nel distretto São Paulo) Michaelsen 1895, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 13, p. 5.

Paraguay (Valenzuela, Rio Apa) Michaelsen 1895, id. id.

Gen. **Sparganophilus** Benham.

Sinonimia completa in:

1900 *Sparganophilus*, Michaelsen, Oligochaeta in: " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 463.

Delle quattro specie che compongono questo genere una sola è rappresentata nella regione neotropicale, le altre s'incontrano nell'America settentrionale o in Inghilterra.

Sparganophilus Benhami Eisen
forma ***typica.***

Loc.: *Messico* (Tepic) Eisen 1896, in: Mem. Calif. Ac., vol. 2, n. 5, p. 161.

Sparganophilus Benhami Eisen
var. ***guatemalensis*** Eisen.

Loc.: *Guatemala*; Eisen 1896, in loc. cit., p. 167.

Una seconda varietà s'incontra alquanto più a nord nel dipartimento di Jowa negli Stati Uniti.

Fine della Parte Prima.

Aggiunte e Correzioni.

A pag. 5, lin. 8: *Ecuador* (Cuenca), *corr.* *Ecuador* (Cuenca)?, Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 11.

„ 18 „ 15: (terrestre, ...), „ (Is. Isabel o Elizabeth, terrestre, ...).

„ 22 „ 25: ***bicincta*** „ ***bicinctus.***

„ 23 „ 2: ***platyurus,*** „ ***platurus.***

„ 23 vanno ancora aggiunte le seguenti specie del genere *Chilota*, le cui descrizioni potei consultare mentre questa mia memoria era già in parte stampata.

Chilota Paessleri Michlsn.

1904 *C. P.* Michaelsen, Rev. chilena hist. nat., año VIII, 1904, p. 267.
Loc. *Chile* (Coronel; coll. Paessler) Michaelsen, loc. cit.

Chilota Porteri Michlsn.

1904 *C. P.* Michaelsen, loc. cit., p. 269.
Loc.: *Chile* (Chillan; coll. Delfin) Michaelsen, loc. cit.

Chilota coquimbensis Michlsn.

1904 *C. c.* Michaelsen, loc. cit., p. 271.
Loc.: *Chile* (Coquimbo; coll. Paessler) Michaelsen, loc. cit.

A pag. 30, lin. ultima della nota (2): Wirtwanderer, *corr.* Weitwanderer.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Notiodrilus divergens Cogn.

1. Setola copulatrice; ingr. 370 diam.
2*a*. Area genitale maschile; ingr. circa 5 diam. (*cl.* = clitello).
2*b*. Estremo anteriore; ingr. circa 5 diam.
3. Spermateca; ingr. 90 diam.
4. Spermateca anomala; ingr. 34 diam. (*dsp.* = dissepimento; *s.* = setola).

Yagansia chilensis Cogn.

5. Estremo anteriore; ingr. 7 diam.
6*a*. Setola peniale a capocchia; ingr. 34 diam.
6*b*. Estremo distale della stessa; ingr. 150 diam.
7*a*. Setola peniale a lancetta; ingr. 34 diam.
7*b*. Estremo distale della stessa; ingr. 150 diam.
8. Corpicciuoli sferoidali del lume esofageo; ingr. 370 diam.
9. Spermateca; ingr. 13 diam.
10. Sezione longitudinale di una spermateca; ingr. 13 diam. (*dsp.* = dissepimento; *s* = setola; 7°, 8°, 9° = numeri dei segmenti). NB. L'esemplare che servì per questa figura era un po' più grosso di quello adoperato per la figura precedente.

Eutrigaster oraedivitis Cogn.

11. Estremo anteriore; ingr. circa 6 diam.
12. Spermateca; ingr. 13 diam.

Dichogaster andina Cogn.

13. Estremo distale di una setola normale; ingr. 370 diam.
14*a*. Estremo distale di una setola copulatrice del 17° segmento visto di profilo; ingr. 600 diam.
14*b*. L'apice dello stesso visto di prospetto; ingr. 600 diam.
15. Spermateca; ingr. 34 diam.

Pheretima californica Kinb.

16 e 17. Spermateche; ingr. 13 diam.
18. Prostata; ingr. circa 6 diam. (♂ = apertura maschile; *v. d.* = vaso deferente; 18-21 = numeri dei segmenti.

Dichogaster Bolaui (Michlsn) subsp. ***octonephra*** (Rosa).

19. Estremo distale di setola peniale appuntita; ingr. 620 diam.

Dichogaster sporadonephra Cogn.

20. Estremo distale di setola normale; ingr. 620 diam.
21. Estremi distali di setole peniali; ingr. 620 diam.
22. Area genitale; ingr. 6 diam. (16-20 = n^i dei segmenti).
23. Proiezione piana di un aggregato cristallino tratto dalle ghiandole calcifere; ingr. 370 diam. (100° e 105° valori degli angoli piani ottusi; *sf.* = traccia di sfaldatura romboedrica).
24. Prostata del 17° segmento; ingr. 19 diam.
25. Prostata del 19° segmento; ingr. 19 diam.
26. Spermateca; ingr. 34 diam.
27. Spermateca; ingr. 19 diam.

Dichogaster verens n. sp.

28. Estremo distale di setola peniale; ingr. 370 diam.
29. Spermateca; ingr. 34 diam.

Dichogaster sp.

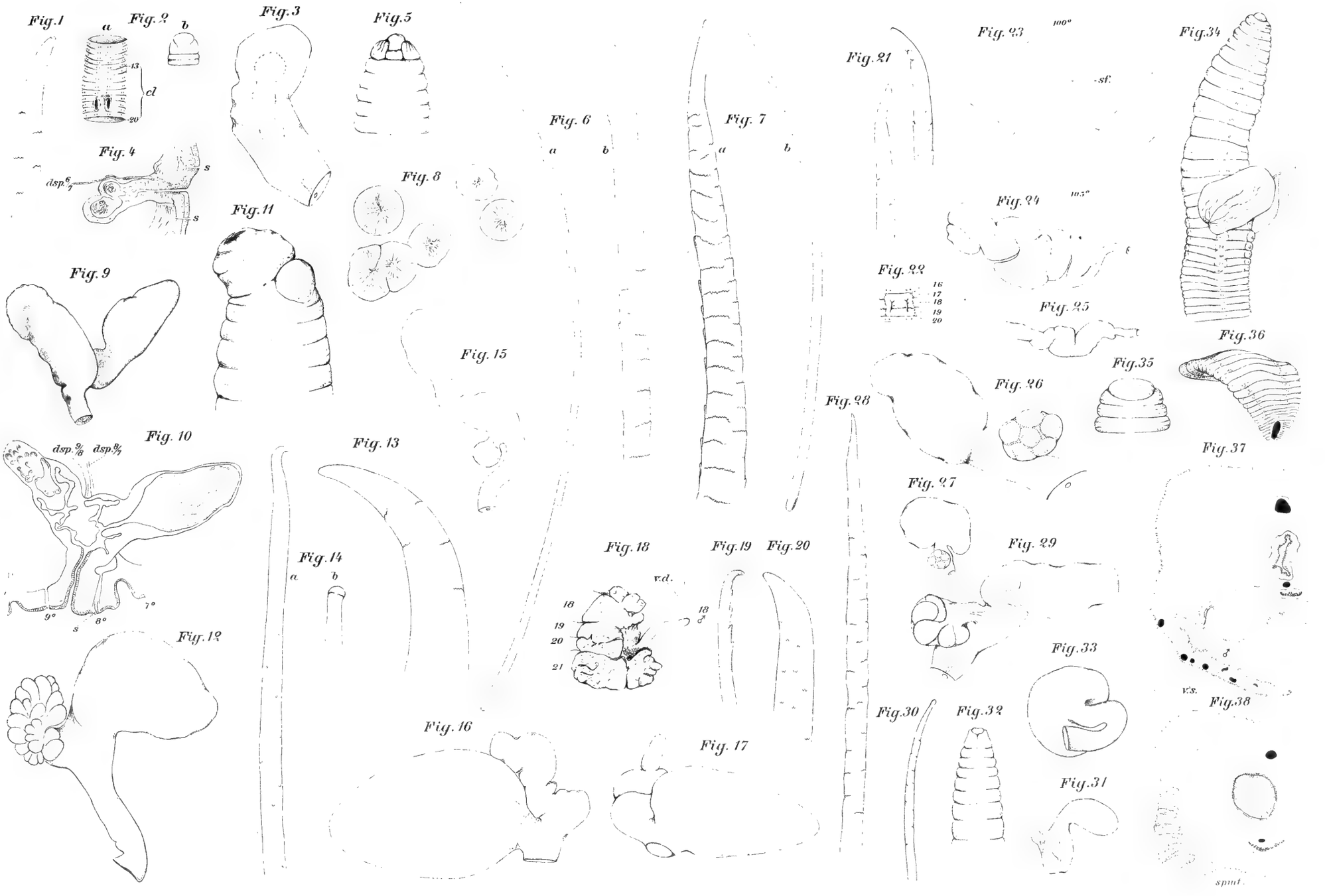
30. Estremo distale di setola peniale; ingr. 400 diam.
31. Spermateca; ingr. 34 diam.

Nematogenia josephina Cogn.

32. Estremo anteriore; ingr. 6 diam.
33. Spermateca; ingr. 34 diam.

Criodrilus Alfari Cogn.

34. Regione anteriore; ingr. 4 diam.
35. Estremo cefalico; ingr. 7 diam.
36. Estremo caudale; ingr. circa 10 diam.
37. Sezione trasversa condotta all'altezza delle aperture maschili; ingr. 13 diam. (♂ = aperture maschili; *v. s.* = vasi sanguigni).
38. Sezione trasversa condotta all'altezza delle aperture delle spermateche; ingr. 13 diam. (*spmt.* = spermateche).



L. Cognetti de Martiis del.

Lit. Salussolia, Torino

DELL'AZIONE DI ALCUNI SIERI CITOTOSSICI

SUGLI

ORGANI EMATOPOETICI

RICERCHE SPERIMENTALI

DEL SOCIO

Prof. PIO FOÀ

Approvata nell' Adunanza del 19 Novembre 1905.

Colla scoperta dei sieri citotossici la letteratura contemporanea si è arricchita di lavori, i quali tendevano a dimostrare la possibilità di ottenere dei sieri specifici per ciascun elemento parenchimatoso, o per ciascun organo o persino per ciascuna parte differenziata di un determinato organo (sostanza corticale e sostanza midollare delle capsule surrenali). Le prime ricerche furono, come è noto, eseguite sugli elementi colorati e sugli elementi incolori del sangue, parte *in vitro*, parte sugli animali: esse condussero alla dimostrazione della possibilità di ottenere dei sieri tossici per gli elementi adoperati nell'esperimento, e capaci, se adoperati in piccola dose, di eccitarne la formazione. Alcuni autori hanno anche ricercato quali effetti producessero i sieri tossici per gli elementi del sangue sugli organi ematopoetici; però la letteratura dell'argomento in quanto riguarda gli elementi incolori del sangue non è tanto ricca quanto lo è divenuta, invece, quella che riguarda sopratutto il vasto campo della emolisi. Accenniamo qui brevemente alle principali pubblicazioni che interessano più da vicino il nostro argomento:

Nel 1898 il Dott. C. Zenoni comunicava al Congresso di Medicina Interna e pubblicava sulla " Gazzetta di Torino „, N. 41, una breve Nota sulle alterazioni nelle ghiandole linfatiche dovute ad alcuni sieri eterogenei. Trovò che i detti sieri colpiscono le ghiandole linfatiche inducendovi un'acuta iperplasia. Dello stesso autore è anche una Nota pubblicata all'Accademia di Medicina di Torino il 14 luglio 1899: *Di una nuova forma di anemia sperimentale da sieri tossici.* Egli produsse una forma di anemia grave con particolari lesioni di varî organi, e specialmente del midollo delle ossa, analoghe, secondo l'autore, a quelle che si hanno nell'anemia perniciosa progressiva.

Nel 1899 Metschnikoff pubblicava sugli " Annali di Pasteur „, T. 13, un lavoro sui sieri leucotossici, ed osservava che i sieri ottenuti col midollo di coniglio nelle

cavie erano molto emolitici, il che li rendeva meno opportuni per la ricerca sui globuli bianchi. Anche i sieri ottenuti coi gangli linfatici erano emolitici, ma in grado molto minore. Entrambi esercitavano un'azione tossica sui globuli bianchi.

Anche nel 1900 il DELEZENNE, nei " C.-R. de l'Acad. d. Sc. „, T. 130, pubblicava uno studio sui sieri antileucitari e sulla loro azione sulla coagulazione del sangue. Egli ha trovato un siero citotossico per i leucociti del cane, il quale determina una ipoleucitosi ed una diminuzione della pressione sanguigna, mentre *in vitro* accelera la coagulazione del sangue, e nell'animale provoca la formazione di un plasma, in cui la coagulazione è ritardata.

Il FRENK pure nel 1900 pubblicava sul " Centralblatt f. Bacteriologie „, I, a. 1900, 27, un lavoro sul siero antileucitario.

La leucotossina ottenuta colle iniezioni di milza agiva sugli elementi mononucleari come sui polinucleari; la leucotossina, invece, ottenuta coll'iniezione di midollo delle ossa, si mostrò attiva specialmente sui polinucleari.

CANTACUZÈNE rilevava che l'iniezione di siero emolitico negli animali determinava in primo tempo una diminuzione di eritrociti, seguìta poi da una rigenerazione abbondante dei medesimi (" Ann. Pasteur „, T. 14, 1900).

Nel 1901, GLADIN pubblicava nella " Bolnitchnaja Gazeta Botkina „ un lavoro sulla influenza delle iniezioni del siero leucotossico sulla composizione morfologica del sangue (in lingua russa). L'A. ottenne una iperleucitosi in seguito ad iniezione endovenosa di leucotossina, un aumento degli eritrociti e la presenza di normoblasti.

FLEXNER nel 1902 pubblicava le sue ricerche sulle modificazioni degli organi linfatici determinate dalle iniezioni di sieri leucotossici (Vedi: *The Pathology of lymphotoxic and myelotoxic intoxication*, " Univ. of. Penna medical Bulletin „, Vol. XV, N. 9, 1902). Le leucotossine ottenute per trattamento con milza, midollo delle ossa o gangli linfatici determinano una iperplasia di questi organi. La milza e i gangli linfatici sono modificati anche dalle leucotossine ottenute per trattamento con midollo delle ossa (mielotossina). Al contrario, il midollo delle ossa è solo in minimo grado interessato quando si inietti linfotossina o splenotossina. L'A. rileva il fatto che il midollo delle ossa, sotto l'influenza delle linfotossine soltanto, dimostrerebbe una proliferazione delle cellule mononucleari non granulose, mentre le mielotossine determinerebbero anche una moltiplicazione dei polinucleati granulosi.

Il FUKUHARA nel 1904 pubblicò sui " Beiträge di Ziegler „, 53 Bd., un lavoro sull'azione dei veleni emolitici nell'organismo, in cui si fa cenno delle alterazioni che quelli producono nel midollo delle ossa, ma solo brevemente e senza comparazione fra i varî animali.

Anche il Dott. Giuseppe SULLI pubblicò sulla " Riforma Medica „, N. 11, 12, anno XVIII, un breve lavoro sul *Siero Mielotossico*, in cui l'autore ritiene di avere ottenuto un siero tossico specifico, che agisce sopratutto sugli eritroblasti e sui megacariociti, determinando in essi delle variazioni regressive.

Da quanto ho esposto risulta chiaro che le ricerche intorno all'azione dei sieri citotossici sugli organi ematopoetici non sono nè numerose, nè complete, e che poteva ancora essere utile il compiere su tale argomento delle nuove indagini sistematiche.

Io mi sono pertanto proposto di ricercare quali variazioni di struttura presentassero gli organi ematopoetici in genere, e sopratutto il midollo delle ossa in un

determinato organismo quando fosse trattato con sieri di diversa provenienza, e ottenuti in diversi modi.

Onde avere uno dei termini di confronto costante, mentre l'altro, ossia la qualità del siero adoperato, variava di caso in caso, ho preferito di operare sempre sul medesimo animale, cioè sul coniglio, e ho preferito che questo fosse sempre della solita razza nostrana a pelo grigio, e pesasse fra i 1400 ed i 2000 gr. Lungo il corso di svariate esperienze ero venuto di anno in anno raccogliendo saggi di midollo normale di coniglio adulto, onde potevo confrontarne facilmente la struttura con quello degli animali soggetti all'azione dei varî sieri.

Nel coniglio adulto normale, il tessuto intercellulare non è molto ricco di sostanza mucosa; anzi ne è scarso, e gli elementi vi sono intercalati a gruppi discretamente abbondanti, sia di leucociti polimorfi, sia di mielociti mononucleati, sia di elementi mononucleati basofili, sia di eritroblasti. La rete vascolare non vi è molto ampia, e nella sezione della v. centrale si trovano di solito accumuli di globuli rossi con poco detrito granuloso. I megacariociti non sono troppo scarsi, nè troppo numerosi, e fra essi si trovano molto di raro nuclei giganteschi liberi, ossia liberati dall'ammasso del protoplasma che li circondava. Scarsissimi sono d'ordinario i linfociti piccoli.

Sacrificavo gli animali a tempo determinato e gli organi venivano tosto estratti e fissati in liquidi diversi. Di raro ho adoperato l'alcool, o il formol-Müller, o il sublimato; d'ordinario ho preferito fissare il midollo delle ossa, la milza e le ghiandole linfatiche, oltre a pezzetti di altri organi, nei liquidi di Foà o di Zenker. Ho trovato che entrambi questi liquidi presentano molti vantaggi, e credo di poterli raccomandare entrambi con uguale convinzione a coloro che desiderassero di ripetere le mie esperienze. I pezzi fissati nel liquido di Foà (sublimato 2, liquido di Müller 100) hanno il grande vantaggio di poter essere colorati colla miscela di verde di metile e pironina (Pappenheim), la quale differenzia mirabilmente tutti gli elementi che compongono il midollo. A dir vero, un differenziamento si ottiene anche colla fissazione in liquido di Zenker e coll'ordinaria colorazione in ematossilina ed eosina, ma meno spiccata ed evidente. Quella avrebbe lo svantaggio di una non grande durata, ma facilmente si riesce a ringiovanire il preparato; quest'ultima dura più costante, ma la differenziazione dei varî elementi è meno viva e sopratutto ciò vale per i mononucleati basofili e per i linfociti.

Nei tagli di pezzi fissati nel mio liquido e colorati colla miscela suddetta si osservano i seguenti particolari. Gli eritroblasti (fig. I, *n*) hanno il nucleo violetto-scuro e striato; il protoplasma ha appena una tinta rosea. I linfociti che stanno molte volte accanto a questi e dai quali talora sono difficilmente discernibili cogli altri metodi, spiccano per il colore celeste del nucleo intorno a cui talora si vede al più un orlo rosso. I mononucleati basofili (fig. I, *Mn*) a granoplasma si distinguono subito per l'intensa colorazione rosso-scarlatta che assumono colla pironina, e il nucleo è violetto: invece i mielociti mononucleati si tingono in rosa e il nucleo è bleu pallido; i leucociti polimorfi hanno un protoplasma appena ombreggiato, mentre i nuclei caratteristici sono tinti in bleu chiaro come quelli dei mielociti.

I megacariociti giovani (fig. I, *Mg*) sono tinti fortemente colla pironina come i mononucleati basofili, da cui verosimilmente derivano, e il nucleo o l'ammasso nu-

cleare è azzurro. Crescendo il megacariocito, si notano cambiamenti sia nel protoplasma, sia nel nucleo. Il primo consta evidentemente di due strati; uno si tinge in rosa, e sembra essere a sua volta rivestito dal protoplasma fortemente eritrofilo. Questo però nei vecchi megacariociti non è più uniformemente distribuito su tutto l'elemento, ma invece si spezza in zolle assumendo un aspetto che ricorda molto il corpo tigroide delle cellule nervose trattate col metodo di Nissl. Alla fine ogni traccia di protoplasma eritrofilo scompare e non rimane che lo strato più profondo che, come dissi, si tinge solo in rosa. Il nucleo giovine è fornito di grossi nucleoli; indi, sviluppandosi l'ammasso nucleare, vi si formano tanti piccoli granuli tingibili in bleu, e quando il nucleo invecchia, si fa più coartato e si colora più intensamente. I nuclei liberi (fig I, *nl*) sono, infatti, dei blocchi azzurri facilmente riconoscibili a piccoli ingrandimenti.

Quando il megacariocito è nel pieno del suo sviluppo e della sua funzione, emana, come è noto, alla periferia una sostanza sottilissima, omogenea, veliforme, a raggi, a festoni, a reticolo, nelle cui maglie si trovano spesso dei leucociti polimorfi piccoli e con nucleo addensato e picnotico; rarissimi nel coniglio normale si trovano i leucociti polimorfi nel corpo protoplasmatico dei megacariociti (fig. I, Mg^4), ma quando vi si trovano, sono assai facilmente riconoscibili per i nuclei azzurri in contrasto col rosso vivo e col rosa del protoplasma megacariocitico in cui sono penetrati. I mielociti presentano il protoplasma tinto in rosa ed il nucleo bleu chiaro (fig. I, *Mi*); uguale aspetto assumono i leucociti polimorfi che da essi derivano (fig. I, *lp*).

Gli elementi mononucleati basofili del midollo normale, e così pure i mielociti mononucleati offrono rari esempi di cariocinesi; i primi, quando sono in rigoglioso sviluppo emettono dal loro protoplasma delle gemme (fig. I, Mn^4), delle piccole clave, dei fili, delle gocciole fortemente eritrofili, che poi si staccano, e si trovano liberi fra gli altri elementi come blocchetti di protoplasma senza nucleo, i quali talora si raccolgono nel lume di qualche vaso vicino.

Come dissi, i linfociti piccoli nel midollo normale sono abitualmente molto rari; pure vi sono dei casi in cui si sarebbe propensi ad ammettere che anche normalmente si possano trovare dei cumuli di linfociti intorno ad una o più diramazioni vascolari, alla guisa di piccoli noduli linfatici, e ciò anche in conigli adulti. Il caso è molto raro e l'ho riscontrato in conigli su cui avevo fatto esperienze con iniezioni di sieri di varia provenienza o di sangue defibrinato omogeneo, onde non ho potuto con certezza eliminare il dubbio che essi non fossero realmente dei prodotti sperimentali. Io propendo a ritenerli come rappresentanti una varietà di struttura, per quanto molto rara, del midollo delle ossa dei conigli normali. Come più sopra ho detto, nei vasi si trovano globuli rossi e qualche accumulo di detriti. Vi sono però casi patologici in cui nell'ampia vena centrale e nelle maggiori diramazioni sue si trovano confinati in una parte del lume i globuli rossi più o meno ben conservati, e nel resto del lume gradatamente si passa alla dissoluzione del globulo rosso, il quale perde emoglobina, ed è solo rappresentato dal discoplasma e dal corpuscolo interno (fig. I, *v*). Questi resti di globuli rossi si fondono insieme in un ammasso ora grossolanamente, ora finamente granulare, e poi quasi omogeneo, assumendo aspetti che furono descritti o come trombi di piastrine, o come trombi isolati, mentre essi provengono sicuramente da un modo speciale di disfacimento endovascolare e libero

dei globuli rossi, ben diverso da quel che avviene dei globuli rossi inclusi nel corpo protoplasmatico di elementi cellulari fagocitari.

Nei preparati ottenuti da pezzi fissati in Zenker e bene colorati con ematossilina ed eosina, spiccano per colore assai carico e per l'aspetto omogeneo i nuclei degli eritroblasti circondati da un protoplasma per lo più privato di emoglobina dall'acido acetico del liquido fissativo, ma la struttura e il colore dei nuclei permette a prima vista di riconoscerli per eritroblasti.

I mielociti ed i leucociti presentano granulazioni ben colorate dall'eosina, ed i mononucleati basofili a contorno rilevato offrono un protoplasma omogeneo, chiaro, un po' ripiegato; i linfociti presentano un nucleo spesso un poco ovale, con un parziale rientramento in un punto alla periferia, e con un contenuto granuloso e meno intensamente colorato, onde si distinguono dagli eritroblasti. Ad onta di ciò, la differenziazione dei varî elementi riesce più brillante e più facile, per il vivo contrasto dei colori, col metodo precedente.

L'impiego del metodo Giemsa dà risultati più brillanti sui pezzi fissati nel liquido di Foà che in quelli fissati nel liquido di Zenker, ma sebbene gli elementi sieno tutti fra loro bene differenziati come col metodo di colorazione suddescritto, pure ha di fronte a questo lo svantaggio che non è molto durevole, ed è più lungo e complesso. I pezzi fissati in alcool non sono opportuni, perchè gli elementi del midollo si alterano troppo. Per ogni caso è conveniente allestire anche dei preparati a fresco per dilacerazione. A tal fine impiego come liquido aggiunto un fissativo composto di 6 parti di una soluzione fisiologica di cloruro sodico e di 1 parte di acido osmico al 2 %. Distesa su vetrini coprioggetti in istrati sottilissimi la poltiglia che risulta dalla dilacerazione nei detti liquidi, si lascia asciugare all'aria e dopo si essicca passando tre volte attraverso la fiamma, oppure sulla piastra di rame e nella stufa di rame a secco sino a 90° per 2 ore. Questo procedimento serve assai bene per le colorazioni successive colla triacida e coll'ematossilina-eosina, o colla miscela di pironina e verde di metile; invece, per le colorazioni col metodo Giemsa, il quale sui vetrini riesce ottimamente e durevolmente, si dilacera il midollo nella soluzione fisiologica di cloruro sodico, e i vetrini coprioggetti su cui si è distesa in istrati sottilissimi la poltiglia si lasciano asciugare all'aria, si fissano per 10-15 minuti in alcool assoluto, indi si colorano per 2-4 ore nel liquido di Giemsa (preparato da Grübler). In questi preparati spiccano assai elegantemente le granulazioni di vario colore dei leucociti, si differenziano bene i nuclei dei normoblasti da quelli dei linfociti e anche si distinguono bene i mononucleati basofili. Studiando i preparati ottenuti col lento riscaldamento nella stufa, e colorati colla ematossilina ed eosina, si vedono ottimamente in tutte le gradazioni di sviluppo gli eritroblasti, tantochè se per lo studio della leucopoesi sono preferibili i metodi di Ehrlich e di Giemsa, per quelli, invece, della eritropoesi sono da preferirsi quelli ottenuti colla ematossilina ed eosina.

In quei casi nei quali l'eritropoesi è molto intensa, si trovano accumuli di eritroblasti grandi a nucleo reticolato, dalla cui divisione cariocinetica derivano eritroblasti più piccoli, e da questi alla fine i normoblasti a nucleo picnotico. Accanto a questi elementi si vedono alcune cellule più grandi cui il protoplasma omogeneo è appena ombreggiato dall'eosina, e il cui nucleo ha una struttura reticolata, ma ancora

poco vivamente tingibile, e che sembrerebbero le forme originarie da cui derivano gli eritroblasti grandi e piccoli. Se così fosse, potrebbero quelli elementi chiamarsi *eritrogonii* e da essi agli *eritroblasti* e ai *normoblasti* vi sarebbero successive gradazioni di passaggio. Certo è che talora si è piuttosto imbarazzati a decidere se l'eritrogonio non sia che un ordinario elemento mononucleato a protoplasma omogeneo; questo tuttavia si distinguerebbe per maggiore pallidezza e omogeneità del nucleo e maggiore sottigliezza del protoplasma. Il midollo normale di coniglio ha molto spesso dei normoblasti a nucleo picnotico piccolo, che qualche volta sembra moltiplicarsi per scissione diretta. Quando, invece, l'eritropoesi è viva, allora le figure cariocinetiche abbondano negli eritroblasti grandi e piccoli e i normoblasti propriamente detti passano in seconda linea.

A volte, in casi di leucopoesi molto viva si osserva, ad esempio, nei vetrini trattati col fissativo all'acido osmico, che spiccano molto i centrosomi nel cavo del ferro di cavallo formato dal nucleo del leucocito giovine. Essi si colorano poco coll'ematossilina eosina, ma restano tuttavia ombreggiati evidentemente. In casi di abbondanza di linfociti questi anche nei vetrini si differenziano bene dai normoblasti.

I vetrini su cui si è disteso il midollo dilacerato nel fissativo all'acido osmico, o nella soluzione fisiologica di cloruro sodico, si possono colorare dopo il riscaldamento o alla fiamma o alla stufa a 90° per 2 ore, colla miscela di pironina e metil verde. Questa, a dir vero non serve bene per i leucociti, e neppure per gli eritroblasti, ma colora fortemente la zona periferica basofila degli elementi mononucleati. Tuttavia colora in ugual modo anche il protoplasma degli eritroblasti e anche quello delle cellule spleniche e linfatiche grosse; onde il metodo suddetto è poco adatto per la differenziazione dei varî elementi distesi ed essiccati su vetrini.

Lo studio della milza e delle ghiandole linfatiche fu fatto cogli stessi metodi adoperati per il midollo, e così pure quello del polmone per completare l'esame dei casi di iperleucitosi provocati nei varî esperimenti, e del quale sarà detto più innanzi.

In ogni caso da me sperimentato feci esami di sangue prima e durante l'andamento delle esperienze. Spesso usai fare il conteggio dei varî elementi del sangue e la valutazione dell'emoglobina coll'emometro di Fleischl, ma poichè gli esami morfologici di sangue non di raro erano sufficienti a rilevare la variazione qualitativa di essa, così molte altre volte anche per necessario risparmio di tempo, l'esame veniva limitato alla preparazione di vetrini. Sulle prime per i globuli rossi mi sono servito molto del rosso neutro; in seguito trovai più spiccio e più comodo il metodo di Levaditi, nella colorazione vitale col *Cresyl brillant* in soluzione alcoolica (" Journal de Phys. et de Path. générale „, 1901, n° 3). Con questo metodo si colorano facilmente le granulazioni degli eritrociti, e corrispondentemente a quanto già fu osservato col rosso neutro (Foà e Demel, " Atti della Regia Accademia di Medicina di Torino „, 1899) era facile rilevare che la presenza di granuli, o meglio dell'apparato granulare negli eritrociti è indice della giovinezza del globulo da poco penetrato in circolo dal midollo delle ossa.

Mirabile era la variazione morfologica del sangue che in pochi giorni si verificava nelle mie esperienze come sarà detto più tardi, perocchè da un preparato di sangue normale come era nei primi giorni, cioè con eritrociti uniformemente grandi

e colorabili, fra cui pochi muniti di granuli, si passava a preparati con eritrociti di tutte le grandezze, dai micro ai macrociti, e questi ultimi abbondanti e forniti di ricco apparato granulare; inoltre evidente era la policromatofilia degli elementi.

Di raro si vedevano normoblasti nel sangue, e non mai, anche nei più alti gradi di anemia provocati da sieri emolitici, quelli eritrociti punteggiati a minute granulazioni basofili che sono certo il prodotto di processi degenerativi. Da questi devono assolutamente essere ben distinti i suddetti eritrociti a granuli tingibili col rosso neutro o col *Cresyl* e che si trovano in fase rigenerativa. Esaminate tenui dilacerazioni di midollo delle ossa di questi animali, col rosso neutro, o col *Cresyl,* si trova che tutti i globuli rossi nucleati hanno intorno al nucleo l'apparato granulare tingibile colle predette sostanze, come già ha descritto il Maximow, ed è dopo la fuoriuscita del nucleo, che i detti eritrociti giovani circolano nel sangue ancora forniti del loro apparato granulare. Questo fu certo visto da molti osservatori e da me molti anni prima che si introducesero le nuove materie coloranti nella tecnica istologica, ma era stato erroneamente interpretato come il prodotto di cariolisi del nucleo dei normoblasti. In realtà dai normoblasti il nucleo fuoresce omogeneo e picnotico, e viene spesso fagocitato da elementi incolori che lo distruggono.

I vetrini riscaldati alla fiamma o alla stufa a 90° per 2 ore, venivano poi colorati o coll'ematossilina eosina o colla triacida; di raro i vetrini fissati in alcool vennero colorati col metodo di Giemsa.

Col primo metodo, come è ben noto, si fissano e si colorano assai bene i leucociti polimorfi, i mononucleati e i linfociti, i quali sono i tre elementi che hanno la predominanza assoluta nelle iperleucitosi sperimentali. L'esame fatto di ogni caso del sangue raccolto nel corso delle esperienze, del midollo delle ossa dilacerato a fresco sui vetrini, dei tagli di midollo, di ghiandole linfatiche, di milza e di polmone, porgevano elementi sufficienti a far conoscere quale azione avesse esercitato il siero citotossico sul complesso degli organi ematopoetici e su altri organi.

Affinchè i termini di confronto fossero il più possibile paragonabili tra loro, si usava iniettare o il sangue defibrinato o l'estratto dei varî organi nelle vene auricolari del coniglio, ad uguali distanze di tempo e si cercava che in complesso l'animale avesse ricevuto quantità corrispondenti di una data sostanza. Indi l'animale veniva lasciato a riposo 8-12 giorni dopo l'ultima iniezione, e si uccideva per salasso. Poscia si cominciava l'iniezione del siero a dosi quotidianamente crescenti, nella vena auricolare di un robusto coniglio, e secondo la quantità disponibile di quella, se ne iniettavano complessivamente 5-10 c. c. L'animale veniva quindi lasciato a riposo per 3-4 giorni, indi si uccideva per colpo sulla nuca. e si raccoglievano immediatamente gli organi da esaminare, sia nel liquido Foà, sia nel liquido Zenker in cui i piccoli pezzetti rimanevano 24 ore, poi si facevano lavaggi ripetuti in acqua, acqua e alcool, alcool iodato, alcool assoluto, e imparaffinamento.

Gli animali impiegati per ottenere i sieri citotossici furono cavie, conigli, polli, oche e anitre. Per le ricerche emolitiche si iniettava sangue defibrinato di coniglio nella cavità addominale della cavia a dosi crescenti da 2-8 c. c. e alla distanza di 6-8 giorni, per 4-5 volte; indi si lasciava a riposo l'animale per 8-10 giorni avanti di salassarlo. Altrettanto si faceva col sangue defibrinato di coniglio da iniettarsi ordinariamente nella cavità addominale dell'oca, del pollo o dell'anitra.

Per le ricerche linfotossiche, s'iniettava l'emulsione ottenuta con un *pancreas Aselii* di coniglio in poca quantità (5-6 c. c.) di soluzione fisiologica di NaCl, rispettivamente nella cavità addominale di cavia, di oca, di anitra e di pollo. L'iniezione era ripetuta ogni 8 giorni e talora per 5 settimane di seguito; indi si lasciava a riposo l'animale per 10-12 giorni avanti di salassarlo.

È da avvertire che per tutte queste ricerche e per le altre, di cui tratto in seguito, si uccidevano espressamente dei conigli a pelo grigio del peso da 1300 a 1500 grammi e si esaminavano accuratamente gli organi per accertarsi che l'animale fosse sano.

Per le ricerche leucotossiche si iniettava l'emulsione del midollo di 2 femori di coniglio adulto e sano espressamente ucciso, nella cavità addominale della cavia o degli altri predetti animali, una volta ogni 8 giorni per 4-5-6 settimane di seguito; indi si attendeva a salassare l'animale dopo altri 10-14 giorni.

Per le ricerche splenotossiche, infine, si sono iniettate le emulsioni fatte come sopra si è detto di mezza milza o di milze intere tolte a conigli adulti e sani, nella cavità peritoneale degli animali da esperimento una volta ogni 6-8 giorni per 3-4 settimane, e salassando l'animale dopo altri 8-10 giorni. La cavia risente molto le iniezioni di milza di coniglio e spesso dimagra fino a morire spontaneamente in istato di marasma; perciò si iniettava preferibilmente solo metà dell'emulsione ottenuta da una milza e frattanto si iniettava l'altra metà in altro animale di diversa specie. Da ultimo, si completava la preparazione colla iniezione di emulsioni fatte con una milza intera di coniglio, e si salassavano dopo il solito intervallo di pausa di 10-14 giorni.

Sebbene ciò distogliesse dallo scopo che mi ero prefisso, pure ho ripetuto io pure diversi tentativi di iniezioni d'emulsione di capsula surrenale di coniglio in cavia, o di cavia in coniglio, o di coniglio in anitra, e m'affretto a conchiudere che dai rispettivi sieri iniettati nella solita dose non ho mai potuto ottenere la più piccola alterazione istologica delle capsule surrenali in entrambe le sue sostanze nè sull'animale, nè *in vitro*, e tale da potersi definire come specifica.

Nelle mie lunghe ricerche fatte anni prima (*Sulla fisiolog. patol. d. capsule surrenali*, " Accad. d. Scienze Torino „, 1901), colle emulsioni di capsule surrenali di vitello, sia come estratti acquosi freschi e *in toto*, sia come soluzione in liquido fisiologico del precipitato ottenuto con acido acetico allungato da estratti acquosi di capsule, non ho mai riscontrato alcun fatto che accennasse anche da lontano ad un qualsiasi grado di immunizzazione dell'animale. Questo soccombeva alle stesse dosi, o si alterava nello stesso modo dopo l'ultima introduzione della solita quantità di emulsione, così come avveniva dopo la prima, e le iniezioni si seguivano a distanza di tempo di 5-8 giorni, per 7-8 volte. Dovrei conchiudere che colle sostanze contenute negli estratti di capsule e rispettivamente coi nucleo-proteidi delle stesse, e colla soprarenina, tanto per scegliere uno qualunque dei molti nomi usati ad indicare la stessa sostanza, non si è riescito fin' ora a produrre degli anticorpi, onde quelle sostanze non potrebbero essere paragonate ai veleni bacterici. Però è indubitato che anche dalle iniezioni di estratti di capsule surrenali si ricavano dei sieri emolitici di non straordinaria attività, è vero, ma pur sempre tali da non poter essere attribuiti alla scarsa quantità di sangue contenuta ancora negli estratti, o

nelle soluzioni di precipitati ottenuti con acido acetico allungato dagli estratti medesimi.

Ritornando ora al nostro argomento fondamentale, si è voluto prima d'intraprendere le ricerche con sostanze eterogenee (sangue, estratti di organi ematopoetici) provare alcune iniezioni di sostanze omogenee, oppure iniezioni di sieri bensì eterogenei, ma da animali che non erano stati preparati coll'iniezione preliminare di nessuna delle predette sostanze.

Così si sono fatte varie ricerche colla iniezione di emulsioni di midollo delle ossa di coniglio in coniglio, e colla successiva iniezione del siero di coniglio così preparato, nel sangue di altro coniglio. Oppure si è ricercata l'azione che viene esercitata dal siero di coniglio normale sugli organi ematopoetici del coniglio; infine, si è fatta l'iniezione nel coniglio di sieri normali di oca, di anitra e di pollo. I risultati non furono molto varî, ma non sono privi di importanza.

L' iniezione di emulsione di midollo delle ossa di coniglio in coniglio non è sempre innocua per l'animale operato, il quale talvolta dimagra e accenna a volgere al marasma; però altre volte è bene tollerata, cosicchè si è potuto proseguire la preparazione per 5 settimane introducendo ogni 7 giorni il midollo di 2 femori. Il risultato delle iniezioni del siero proveniente dal coniglio così preparato fu il più delle volte questo: che il midollo andava assumendo le qualità del midollo gelatinoso; cioè ampia e congesta la rete vascolare, abbondante sostanza gelatinosa nel tessuto interstiziale, scarsi gli elementi proprî del midollo; e talora quasi mancanti o raccolti a piccoli gruppi gli eritroblasti; scarsi gruppi di mielociti mononucleati e di leucociti polimorfi, scarsi mononucleati basofili; nulla di particolare negli scarsi megacariociti. Su quattro conigli preparati con midollo delle ossa omogeneo, tre volte ebbi, con poche varianti, il reperto suddetto, cui si deve aggiungere la presenza di un numero discreto di linfociti.

Una sola volta in cui le iniezioni di midollo furono sospese dopo la 3ª perchè il coniglio volgeva a marasmo, si è trovato il midollo delle ossa non gelatinoso, discretamente eritropoetico, e con grande quantità di mielociti e di leucociti polimorfi, e di mononucleati; diversi nuclei liberi di megacariociti, e rispettivo trasporto embolico nei capillari del polmone. Il sangue del coniglio nel corso dell'esperienza aveva presentato una viva iperleucocitosi.

Un coniglio preparato con iniezioni ripetute a dosi crescenti (2-5-8 c. c.) nella vena auricolare di siero di coniglio normale, sebbene esso *in vitro* avesse una ben scarsa azione emolitica, ha dato un midollo delle ossa attivissimo, cioè dotato di una così intensa eritropoesi che gli addensati eritroblasti mascheravano i pochi leucociti polimorfi, e scarsi erano eziandio i mielociti e i mononucleati. Nulla al polmone; ghiandole linfatiche e milza normali, ossia con iscarsa produzione di elementi linfatici, e scarsi elementi giovani nella polpa.

Da iniezioni di siero di anitra normale nel coniglio, per 4 giorni di seguito nella quantità totale di 18 c. c., e dopo avere lasciato 4 giorni a riposo l'animale operato, si è ricavato un midollo fornito di ampia rete vascolare, abbondante sostanza gelatinosa, scarsità di tutti gli elementi sia eritro, sia leucopoetici, e qualche linfocito.

Un coniglio di 1900 grammi si ebbe a giorni successivi 5 iniezioni di siero di oca normale; in totale 20 c. c., e fu ucciso 4 giorni dopo l'iniezione. Il numero degli

eritrociti non era cambiato e non si trovavano che scarsi globuli rossi giovani con granuli tingibili nel sangue circolante.

Il midollo delle ossa a fresco sembrava privo di normoblasti. Salvo alcuni globuli nani e picnotici, vi erano parecchi linfociti e moltissimi leucociti. Nei tagli si è trovata un'ampia e rigurgitante rete vascolare, abbondante sostanza gelatinosa, gruppi di mielociti, abbondantissimi leucociti polimorfi, vivace fagocitismo di leucociti polimorfi da parte di megacariociti, discreto numero di linfociti, mancanti gli eritroblasti. Il sangue era spiccatamente linfoemico e nei polmoni eravi trasporto embolico di megacariociti e di altri elementi midollari.

Un coniglio di 1600 grammi ebbe per 4 giorni di seguito iniezione nelle vene auricolari di siero di pollo normale; in tutto 12 c. c., e fu ucciso 4 giorni dopo l'ultima iniezione.

Durante il tempo dell'esperienza, il coniglio non ebbe a patire alcuna variazione nè nel peso del corpo, nè nel numero dei globuli rossi, fra i quali erano molto scarsi quelli forniti di granuli tingibili col rosso neutro e col *cresyl-brillant*.

Il midollo delle ossa di questo coniglio diede un reperto quasi negativo, cioè non si ebbe a rilevare nessun sensibile mutamento nei soliti elementi. Erano in discreta quantità sia gli eritroblasti, sia i mielociti, i mononucleati e i leucociti polimorfi. Nessuna variazione degna di nota nei megacariociti e nella rete vascolare che era solo un po' congesta.

In tutti questi casi, le ghiandole linfatiche e la milza non hanno dato nessuna variazione importante e generalmente erano poco attivi.

È degno di nota l'aspetto linfoemico che andò prendendo il sangue in quei conigli, in cui si è poi trovato il midollo gelatinoso e provveduto di scarsi elementi fra cui però diversi linfociti, che nel midollo normale molto attivo, non sempre si riscontrano.

La tendenza quasi generale, che si è rilevata colla iniezione di midollo omogeneo, fu quella della trasformazione gelatinosa del midollo delle ossa, ossia l'avviamento al marasma. È questo un reperto che si può ottenere anche con sieri eterogenei, come, ad esempio, nelle nostre esperienze, col siero di anitra normale, ma tuttavia vi possono essere delle variazioni individuali dipendenti sia dallo stato in cui si trovava realmente l'animale che ha fornito il siero, sia dalla quantità di siero iniettato, sia dalla reazione del coniglio operato. Però ad onta di tali variazioni nei singoli reperti ripetendo molte volte le esperienze si finisce col ricavarne dei risultati confrontabili tra loro e quindi dei tipi abbastanza precisi.

La conversione del midollo delle ossa normali in midollo gelatinoso, non è una reazione specifica, cioè rispondente ad un determinato tossico, sibbene è una reazione che indica una forte intossicazione da qualsiasi causa provocata.

Vedremo in seguito che la produzione di un midollo delle ossa gelatinoso si ha anche con altri sieri, e io ottenni anche dei tipici casi di tale trasformazione nel coniglio colle iniezioni ripetute endovascolari di pochi milligrammi di tubercolina.

Nel coniglio trattato con poche iniezioni di siero di oca normale si è trovato un grande accumulo di leucociti polimorfi, megacariociti fagocitanti dei leucociti (Fig. I, *C. Mg*[4]) e trasporto embolico di nuclei liberi giganteschi nei capillari dei polmoni. Come risulta dalle ricerche che ho già da tempo pubblicate (Vedi P. FOÀ, *Beitrag*

zum Studium des Knochenmarck, " Ziegler's Beitr. „ Bd. 25, 1899 e P. Foà e Cesaris-Demel, *Leucocitosi e mid. d. ossa*, "Atti d. Acc. d. Scienze Torino „, 1899 e Dr. P. Lengemann, *Knockenmarksveränderungen als Grundlage v. Leukocytose, u. s. w.*, "Ziegler's Beiträge „, Bd. 29, I H., 1901), adoperando sostanze che producono iperleucocitosi nel sangue, si hanno poi nel rispettivo midollo delle ossa dei reperti che sono caratteristici, vale a dire, accumulo di leucociti polimorfi, molti dei quali a nucleo raggrinzato e molto tingibile, e sono i leucociti messi fuori di servizio dopo che hanno subìto l'azione chemiotatica delle sostanze iniettate. Questi leucociti vengono depositati in parte nella milza e nelle ghiandole linfatiche, e in molta parte nel midollo ove sono destinati ad essere distrutti. Tale distruzione è facilitata, o è compiuta definitivamente dai megacariociti nel cui corpo protoplasmatico si trovano in numero variabile, e in certi casi molto abbondanti (persino 25-30), i leucociti fagocitati. Talora intorno al megacariocito è distesa come una ragnatela, una sostanza tenuissima frangiata o a rete in cui si vedono impigliati i vecchi leucociti o i loro frantumi.

È sostanza forse di secrezione, destinata a compiere un ufficio fisiologico non esattamente conosciuto (Howell-Tambusti).

Accanto a questi fenomeni di distruzione, il midollo delle ossa dopo alcuni giorni di riposo presenta dei veri fenomeni rigenerativi rilevati dalle molte figure cariocinetiche che assumono i mielociti mononucleati e dall'abbondanza crescente di leucociti grossi e giovani col nucleo a ferro di cavallo. In questi casi si trovano anche nel midollo parecchi nuclei liberi di megacariociti, il cui protoplasma è andato distrutto dopo aver compiuto l'azione fagocitaria, e quei nuclei sono destinati ad essere trasportati embolicamente nei vasi capillari del polmone. Non ho potuto con tutta esattezza determinare se per il rendersi liberi di nuclei di megacariociti sia necessario che questi abbiano compiuta l'azione fagocitaria sui leucociti polimorfi.

In base ad alcune osservazioni dovrei ammettere che il protoplasma megacariocitico possa assottigliarsi e scomparire, dopo avere risentito direttamente l'azione deleteria di alcune sostanze. Comunque, è certo che abitualmente non si trasportano al polmone degli interi megacariociti normali, ma preferibilmente i loro rispettivi nuclei liberi, salvo casi di acutissimo e abbondante fenomeno mielocinetico, come in rare circostanze si verifica. Insieme coi nuclei di megacariociti si trasportano nei vasi del polmone anche parecchi leucociti o acidofoli o mononucleati o come più di spesso polimorfi, e questi elementi in certi casi trombizzano i vasi capillari o le piccole vene. Il fatto che talvolta si possono riscontrare degli accumuli di leucociti polimorfi entro dei vasi che contengono eziandio un grosso nucleo libero di megacariocito, spiega l'origine mielocinetica del fenomeno. Nel midollo restano talora delle spoglie di protoplasma di antichi elementi megacariocitici con resti di corpi fagocitati e digeriti, e colla scomparsa del nucleo; inoltre vi si trovano molti leucociti vecchi a nucleo polimorfo raggrinzato e picnotico.

La ricerca da me fatta in questi ultimi due anni dei polmoni appartenenti a conigli da me esperimentati, e che erano stati fissati nel liquido di Foà e poi colorati col verde di metile e pironina, mi hanno permesso di mettere meglio in risalto alcuni particolari.

Innanzi a tutto, i vasi venosi del polmone presentano spesso dei trombi omogenei o finemente granulosi. Non è improbabile che questi siano stati in alcune circostanze

descritti come trombi da piastrine, ma, sia nel polmone stesso, sia nei vasi del midollo, non è difficile persuadersi che essi provengono, invece, direttamente dalla dissoluzione dei globuli rossi, e dalla fusione del rispettivo protoplasma privato di emoglobina. I nuclei di megacariociti impegnati nei capillari dei setti si tingono così fortemente e sono così grossi che se ne può determinare la presenza anche a piccolo ingrandimento.

Non si può sempre affermare che i leucociti che si trovano nei vasi del polmone vi sieno stati trasportati embolicamente dal midollo delle ossa, perchè dalle ricerche di GOLDSCHEINER und JACOB (*Zeitsch. für Klinische Medicin*, Bd. 25, H. 5/6) è risultato che il primo effetto della iniezione di una sostanza eterogenea è quello di confinare in alcuni vasi del polmone i leucociti attualmente circolanti nel sangue, e dalla rimozione dei quali deriva quella temporanea leucopenia, che precede la successiva iperleucitosi.

Ma ciò che anni sono non avevo potuto rilevare con chiarezza è, come ho detto più sopra, la presenza nei capillari del polmone di un discreto numero di cellule, che hanno tutto il tipo dei mononucleati basofili, e che sono messi in bella evidenza dal colore rosso scarlatto che prendono colla pironina. Esse sono talora isolate, talora ad accumuli, e presentano anche qualche volta quelle gemme o propaggini di protoplasma che a guisa di goccie si rendono libere nell' ambiente, e rimangono come blocchetti di colore rosso intenso di protoplasma senza nucleo, proprio come si vedono in casi uguali nel midollo delle ossa.

In conclusione: iperleucitosi, accumulo di leucociti polimorfi nel midollo, fagocitismo dei megacariociti; nuclei liberi dei medesimi, trasporto embolico di questi nei capillari del polmone, trasporto di leucociti o polimorfi o acidofili o basofili nei capillari del polmone e nelle piccole vene rispettive, ammassi ialini o granulosi nei vasi del midollo e dei polmoni, sono termini correlativi di un medesimo processo, in cui ha luogo una distruzione più o meno estesa di elementi sanguigni colorati ed incolori, seguìta da una più o meno intensiva rigenerazione. *Questo insieme di fatti non risponde ad alcuna causa specifica, ma può essere determinato da tutte quelle cause che producono iperleucitosi e distruzione di globuli rossi.* Il trasporto di elementi midollari in parti lontane dall'organismo fu chiamato: *mielocinesi* (P. LENGEMANN, loc. cit.).

Ed ora passiamo alle esperienze fatte con sieri emolitici. Sangue defibrinato di coniglio in cavia, o in pollo, o in oca, o in anitra a dosi crescenti settimanalmente, e uccisione dell'animale dopo 10 giorni dall'ultima iniezione. Il siero veniva iniettato nella vena auricolare di coniglio adulto, robusto, alla dose da 2 a 5 c. c. per volta, in un totale di 18-20 c. c.; indi si lasciava a riposo l'animale per 3-4 giorni e poi si sacrificava. Ogni giorno si faceva l'esame del sangue col *brillant-cresyl*, o col rosso neutro, colla ematossilina-eosina e colla miscela triacida di Ehrlich.

Era sorprendente vedere come dal 1° al 4° giorno di riposo si andasse rapidamente mutando la morfologia del sangue. Numerosi eritrociti grandissimi coll'apparato granulare abbondante ed evidente; policromatofilia, diminuzione notevole del numero dei globuli rossi, una più o meno abbondante iperleucitosi con un discreto numero di mononucleati e di linfociti, costituiva il reperto più frequente. Dall'esame dei numerosissimi preparati eseguiti in tutti gli organi ematopoetici e nel polmone, fissati nei due liquidi di Foà e di Zenker, risultò quanto segue.

Cinque conigli trattati con siero emolitico di cavia preparato lentamente e a lungo col sangue defibrinato di coniglio hanno dato un reperto che costituisce un tipo pressochè costante. Sui vetrini coprioggetti il midollo si mostrava già straordinariamente attivo, perchè si vedevano molti eritroblasti grandi e piccoli e molti normoblasti, diversi eritroblasti in mitosi, diversi normoblasti in scissione diretta. Nei tagli del midollo fissato in Foà e colorato colla pironina e metil verde, si vedevano cordoni fitti di eritroblasti, alternati da accumuli di mielociti e di leucociti polimorfi e fiancheggiati da una discreta, ma non abbondante copia di mononucleati basofili. Megacariociti d'aspetto normale a protoplasma roseo, non in attività fagocitaria, vasi larghi e nella grande vena centrale cumuli di globuli rossi e di detriti granulosi o apparentemente omogenei. Milza con abbondanti cellule basofili intorno ai follicoli e a gruppi lungo i cordoni della polpa. Ghiandole linfatiche poco attive.

Tre anitre furono preparate con sangue defibrinato di coniglio e hanno dato il risultato uniforme di una veramente straordinaria attività eritropoetica del midollo delle ossa con accumuli enormi di eritroblasti grandi e piccoli, molti dei quali in cariocinesi (Fig. I, *A*). Cumuli densi di leucociti polimorfi e mielociti, discreta copia di mononucleati, diversi linfociti, megacariociti giovani a protoplasma basofilo intenso. La milza presentava una viva attività colla presenza di cumuli di cellule basofili colorate intensamente colla pironina, sia intorno ai follicoli, sia lungo le trabecole o intorno ai vasi della polpa; i centri germinali dei follicoli, però, non presentano quasi figure mitofiche, che invece sono abbastanza frequenti nelle grandi cellule basofili predette.

Tre oche furono ugualmente preparate al modo suddescritto con sangue defibrinato di coniglio e da tutte quelle si trasse un tipo di midollo diverso dai precedenti. Scarsissime le cellule mononucleari basofili, piccoli gruppi di eritroblasti, molti mielociti, moltissimi polimorfi. Grande attività fagocitaria da parte dei megacariociti (8-19 leucociti polimorfi inclusi), molti nuclei di megacariociti liberi. Milza attivissima, ricca, cioè, di cellule giovani basofili, ghiandole linfatiche poco attive. Anche un'oca preparata come le precedenti, ma il cui siero fu iniettato a più piccole dosi e a giorni alterni, diede un midollo di tipo analogo ai precedenti per quanto meno spiccatamente.

Finalmente tre polli furono eziandio preparati con sangue defibrinato di coniglio al solito modo, e il siero fu iniettato in conigli robusti nella quantità di 12-18 c. c.

Il reperto che si ebbe costante nel midollo delle ossa ebbe un tipo ancora diverso dai tre precedentemente descritti. Infatti, si trovò un'amplissima rete vascolare rigurgitante di sangue e di detriti di globuli rossi, che convergevano in una dilatatissima vena centrale riempita in parte di eritrociti, in parte di corpicciuoli tinti in rosa e derivanti evidentemente dai primi privati di emoglobina; e infine, da un detrito granuloso od omogeneo. Il parenchima era costituito da pochi normoblasti piccoli a nucleo picnotico e quasi tutto il resto da leucociti polimorfi e mielociti. Scarsissimi i mononucleati basofili e in istato di plasmolisi, scarsi talvolta i megacariociti fagocitanti, oppure uno o due di essi carichi di leucociti. A volte l'accumulo dei leucociti polimorfi è così grande che pare di avere sott'occhi una raccolta di essudato flogistico. Sui vetrini i leucociti predominano e hanno un nucleo grande a ferro di cavallo, nella cui cavità spicca come forte ombreggiatura il centrosoma. Nei

polmoni si trovano rari nuclei megacariociti, accumuli di leucociti nei vasi e qualche mononucleato basofilo.

Dal complesso di queste ricerche risulta che *non è identico il modo di reagire dei diversi animali all'introduzione in essi di uno stesso sangue eterogeneo*; essi preparano sieri che esercitano un'azione diversa sul coniglio. La cavia e l'anitra hanno dato un siero che esercitò sul coniglio un'azione analoga, solo variante al più l'intensità del processo. L'azione di quel siero era straordinariamente eccitante la funzione eritropoetica, e non era indifferente anche verso la leucopoesi in quanto si trovava nel midollo una discreta quantità di mononucleati basofili e molti mielo e leucociti.

L'oca diede, invece, un siero appena un poco eccitante la leucopoesi, poco o punto l'eritropoesi, ma determinante nel sangue un'iperleucitosi con un ampio deposito di leucociti vecchi nel midollo, attivissimo movimento fagocitario degli stessi da parte dei megacariociti e fatti mielocinetici.

Infine, il pollo diede un siero che distrugge attivamente il sangue, che impedisce o quasi la rigenerazione eritropoetica, che lascia nel midollo intatti solo i leucociti e i mielociti, di cui sembra favorire la produzione, mentre tendono a scomparire anche i mononucleati basofili. Forse l'azione dei sieri emolitici della cavia e dell'anitra è meno tossica o meno intensa, onde consente la rigenerazione degli eritrociti e anche degli altri elementi del midollo. Il siero d'oca non eccita; il siero di pollo addirittura distrugge l'eritropoesi, sempre bene inteso considerata la parità di quantità di siero e di tempo impiegato nella esperienza sullo stesso animale.

Passiamo ora a descrivere i risultati ottenuti colla introduzione nel corpo di cavie, oche, anitre e polli del *pancreas Aselii* di coniglio emulsionato in liquido fisiologico. In quasi tutte queste esperienze la preparazione è durata a lungo; cioè 4-6 settimane. Le cavie non sopportano bene l'iniezione, poichè anche cavie robuste di 600 e più grammi dimagrano e s'avviano al marasmo, del quale talora muoiono spontaneamente, onde si è preferito di iniettare nella cavità addominale di cavie solo metà dell'emulsione risultante da un intero *pancreas Aselii*, e da ultimo se ne iniettava l'intera quantità.

Anche in questa serie d'esperimenti si è notata una differenza tra diversi animali, e in modo che ciascuno di essi rappresentò un proprio tipo.

Il coniglio a dir vero non dà risultati costanti, e su cinque di essi si ebbero tre casi in cui il midollo delle ossa o era divenuto spiccatamente gelatinoso o tendeva a diventarlo. Scarsi gli elementi parenchimatosi, pochi eritroblasti, discretamente numerosi i leucociti polimorfi, qualche linfocito, rari mononucleati, megacariociti a protoplasma sottile roseo colla pironina, senza attività fagocitaria, pochissimi nuclei liberi. La milza e le ghiandole linfatiche di questi conigli presentavano poca attività formatrice di elementi sia nei follicoli sia nella polpa, eccetto un caso in cui nei centri germinali dei follicoli eranvi diverse mitosi.

In uno dei predetti conigli si è trovato nel midollo delle ossa una discreta quantità di tutti gli elementi: gli eritroblasti, i mononucleati, i mielociti, i polimorfi erano pressochè uniformemente distribuiti in tutta l'estensione del taglio, e i megacariociti presentavano talvolta 1-2 leucociti inclusi.

In altro, infine, eravi ricchezza di tutti gli elementi nel midollo delle ossa e

sopratutto di mielociti e leucociti. In entrambi questi due ultimi casi la milza e le ghiandole linfatiche erano indifferenti.

Una sola oca è stata lungamente preparata con iniezioni di *pancreas Aselii* di coniglio e diede un siero che produsse nel coniglio i risultati seguenti: Il midollo delle ossa era ricchissimo di tutti gli elementi; cumuli di eritroblasti, molti mononucleati basofili e sopratutto molti leucociti e mielociti. I megacariociti presentavano un protoplasma sottile omogeneo tinto in rosa dalla pironina; l'estratto nucleare era chiaro a contenuto ricco di granuli; qualcuno di essi presentava alcuni leucociti polimorfi inclusi; molti nuclei di megacariociti intensamente colorati si presentavano liberi, cioè privi di qualsiasi mantello protoplasmatico. Questo midollo ha presentato il singolare reperto di accumuli di linfociti intorno ad una diramazione sanguigna, così da somigliare un nodulo linfatico, dal quale i linfociti anche parzialmente si disseminavano tra i vicini elementi midollari.

Riuscirono bene in questo caso anche dei preparati alla Giemsa che per fortuna poterono durare, senza tuttavia presentare nessuna maggiore differenziazione di quella che offre la miscela di metil verde e pironina, e anche in quei preparati, i linfociti rappresentati da nuclei in azzurro chiaro si differenziavano facilmente dagli eritroblasti, il cui nucleo si colora in *bleu* vivo e profondo.

La milza presenta una grande attività; vale a dire alla periferia dei follicoli malpighiani, i cui centri germinali non presentano però figure cariocinetiche, esiste una larga zona di cellule grandi a protoplasma fortemente basofilo e a tipo plasmacellulare. Gruppi di simili cellule si trovano in tutta la polpa intorno alle sezioni di piccoli rami vascolari e intorno alle trabecole.

Le ghiandole linfatiche non presentano una grande attività; nei follicoli corticali e lungo i cordoni midollari sono frammisti elementi linfocitari piccoli e grossi linfociti. Nei polmoni nulla di particolare eccetto qualche trombo ialino nei vasi; i piccoli nodi linfatici peribronchiali sono indifferenti e così le piccole ghiandole linfatiche del collo. Sui vetrini il midollo presentava una grande quantità di eritroblasti d'ogni grandezza anche in figure mitotiche; il sangue era molto iperleucocitotico.

Due anitre furono preparate allo stesso modo degli animali predetti e il risultato che si ebbe da conigli iniettati col loro siero era sopratutto sorprendente per la straordinaria ricchezza di tutti gli elementi del midollo, ma sopratutto gli eritroblasti, e i leuco e mielociti. Un po' meno i mononucleati basofili, e qualche linfocito piccolo.

I megacariociti presentavano generalmente un protoplasma sottile roseo colla pironina, in cui talora si trovavano 2-3 leucociti polimorfi. Altri megacariociti presentavano sul protoplasma roseo dei piccoli blocchetti di protoplasma basofilo colorati in rosso dalla pironina. Ora il mantello più periferico del protoplasma megacariocitario che negli elementi giovani è abbondante e uniforme si colora in rosso intenso come fanno i mononucleati basofili.

Nei megacariociti più vecchi la sostanza basofila periferica si distribuisce a blocchi talora concentrici all'ammasso nucleare, talora solo alla periferia dell'elemento, e finiscono poi in blocchetti sempre più piccoli e alla fine scompaiono non rimanendo che il protoplasma sottostante tinto in roseo. In tutte le preparazioni fatte nei midolli delle ossa di conigli trattati con siero linfotossico, la parte corticale basofila del

protoplasma dei megacariociti era quasi tutta o totalmente scomparsa. Anche di questi ultimi animali trattati col siero d'anitra, la milza era attivissima, cioè molto ricca di grossi elementi basofili intorno ai follicoli e intorno ai vasi della polpa; poco ricche erano invece di questi ultimi elementi le ghiandole linfatiche.

Infine col *pancreas aselii* di coniglio venne preparato per 6 settimane di seguito un pollo il cui siero ha dato nel coniglio il risultato che segue: Tendenza alla conversione del midollo delle ossa nella qualità gelatinosa. Tutta la periferia del cilindro midollare era ormai avviata alla trasformazione gelatinosa con diminuzione notevole di tutti gli elementi. Invece, nelle parti centrali si rilevavano in quantità notevole gli eritroblasti e i mononucleati basofili, un po' meno i leucociti e diversi linfociti, inerti i megacariociti, pochi nuclei liberi. La milza e le ghiandole linfatiche sono ricche di elementi basofili. Il polmone presenta di molto notevole, oltre a qualche raro nucleo di megacariocito nei capillari, e ai soliti ammassi omogenei in alcuni vasi, molte cellule basofili simili affatto ai mononucleati del midollo, ora isolate, ora disposte in serie così da sembrare realmente contenute entro i capillari, accompagnate eziandio da qualche leucocito polimorfo. Non è inverosimile che quei mononucleati basofili che presentano pure delle gemme o prolungamenti a clava o granuli pure basofili, che si staccano dal contorno del protoplasma stesso, derivino dal midollo, il quale in questo caso ne era abbondantemente fornito.

Un'altra serie di animali venne lentamente preparata con midollo delle ossa di coniglio. Come fu detto in addietro, si uccidevano i conigli da 1200-1400 grammi espressamente e se ne estraeva il midollo di due femori, i quali dopo che si era rilevato lo stato normale degli organi, venivano emulsionati in liquido fisiologico e se ne faceva l'iniezione dell'intera quantità, oppure di metà di essa, nell'addome di cavie adulte del peso da 500-650 grammi non gravide, e mantenute isolate da altre cavie durante il periodo della preparazione. Le cavie così trattate a volte dimagravano molto e qualcuna soccombette di marasmo, ma ordinariamente resistevano anche per 5 o 6 iniezioni settimanali. Anche di esse, fatto il salasso mortale, si rilevava il perfetto stato degli organi. Nei conigli iniettati col siero di cavie preparate si ebbe un risultato uniforme, che si può riassumere coi dati seguenti:

Il midollo delle ossa si presentava straordinariamente attivo, ed era formato di densi cordoni od accumuli di eritroblasti di varia grandezza con molte figure cariocinetiche. Inoltre, eravi un buon numero di cellule mononucleate basofili col loro protoplasma colorato in rosso scarlatto dalla pironina e il nucleo violetto. Dalla periferia del protoplasma si staccavano gemme o clave o fili terminati da un rigonfiamento che poi si rendevano liberi nel campo microscopico, ed erano frammenti del protoplasma vivamente basofilo dei predetti elementi. Meno evidenti erano gli accumuli di leucociti polimorfi e rispettivi mielociti; i megacariociti, o erano giovani e rivestiti da un protoplasma corticale uniformemente colorato in rosso scarlatto come i mononucleati, oppure tale da presentare l'aspetto tigroide per frammentazione del protoplasma periferico, e tra i frammenti o blocchi intensamente colorati si vedeva il protoplasma roseo sottostante. Non vi erano megacariociti fagocitanti, e rari erano i nuclei giganteschi liberi; i vasi sanguigni erano in tutti i casi molto dilatati e contenevano un ammasso formato da tutte le gradazioni di sfacelo dei globuli rossi, dai blocchi del rispettivo protoplasma privo d'emoglobina e colorabile in rosa pal-

lido dalla pironina, sino al rispettivo detrito granuloso e all'ammasso apparentemente omogeneo che ne derivava. In quasi tutti questi midolli erano stravasi di globuli rossi che alteravano l'ordine degli elementi del parenchima.

La milza dei conigli trattati con siero leucotossico era assai turgida e di colore rosso scuro. Le rispettive lacune venose erano rigurgitanti di sangue bene conservato e i follicoli malpighiani non presentavano attività formativa di elementi; anche nei cordoni della polpa gli elementi erano scarsi. A fresco talora si riscontrava qualche normoblasto. Le ghiandole linfatiche presentavano i centri germinali dei follicoli corticali senza figure mitotiche e con scarsi corpi tingibili; i cordoni midollari erano costituiti quasi interamente da un denso accumulo di grossi elementi basofili, tinti in rosso carico dalla pironina e facenti evidente contrasto di piccoli e scarsi linfociti frammisti a quelli e colorati in azzurro. I grossi elementi predetti erano anche abbondantissimi nei sieri linfatici e molti di essi presentavano figure cariocinetiche.

Il sangue circolante esaminato nei giorni della preparazione col siero leucotossico dimostra l'esistenza di una rapidissima variazione. Gli eritrociti possono in pochi giorni scendere da 6.200.000 a 3.350,000, e i globuli bianchi possono ascendere a 14.000 di cui il 25 % polinucleati e il 75 % mononucleati e linfociti. Fra gli eritrociti si trova un numero sempre crescente di megalociti pallidi e che si colorano anche diversamente dagli altri globuli rossi, e presentano un largo apparato granulare colorato dal rosso neutro o dal violetto di cresile. La presenza di questi elementi nel sangue è la più sicura prova di una grande attività eritropoetica del midollo delle ossa; quando questo non reagisce, anche quegli elementi non si trovano nel sangue.

Si è tentata una serie di esperienze intesa a modificare lo stato del midollo delle ossa del coniglio, prima di adoperarlo per l'iniezione nella cavia, onde vedere se la reazione di questa sarebbe stata diversa, ossia se il di lei siero avrebbe agito diversamente sul coniglio normale. Così, ad esempio, si sono preparati alcuni conigli colla iniezione endovenosa di legumina o di aleurone affine di sviluppare in essi una viva iperleucocitosi, e dopo alcuni giorni di riposo si uccidevano gli animali e si adoperava il loro midollo delle ossa per introdurlo nelle cavie in preparazione.

È noto che il midollo delle ossa entrando in attività formativa determina esso sotto l'azione delle sostanze introdotte in circolo, la iperleucitosi, e in pari tempo accumula i leucociti vecchi e li distrugge sopratutto col mezzo dei suoi megacariociti.

Ma il siero delle cavie preparate con quei midolli, non ha dato nel coniglio normale un risultato diverso da quello descritto più sopra.

Col midollo di conigli, che erano stati preparati con iniezioni endovenose di filtrati di stafilococco, si ottennero dalle cavie dei sieri che davano nel coniglio un midollo più ricco di leucociti di quelli ottenuti precedentemente, e questa fu l'unica variante del solito tipo.

Si sono preparate a distanza di tempo 2 oche con midolli freschi di coniglio normale e si ebbero due differenti risultati. Un'oca ricevette per 5 settimane l'iniezione nella cavità addominale di emulsione ottenuta dal midollo di 2 femori di coniglio normale ucciso espressamente, e dopo 15 giorni dall'ultima iniezione venne abbondantemente salassata. Il siero fu iniettato per 4 giorni di seguito e in tutto furono sei centimetri cubici. Gli eritrociti da 6.200.000 scesero a 4.000.000; il peso

da 2000 grammi scese a 1850 grammi. Il reperto del coniglio iniettato col siero dell'oca predetta fu inatteso, perchè si trovò un midollo delle ossa intensamente gelatinoso, e quindi con ampia rete vascolare, con abbondantissima sostanza mucosa, e scarsezza di tutti gli elementi.

La milza pure non dava segni di attività ed erano indifferenti anche le ghiandole linfatiche.

Altri 2 conigli, trattati col medesimo siero, hanno dato identico risultato.

Ad un altro coniglio si provò ad iniettare dosi più piccole del suddetto siero e in tutto se ne iniettarono 3 c. c. in 4 giorni. Si uccise l'animale come al solito dopo 4 giorni dall'ultima iniezione e si trovò che erano scomparsi gli eritroblasti, pochi erano gli elementi mononucleati basofili con plasmolisi; molti nuclei di megacariociti liberi al centro; i vasi erano ampi, e alla periferia il midollo era gelatinoso. Nulla di particolare nella milza e nelle ghiandole linfatiche. Finalmente si preparò al solito modo un'altra oca, ma solo per tre settimane di seguito; indi si salassò abbondantemente dopo 12 giorni di riposo. Un coniglio di 1770 grammi venne iniettato quotidianamente del siero dell'oca predetta, e nella quantità complessiva di 12 c. c. in 3 giorni. Dopo 4 giorni di riposo si uccise l'animale e si trovò che il midollo delle ossa presentava un grande risveglio di cellule mononucleate basofili, con abbondante plasmolisi; discretamente numerosi i mielo e leucociti polimorfi; i megacariociti erano giovani e vivamente colorati in rosso scarlatto dalla pironina; diversi nuclei liberi. Il midollo alla periferia era gelatinoso. Si trovarono (casualmente?) dei minimi nodi linfocitici intorno a piccole diramazioni sanguigne.

La milza, che a fresco apparve grossa e rosso-scura, era, infatti, ricchissima di cellule globulifere fresche, ma era poco attiva nei follicoli linfatici e nella polpa. Le ghiandole linfatiche, invece, presentavano densissimi accumuli di cellule basofili grandi nei cordoni midollari e nei seni linfatici, e intorno ai follicoli corticali, i cui centri germinali tuttavia erano poco attivi. Nel polmone si ebbe il solito reperto di vasi con trombi finemente granulosi o apparentemente ialini; nuclei di megacariociti nei capillari, cumuli di leucociti polimorfi addensati in alcuni vasi.

L'oca che ha servito per questo esperimento si è rimessa dal salasso, e allora fu di nuovo assoggettata all'iniezione di altro midollo delle ossa di coniglio normale per tre volte ogni 7 giorni. A distanza di 8 giorni dall'ultima iniezione, si praticò all'oca un ultimo salasso, e si iniettò il siero in un coniglio di 1500 grammi per 4 giorni di seguito alla dose complessiva di 18 c. c. Il coniglio fu sacrificato dopo 4 giorni dall'ultima iniezione e si trovò che non perdette di peso, il sangue circolante diede una discreta iperleucitosi con prevalenza di linfociti, e un aumento discreto dei globuli rossi, grandi, pallidi. muniti dell'apparato granulare tingibile colle note sostanze.

Sui vetrini si è osservato una discreta abbondanza di eritroblasti, parecchi mononucleati basofili e non molti leucociti polimorfi. Nei tagli, il midollo non presentava alcun inizio di metamorfosi gelatinosa; l'eritropoesi non era eccessivamente abbondante: i mononucleati erano discretamente abbondanti, ma senza plasmolisi: vi erano inoltre dei mielo e leucociti polimorfi in piccola quantità. I megacariociti presentavano pochi leucociti fagocitati; vi erano molti nuclei liberi, e degli stravasi di sangue. Nei vasi dilatati eravi il solito detrito. In complesso poca reazione da parte del midollo,

come poca ne aveva presentata il sangue, e invariato il peso dell'animale, ad onta che la quantità di siero introdotta fosse abbondante. Pare che l'oca dopo il copioso salasso non abbia reagito molto nell'introduzione di nuovo midollo. La milza e le ghiandole linfatiche erano discretamente ricche di grossi linfociti, ma nessuna attività da parte dei centri germinali.

Si è inoltre sperimentato un'anitra alla quale col solito metodo si iniettò l'emulsione del midollo di 2 femori di coniglio normale una volta alla settimana per 8 volte, e poi salassata 8 giorni dopo l'ultima iniezione. Il siero venne iniettato nelle vene auricolari di un coniglio di 1800 grammi, robusto, con 6.000.000 di eritrociti, pochi eritrociti con granuli tingibili, e pochi globuli bianchi. Il coniglio ricevette 2+4+6 c. c. di siero di anitra, e dopo 4 giorni dall'ultima iniezione di siero pesava 1850; non era cambiato il numero degli eritrociti, ed erano saliti a 13.600 i leucociti, di cui il 34 % polimorfi e il 52 % linfociti. Gli organi del coniglio erano sani, ma il *pancreas Aselii* e il polmone erano distintamente pigmentati: l'animale non era più giovine.

Al microscopio si è trovato che nel midollo esisteva una discreta eritropoesi, pochi gli elementi mononucleati basofili, molti i mielo e leucociti, molti nuclei liberi di megacariociti, rari esempi di fagocitosi da parte di questi ultimi; vasi ampi con molti detriti da distruzione di globuli rossi.

La milza presentava intorno ai follicoli e nella polpa molti accumuli di elementi basofili; e discretamente ricchi ne erano pure le ghiandole linfatiche.

Finalmente, anche un pollo venne preparato al solito modo con midollo delle ossa di coniglio normale. Esso ebbe in tutto, il midollo dei due femori di 5 conigli uccisi espressamente uno per settimana. Il siero del pollo venne iniettato nella vena auricolare di un coniglio di 1800 grammi (4+6+6+6 c. c.), per 4 giorni di seguito, e fu ucciso dopo 4 giorni dall'ultima iniezione. Il reperto fu molto simile a quello fornito da siero di cavia preparata al solito modo. Infatti, nel midollo delle ossa eravi una ricchissima eritropoesi; discretamente numerosi i mononucleati basofili con poca plasmolisi; non abbondanti i mielo o i leucociti polimorfi. I megacariociti giovani, con frangie alla periferia, con mantello protoplasmatico omogeno colorato vivamente in rosso come i mononucleati; molti nuclei grandi picnotici liberi.

La milza era in istato di molta attività; sia alla periferia degli elementi, sia nei cordoni della polpa vi erano molte cellule grandi basofili, e anche nel centro germinale dei follicoli se ne trovavano di grandi e di piccoli. L'attività delle ghiandole linfatiche era discreta.

Oltre a questa serie d'esperienze, un'altra se ne fece nell'intento di produrre un siero splenotossico. A tal fine si iniettava l'emulsione di una o di mezza milza di coniglio nella cavia, o nel pollo. Fin'ora non si ebbe agio di estendere queste esperienze anche all'anitra e all'oca.

La milza di coniglio nella cavia ha dato un risultato incostante, ma non privo d'interesse.

Le cavie bisogna sorvegliarle e non caricarle di eccessiva quantità di emulsione splenica perchè facilmente ne muoiono di marasma. È quindi utile di servirsi di cavie robuste di *5* a *600* grammi, preferibilmente maschi. Quasi tutte subiscono una notevole diminuzione di peso durante la preparazione, che raggiunge anche i 120 gr.

Un coniglio robusto di 1500 grammi fu iniettato nella vena auricolare con 2+3 c. c. di siero di cavia, cui era stata iniettata una volta la settimana, per 4 settimane di seguito, l'emulsione di una milza intera di coniglio. Un'altra cavia preparata parallelamente nel medesimo modo, morì spontaneamente di marasma. La cavia sopravissuta pesava inizialmente 560, e quando fu salassata ne pesava 490. Non si sono ricavati che 5 c. c. di siero, che vennero iniettati in parti uguali per 2 giorni di seguito. Il coniglio fu sacrificato dopo 3 giorni dall'ultima iniezione, e se ne ebbe il reperto seguente:

Milza turgida polposa; *pancreas Aselii* piccolo, pigmentato; midollo delle ossa abbondante e congesto. Il sangue circolante aveva acquistato molti eritrociti a granuli colorabili col rosso neutro e col cresile, era iperleucitotico e presentava anche molte piastrine.

Nelle sezioni, il midollo delle ossa presentava una quantità veramente sorprendente di mononucleati vivamente basofili; inoltre, eravi una vivissima eritropoesi: meno abbondanti i mielo e leucociti polimorfi. I megacariociti non presentavano nulla di particolare, e nulla si rilevava d'importante nella rete vascolare (Vedi Fig. I, *B*). La milza presentava grandi accumuli di cellule basofili sia tra i linfociti dei follicoli, sia alla periferia di questi, e intorno ai vasi della polpa (Vedi Fig. 2); essi presentavano anche delle figure cariocinetiche. Anche le ghiandole linfatiche presentavano una grande ricchezza di grandi linfociti basofili sopratutto nei cordoni e nei seni linfatici.

Un altro coniglio di *1770* grammi ebbe in 3 giorni di seguito 6 c. c. di siero proveniente da una robusta cavia di 650 grammi, che era stata preparata lentamente con 5 mezze milze di coniglio introdotte in 5 volte alla distanza di 8 giorni ciascuna. Poche ore dopo la terza iniezione di siero, il coniglio morì spontaneamente dopo aver perduto in così breve tempo 200 grammi di peso. Il sangue era iperleucitotico e conteneva molti linfociti. Nel midollo si è trovata una poco intensa eritropoesi, molto abbondanti i mielociti e i leucociti polinucleati, con pochi mononucleati basofili. Abbondanti i megacariociti: dei quali qualcuno era a protoplasma roseo con piccoli blocchetti di protoplasma basofilo colorato vivamente dalla pironina; molti altri erano di color rosso intenso ed omogeneo (Fig. I, *Mg*); altri presentavano il protoplasma colorato intensamente o raccolto intorno al nucleo, o alla periferia dell'elemento, o raccolto in figure irregolari sulla superficie dell'elemento (Fig. I, *Mg*). Talora si distaccano dei lembi irregolari di protoplasma basofili, che restano liberi nel campo microscopico. Molto attiva fagocitosi nei megacariociti, alcuni dei quali non erano più rappresentati che da una zona di sottile protoplasma tinto in rosa contenente due o tre leucociti polimorfi, e privi dell'ammasso nucleare centrale. La milza era tutto un lago di sangue, in cui stavano come isole i follicoli malpighiani senza attività produttrice di elementi. Le ghiandole linfatiche presentavano i seni sovracarichi di cellule globulifere freschissime. Nei capillari dei polmoni erano parecchi nuclei di megacariociti, e nei vasi i soliti trombi di detriti di globuli rossi, o accumuli densi di leucociti polimorfi.

Finalmente un terzo coniglio di 1500 grammi fu preparato con 5 c. c. di siero di cavia, cui era stata introdotta 3 volte, a distanza di 7-8 giorni ciascuna, l'emulsione di mezza milza di conigli normali uccisi espressamente e constatati sani. Anche la

cavia rivelò dei visceri sani. L'iniezione di siero nella vena auricolare fu fatta in 2 giorni di seguito di 2,5 c. c. l'una. Il sangue del coniglio non ha variato costituzione e non presentava nè iperleucitosi, nè globuli con granuli tingibili. Macroscopicamente il coniglio presentò una milza polposa discretamente grossa e rosea; il midollo delle ossa era molto tenace e sui vetrini presentava piccoli normoblasti picnotici, e diversi mononucleati. Nei tagli si è visto il tipo di midollo gelatinoso, con ampia rete vascolare, scarsità di tutti gli elementi e molti nuclei liberi di megacariociti. La milza congestissima, ma senza attività produttiva di elementi, e così era delle ghiandole linfatiche.

La cavia dunque ha reagito *in tre modi diversi* all'introduzione di milze di conigli apparentemente normali: era pertanto necessario il vedere come avrebbero reagito altri animali.

Un pollo ricevette in 5 settimane 5 milze di coniglio normale ucciso espressamente, indi fu salassato 8 giorni dopo l'ultima iniezione. Il siero rispettivo fu iniettato nella vena auricolare di un coniglio di *1600* grammi, per 3 giorni consecutivi, alla dose di 1+2+5 c. c. Il sangue andò leggermente aumentando di eritrociti grandi con granuli tingibili e di globuli bianchi, sopratutto linfociti, ma non molto abbondantemente; l'animale *era diminuito in cinque giorni di 240 grammi di peso.*

All'esame macroscopico si è trovato una milza assai voluminosa, scura, polposa e tenace, che all'esame sui vetrini si mostra ricca di elementi basofili grandi e piccoli e di cellule contenenti detriti di globuli bianchi o prodotti di carioressi; il midollo era tenace, di color rosso ribes, il quale sui vetrini presenta molti normoblasti a nucleo picnotico, non molti eritroblasti a nucleo caratteristico reticolato, molti elementi basofili e meno abbondanti leucociti polimorfi. Nei tagli il midollo presenta un aspetto diverso dai precedentemente descritti.

Infatti, nelle parti centrali si trova una uniforme distribuzione di tutti gli elementi. Gli eritroblasti sono abbondanti, ma non tanto come nei midolli da siero leucotossico, ad esempio. I mononucleati con qualche esempio di gemmazione del protoplasma sono non troppo abbondanti e così i mielociti e i leucociti polimorfi. Vi è qualche megacariocito con leucociti fagocitati, ma non molto: così pure si trovano qua e là dei nuclei liberi, ma alla periferia del midollo e nella zona di taglio più limitrofa alla periferia si trovano accumuli vari di linfociti e di piccole cellule a protoplasma basofilo, che paiono anch'esse linfocitarie e in rapporto coi linfociti piccoli di cui si colora solo il nucleo. Si trovano più verso il centro dei cumuli più grandi di linfociti di varia grandezza intorno a sezioni di vasi e vi sono pure in essi molte figure cariocinetiche, onde essi appariscono in via di sviluppo.

Tutto ciò dà al midollo un carattere linfocitario, che nessun altro dei midolli suddescritti ha mai presentato in simile grado; chè non si vuol tenere calcolo de' piccolissimi nodi linfatici perivasali che casualmente si trovano nel midollo delle ossa di alcuni conigli e dei quali si è fatto cenno più addietro. Nel caso presente l'accumulo era grosso e irregolare di forma, più tutta la corteccia del cilindro midollare era ricca di depositi e di infiltrazione linfocitaria. La natura linfocitaria dei piccoli elementi era resa evidente dalla diversa colorazione che prendevano rispetto ai normoblasti nei pezzi fissati in liquidi Foà e colorati colla pironina e verde di metile, ma anche erano resi manifesti e spiccavano nei tagli dei pezzi fissati in Zenker e colorati in ematossilina e eosina.

Le ghiandole linfatiche non presentavano centri germinali attivi, ma una quantità piuttosto abbondante di grossi linfociti basofili in cariocinesi. Nel polmone si notavano molte cellule simili ai mononucleati basofili del midollo e leucociti polimorfi ed elementi col nucleo in carioressi entro i vasi sanguigni.

La milza presentava una grande attività avendo nei follicoli e intorno ad essi come intorno ai vasi della polpa molti cumuli di elementi basofili giovani.

Un'anitra ha ricevuto nella cavità addominale l'iniezione di un'emulsione fatta colla milza fresca di un coniglio appena ucciso. Di 8 in 8 giorni fu ripetuta per altre 4 volte l'operazione. Dopo 5 giorni dall'ultima iniezione l'anitra fu abbondantemente salassata, e il siero limpido che se ne è ricavato venne iniettato epicraticamente nella vena auricolare di un coniglio robusto del peso di grammi 1800, cosicchè questo ricevette $2 + 2 + 4 + 4 + 4 = 16$ c. c. di siero complessivamente.

Fissati gli organi ematopoetici nei soliti liquidi e colorati i tagli al solito modo, si è rilevato il risultato seguente: Nel midollo si trovano molto addensati leucociti polimorfi, molti megacariociti poco giovani e molti rispettivi nuclei liberi. Un discreto numero di elementi basofili mononucleati, scarsa eritropoesi e parecchi linfociti sparsi dappertutto, ma specialmente intorno ai vasi. Nella milza i grossi follicoli malpighiani contengono molti linfociti piccoli alternati a molti linfociti grossi basofili. Cumuli dei due elementi si trovano anche lungo i vasi e accanto alle trabecole. Nella polpa si trovano anche diversi leucociti polimorfi in via di regressione, e i loro detriti si osservano trattenuti nelle cellule d'arresto. Nei ganglii linfatici i follicoli corticali sono piccoli con poco movimento produttivo; invece è notevole la quantità di elementi grossi basofili che insieme coi linfociti piccoli compongono i cordoni del parenchima linfatico. In complesso si è osservato la sovraproduzione di elementi linfatici piccoli e grossi in tutti gli organi, ma sopratutto nella milza e nei ganglii linfatici; reperto questo che si distingue da tutti gli altri sopradescritti, ottenuti con sieri emolitici, leucotossici e linfotossici.

CONSIDERAZIONI

Come già ebbi a rilevare più addietro, le iniezioni di sieri normali di animali d'altra specie (pollo, anitra, oca) nel coniglio tendono a produrre la trasformazione gelatinosa del midollo delle ossa come effetto d'intossicazione; il sangue omogeneo, invece, produce qualche volta un esaltamento di funzione eritropoetica. Il siero di coniglio preparato con midollo delle ossa di coniglio normale manifestò il più delle volte anch'esso proprietà tossiche tali da produrre la trasformazione gelatinosa del midollo delle ossa. Questa non è l'effetto di una azione specifica, ma rivela uno stato di grave intossicazione da qualsiasi causa provocata e costituisce una delle note più caratteristiche del marasma.

L'azione del siero proveniente da animali preparati con sangue defibrinato di coniglio *(cavie, anitre, polli, oche)*, non è uguale per tutte le provenienze. Cavie ed anitre diedero sieri eccitanti le funzioni eritro e leucopoetica del midollo. Cordoni densi di eritroblasti di ogni grandezza e in cariocinesi; abbondanti mielociti e leucociti polinucleati; discreto numero di mononucleati basofili; attività secretoria di

megacariociti di aspetto giovine, tale era l'aspetto che assumeva ordinariamente il midollo delle ossa sotto l'azione dei predetti sieri. La milza presentava un movimento attivo di formazione di giovani elementi; le ghiandole linfatiche, invece, erano di solito poco attive.

Il siero d'oca ha dato un'azione non eccitante l'eritropoesi e poco la leucopoesi, e questa forse solo indirettamente, in quanto ha determinato lo sviluppo di una forte iperleucitosi del sangue, da cui provenne l'attivissimo movimento fagocitario da parte dei megacariociti e la rigenerazione dei leucociti. Il siero di pollo, infine, ha distrutto fin la sorgente degli eritrociti e non lasciò attivi che i mielociti e i rispettivi leucociti polimorfi. È possibile che moltiplicando le lunghe e brigose esperienze e modificandole di volta in volta si abbiano risultati diversi, ma forse più per il grado d'intensità che per qualità, poichè anche attraverso varie piccole modificazioni dello esperimento si rivela la tendenza particolare di ciascun animale a dare sieri di una determinata azione prevalente.

Diversa fu eziandio l'azione di sieri provenienti da vari animali preparati con emulsione di ghiandole linfatiche di coniglio. Dal siero di cavia si ottennero nel coniglio i risultati più incostanti; infatti, si ebbe su cinque casi tre volte il midollo delle ossa gelatinoso poverissimo di elementi e su due casi si ebbe un midollo indifferente, o la produzione abbondante di tutti gli elementi. In quattro casi, poi, la milza e le ghiandole linfatiche furono indifferenti, e in uno solo si è visto casualmente un po' di movimento cariocinetico nei centri germinali delle ghiandole linfatiche.

La sola oca, che venne sperimentata, ha dato un siero attivissimo, cioè eccitante la produzione di tutti gli elementi del midollo e sopratutto degli eritroblasti, dei mielo e leucociti, con leggero fagocitismo da parte dei megacariociti d'accordo colla discreta iperleucitosi del sangue. Attività distinta presentava anche la milza, mentre poco attive e indifferenti rimanevano le ghiandole linfatiche.

Le due anitre preparate con *pancreas Aselii* di coniglio hanno dato un siero fortemente emolitico, e ne derivò nel midollo di coniglio una sorprendente attività eritropoetica, e anche un'abbondante formazione di tutti gli altri elementi; sopratutto dei mielo e leucociti. La milza conteneva copiosa formazione di cellule giovani a protoplasma basofilo sul tipo plasmacellulare.

Il pollo, infine, diede un siero pure eccitante le funzioni del midollo delle ossa, il che si rilevava nelle parti centrali dello stesso, mentre alla periferia tendeva alla degenerazione gelatinosa. In complesso ciò che più risulta da queste esperienze è *il valore fortemente emolitico, e molto eccitante le funzioni midollari e particolarmente la eritropoesi, che acquista il siero eterogeneo di animali preparati con una pura emulsione di ghiandole linfatiche, per sè stessa poverissima o mancante di sangue.* La milza risponde a questo siero entrando essa pure in attività produttiva di elementi giovani e basofili, mentre *poco o punto reagiscono le ghiandole linfatiche stesse, i cui centri germinali non presentano, o scarsamente, l'attività produttiva.*

Costante ed essenziale è il risultato che si ebbe nel coniglio con siero di cavia preparato con midollo di coniglio, ossia col così detto siero leucotossico. Anche in questo caso l'esaltamento dell'eritropoesi era il fatto principale, come nell'impiego dei sieri emolitici da sangue eterogeneo, ma nei conigli preparati con sieri leucotossici eravi di saliente *il particolare eccitamento produttivo e funzionale di mononu-*

cleati basofili, i quali erano numerosi, ed emettevano dal loro corpo delle gemme e propaggini di protoplasma basofilo, che abbondantemente si trovavano libere nel campo microscopico. Anche i mielo e i leucociti erano abbondanti e i primi frequentemente in mitosi, i megacariociti erano giovani e vivamente basofili. Amplissima la rete vascolare con accumuli di detriti di globuli rossi sopratutto e probabilmente anche di globuli bianchi. In tutti questi conigli la milza e le ghiandole linfatiche erano ricchissime di giovani elementi basofili con figure mitotiche. È singolare il contrasto che le ghiandole linfatiche presentano fra centri germinali, che sono presso a poco a riposo, e i cordoni midollari, i quali, al pari della periferia dei follicoli corticali, presentano accumuli grandi di grossi linfociti basofili con figure cariocinetiche; molti di tali elementi riempiono, eziandio, seni linfatici. Colla miscela di pironina e metil verde, si distingue molto facilmente la parte che prendono i linfociti piccoli e quella dei linfociti grossi predetti. I primi sono rappresentati dal loro nucleo tinto in azzurro; gli altri dal loro abbondante protoplasma colorato vivamente in rosso dalla pironina, mentre il nucleo è tinto in violetto. In nessuno degli esperimenti fatti con sieri linfotossici, e neppure con quelli fatti coi sieri da sangue eterogeneo, le ghiandole linfatiche hanno mai presentato una così grande ricchezza di elementi grandi basofili in attività formativa, come nei conigli trattati con sieri leucotossici. Per certi effetti sugli animali *non è indifferente l'adoperare ghiandole linfatiche o midollo delle ossa onde ottenere del siero leucotossico.* Le prime per il coniglio possono non rendere nulla, o dare dei sieri che producono la degenerazione gelatinosa del midollo delle ossa; il secondo, produce, è vero, gli effetti di un siero emolitico, ma anche eccita la funzione leucopoetica, con qualche differenza rispetto a quello che fanno i sieri da sangue eterogeneo, in quanto quello sovreccita di preferenza i mononucleati basofili nel midollo delle ossa, ma sopratutto in quanto eccita la produttività di elementi splenici e linfatici, come non si ottiene da sieri linfotossici di cavia, nè da sieri di cavia preparati solo con sangue defibrinato di coniglio.

Importante fu il risultato ottenuto coi sieri di oche preparati con midollo di coniglio, in quanto su varî conigli normali e a dosi differenti potè produrre la completa trasformazione gelatinosa del midollo delle ossa, lasciando indifferenti la milza e le ghiandole linfatiche. Da altre oche preparate con minor quantità complessiva di midollo delle ossa di coniglio, si ebbe non solo l'eccitamento parziale delle funzioni del midollo, ma ancora una tendenza alla trasformazione gelatinosa alla periferia, e l'iperleucocitosi del sangue con fagocitismo megacariocitico e trasporto embolico di nuclei megacariocitici nel polmone. È curioso il reperto della scarsa reazione che ha dato il siero d'oca, già stata abbondantemente salassata dopo la preparazione con midollo di coniglio, e poi ripresa con altre tre iniezioni di midollo di coniglio per settimana. Parrebbe che il salasso avesse tolto all'oca la facoltà di reagire vivamente a nuove iniezioni di midollo delle ossa, dopo la prima volta, sebbene l'animale fosse aumentato di peso.

L'anitra e il pollo diedero sieri leucotossici attivi, presso a poco come quelli della cavia.

Le esperienze intese a produrre sieri splenotossici non furono numerose, ma anch'esse diedero risultati interessanti. La milza del coniglio nella cavia ha originato dei sieri, che hanno agito in modo diverso sopra i tre conigli da me esperimentati.

Un caso fu caratterizzato dalla grande produzione, veramente eccezionale, di mononucleati basofili nel midollo delle ossa, accumulati intorno ad una densa raccolta di eritroblasti. Inoltre la milza e le ghiandole linfatiche erano esse pure ricchissime di elementi grandi e basofili.

Un altro caso finì troppo presto, perchè il coniglio non resistette a più di due iniezioni di siero e alla terza morì spontaneamente con rapida diminuzione di peso, e con un reperto diverso dal primo. Un terzo caso, da ultimo, finì colla produzione di un midollo delle ossa gelatinoso.

Il siero del pollo, preparato con milze di conigli normali, ha dato una iperleucocitosi prevalentemente linfocitaria, e una quantità piuttosto abbondante, ma non eccessiva, di grossi eritrociti a granuli nel sangue circolante; non produsse un midollo delle ossa a tipo prevalentemente eritro o leucopoetico, come si ebbe, ad esempio, coi sieri leucotossici ottenuti col midollo delle ossa, ma piuttosto diede un midollo *a tipo linfocitario* per la quantità ed estensione di accumuli di linfociti in attività di moltiplicazione, che si notavano in ogni sezione. Analogo risultato si ebbe dal siero di anitra preparata con ripetute iniezioni di emulsioni di milza di coniglio nella cavità addominale. In tutti gli organi ematopoetici del coniglio nel quale fu iniettato il siero predetto era notevole la ricchezza di linfociti piccoli e grandi. Era del pari notevole in questi casi la ricchezza linfocitaria che presentava il sangue circolante del coniglio operato. Il siero predetto produsse anche una notevole iperleucitosi con abbondante trasporto embolico nel polmone di leucociti e di nuclei liberi di megacariociti.

La milza e le ghiandole linfatiche presentarono una forte quantità di grossi linfociti basofili e scarsa o mancante la proliferazione nei centri germinali. Nella milza erano copiosi gli accumuli delle giovani cellule basofile intorno alle diramazioni vascolari e accanto alle trabecole, mentre le lacune venose erano turgide di sangue, e qua e là si trovavano grosse cellule d'arresto con detriti cellulari, o frammenti di nuclei. Se confrontiamo questo risultato con quello ottenuto da introduzione nel pollo di emulsione di ghiandole linfatiche di coniglio, ne vediamo subito la differenza, poichè il midollo delle ossa non ha presentato in questo caso il carattere linfatico, sibbene esso tendeva a convertirsi in midollo gelatinoso, e solo nelle parti centrali presentava una certa attività eritro e leucopoetica. E anche differente da entrambi questi reperti è la reazione data dal pollo all'iniezione di emulsione di midollo delle ossa di coniglio normale, avendo esso reagito a un dipresso come la cavia, producendo una ricca eritropoesi e una discreta produzione di mononucleati basofili con plasmolisi. Data l'equivalenza degli elementi midollari, splenici e linfatici ammessa da varî autori che hanno tentato la produzione di sieri così detti leucotossici, equivalenza dimostrata sopratutto *in vitro* in quanto i detti sieri di provenienza splenica o linfatica o midollare sono nocivi alla integrità del protoplasma dei leucociti ottenuti da essudati appositamente provocati, si sarebbe potuto attendere un risultato uguale dall'introduzione degli elementi di uno qualunque dei predetti organi in un medesimo animale, ma in realtà gli effetti furono alquanto diversi, il che lascia supporre che possa intervenire qualche causa atta a modificare il reperto, sia per la presenza e per l'azione di altre sostanze contenute negli organi adoperati, sia per una particolare reazione che un dato animale presenti.

Così il midollo delle ossa di coniglio in coniglio ha dato sieri, che tendevano a produrre la degenerazione gelatinosa del midollo delle ossa, generando uno stato marasmatico nell'animale operato. Invece, lo stesso midollo di coniglio in cavia e in anitra diede un siero ad azione vivamente stimolante la funzione ematopoetica e leucopoetica del midollo. Vedemmo l'oca, a sua volta, dare un siero che produceva la degenerazione gelatinosa del midollo, oppure che in parte eccitava l'eritro e la leucopoesi e in parte tendeva pure alla trasformazione gelatinosa del midollo; oppure, infine, un siero di moderata stimolazione delle funzioni del midollo, però con diffusione di parecchi megacariociti (nuclei liberi), dopo che l'oca fu salassata e ripreparata con midollo di coniglio. Il siero tratto da animali preparati con sangue eterogeneo diede pure risultati diversi secondo gli animali. Cavie e anitre diedero un siero vivamente eccitante le funzioni midollari e sopratutto la eritropoetica e le produzioni di mielo e leucociti polimorfi, essendo la mononucleosi meno intensa di quella che si ottiene col siero da midollo delle ossa: ma l'oca diede in tre casi un siero che produceva una intensa iperleucitosi ed una grande attività fagocitaria dei megacariociti nel midollo, la cui attività eritropoetica era, invece, molto scarsa, come quasi mancante era la mononucleosi. E un tipo ancora diverso dai precedenti diede il siero di pollo trattato con sangue di coniglio, inducendo esso la produzione di un midollo delle ossa quasi solo rappresentato da un cumulo di leucociti polimorfi e di megacariociti fagocitanti, con qualche raro residuo di normoblasti picnotici e di mononucleati.

E così si è visto lo stesso animale, il coniglio, che dà un midollo gelatinoso con siero di coniglio preparato con midollo delle ossa omogenee, e dà pure un reperto variabile colla introduzione di siero di cavia preparata con ghiandole linfatiche di coniglio, ma tuttavia tendente alla conversione gelatinosa del midollo delle ossa. Parimenti il coniglio porge reperti diversi, secondo i casi, con sieri di cavia preparata con milza di coniglio, e si ha dal pollo e dall'anitra un siero splenotossico diverso da quello che rende la cavia, almeno da quanto è lecito arguire dai due esperimenti finora tentati.

Diversa è l'azione dei varî parenchimi, diversa è la reazione dei singoli animali, e a ciò si aggiunge che non un reperto, tranne quello forse che si ottiene dal siero splenotossico, è tale da potersi definire assolutamente specifico e caratteristico esclusivamente di un dato siero proveniente da un determinato organo.

L'eccitamento alla produzione dei mononucleati basofili e della rispettiva plasmolisi si ha preferibilmente da sieri ottenuti col midollo delle ossa, ma talora è anche forte coi sieri splenotossici e non manca col siero di sangue eterogeneo. L'eritropoesi è ottenibile in grande esaltazione con sieri prodotti mediante i parenchimi, anche se non sono ricchi di sangue come quello dei gangli linfatici.

Fu particolarmente sull'anitra e sul pollo che i gangli linfatici di coniglio manifestarono una grande capacità di generare dei sieri fortemente emolitici, proprietà che non può certo essere attribuita allo scarsissimo sangue che essi contengono. La presenza di linfociti sembra essere favorita nel midollo delle ossa da sieri linfotossici e splenotossici: tuttavia un responso sicuro non si dovrebbe esprimere che dopo assai più esperimenti di quelli che abbiamo fatto noi, poichè certi reperti di tessuto linfatico nel midollo delle ossa di conigli potrebbero anche essere legati alla speciale

costituzione dell' animale adoperato, piuttosto che agli effetti del siero in esso introdotto.

Come avviene che l'emolisi non sia propria dei soli sieri, che provengono da animali trattati con sangue eterogeno, ma anche di quelli che provengono da animali trattati con diversi parenchimi, sieno essi ricchi di sangue come il midollo delle ossa e la milza, sieno essi poverissimi di sangue come le ghiandole linfatiche, così è dell'azione leucopoetica che certi sieri eccitano nel midollo e che può essere l'effetto indiretto di una forte iperleucitosi da quelli prodotta nell'animale adoperato. Ciò, ad esempio, si vide sopratutto con siero di oca e di pollo, ottenuti coll'introduzione in essi di sangue o di midollo delle ossa di coniglio. Ma un'iperleucitosi ed i relativi effetti sul midollo si sono pure riscontrati in uno dei tre conigli trattati con siero splenotossico di cavia, e che è morto spontaneamente alla terza iniezione di siero con forte e rapida diminuzione di peso.

Ora è chiaro che all'azione emolitica e all'azione iperleucocitotica di sieri di varia provenienza, il midollo delle ossa di coniglio reagisce sempre ad un modo: cioè esagerando l'eritropoesi nel primo caso e accumulando molti leucociti polimorfi che vengono in parte fagocitati, e talora molto attivamente, dai megacariociti con successivo trasporto embolico dei nuclei rispettivi nel polmone, nel secondo caso. Questi reperti, che talora possono costituire la sola variazione presentata dal midollo delle ossa di un dato animale, non rappresentano evidentemente nulla di specifico, onde la reazione biologica sotto questo riguardo avrebbe un valore molto limitato. Ma se abbiamo accennato ad una leucopoesi midollare che si verifica in rapporto con una iperleucitosi del sangue, dobbiamo però aggiungere che essa non va confusa colla complessa leucopoesi attivamente indotta da iniezioni di sieri ottenuti con sangue, o con midollo, o con milza, o con ghiandole linfatiche eterogenee sopra alcuni animali. In questi casi vi ha, colla presenza di molti mielociti granulosi anche in via di moltiplicazione, *la produzione abbondante di cellule mononucleate che, nelle comuni iperleucitosi, ordinariamente è più scarsa, e può anche mancare, essendo la produzione dei mononucleari indipendente da quella dei leucociti polimorfi.*

Le cellule mononucleate nei casi predetti non solo si moltiplicano per cariocinesi, ma si presentano con protoplasma molto abbondante, assai intensamente basofilo, ed emettono gemme o frammenti di sostanza protoplasmatica, quasi ciò fosse dovuto ad uno stimolo nutritivo, ad un eccesso di formazione. È in questi casi anche che i megacariociti esagerano la loro nutrizione, onde ne vediamo con protoplasma corticale fortemente basofilo, che riveste uno strato interno meno tingibile del primo, e alla periferia dell'elemento fuoriesce quasi fosse un prodotto di secrezione, una sostanza frangiata o reticolata omogenea e sottilissima (Howell). Invecchiando l'elemento, il protoplasma basofilo corticale non è più omogeneo, ma si spezza in zolle o in blocchi sul protoplasma roseo interno, onde acquista, come si è detto, l'aspetto del corpo tigrato delle cellule nervose (Nissl), ed alla fine scompare interamente. Azione secretoria esagerata sembrano presentare in questi casi i megacariociti, i quali, in condizioni anche del tutto diverse, come ad esempio in qualsiasi stato iperleucitotico del sangue, esercitano una viva azione fagocitaria.

Non è certo che i nuclei si rendano liberi solo dopo la distruzione del protoplasma fagocitante; talora sembra che il protoplasma sia distrutto da sostanze tos-

siche e che i rispettivi ammassi nucleari intensamente tingibili rimangano liberi fra gli elementi. In questi casi è quasi immancabile, come già si è accennato, il reperto di emboli da nuclei megacariocitici nei capillari del polmone, ove si accumulano anche altri elementi midollari, compresi i mononucleati basofili.

In conclusione, di caso in caso, la reazione del midollo delle ossa *deve essere valutata, tenuto conto dell'azione emolitica e dell'azione iperleucitotica di un dato siero di qualsiasi provenienza, prima di pronunciarsi sopra un'azione eventualmente specifica citotossica di una precisa e determinata provenienza.*

In quanto alla reazione che ai sieri citotossici adoperati opposero la milza e le ghiandole linfatiche, conviene arrestarci un momento.

La milza di coniglio adulto normale non è di solito molto ricca di elementi, e vi prevalgono elementi vecchi di cui si colora facilmente il nucleo circondato da uno scarso protoplasma. Se la milza è eccitata dall'azione di qualche sostanza, allora o si vedono entrare in attività proliferante i centri germinali, oppure si vedono addensarsi intorno ai follicoli, e intorno alle diramazioni di piccoli vasi e alle trabecole per tutta la polpa degli elementi grossi a protoplasma vivamente basofilo, a nucleo ricco di cromosomi: insomma, delle cellule a tipo plasmacellulare.

Anche là dove vi ha rigenerazione di polpa splenica, come nella milza di tifosi in quinta e sesta settimana (Vedi Foà, *Sulla colorazione dei b. tifosi nei tessuti e sulla rigenerazione della polpa splenica*, " Atti della R. Accademia di Medicina di Torino „, luglio 1905), si trova che la polpa non è quasi da altro rappresentata che da cumuli di grossi elementi basofili. Ora, nelle milze degli animali trattati sopratutto con sieri leucotossici (d'origine midollare) o splenotossici, si trovano abbondanti i grossi elementi basofili anche spesso in cariocinesi, sia fra i piccoli linfociti dei follicoli malpighiani, sia alla periferia di questi, sia intorno ai vasi della polpa, e tali cumuli sono tanto più appariscenti, sopratutto nei pezzi fissati in liquido Foà e colorati colla pironina e verde di metile, in quanto i cordoni della polpa non sono molto grossi, e le lacune venose che essi circoscrivono sono molto larghe e rigurgitanti di globuli rossi.

Le ghiandole linfatiche, e più specialmente il gruppo di esse che costituisce il *pancreas Aselii*, non reagiscono sempre parallelamente alla milza. Vi sono molti casi in cui la milza apparisce più attiva che non le rispettive ghiandole linfatiche. Anche in queste è evidente il contrasto tra attività dei centri germinali, e proliferazione di grossi linfociti basofili nei cordoni e nei seni linfatici. La prima è rarissima a trovarsi; assai scarse vi sono le figure mitotiche; invece, particolarmente nelle ghiandole di conigli trattati con sieri leucotossici (da midollo delle ossa), e in quelle trattate con sieri splenotossici, si rileva l'addensamento intorno ai follicoli corticali e tra i piccoli linfociti che li compongono, e lungo i cordoni del parenchima, e talora abbondantemente nei seni linfatici, o in assoluta prevalenza o mescolati con piccoli linfociti, di grandi elementi a ricco protoplasma basofilo e spesso col nucleo in cariocinesi. *Questa attività di elementi basofili coincide nella milza, nelle ghiandole linfatiche e nel midollo delle ossa.* Probabilmente l'origine e la biologia degli elementi grossi basofili linfocitari sono indipendenti da quelle dei piccoli linfociti, i quali non presentano spesso variazione, quando gli altri invece reagiscono vivamente. I sieri di cavie linfotossici non irritano le ghiandole linfatiche di coniglio, se preparati col

pancreas Aselii di coniglio, e poco, ossia meno di quel che facciano sulla milza e sul midollo delle ossa, agiscono anche i sieri linfotossici di oca, anitra e pollo.

L'esame dei preparati su vetrini e quello dei tagli non mi hanno mai consentito in nessun caso di dimostrare l'esistenza di forme di passaggio fra elementi mononucleati basofili e mielociti granulosi. In queste mie ricerche l'impressione costante che ho ricevuto è che i mononucleati del midollo sieno realmente elementi distinti e separati dai mielociti. Questi ultimi, di fronte alla pironina e verde di metile si diportano sempre diversamente dai primi, perchè il loro protoplasma è rosa pallido e il loro nucleo è azzurro; invece il protoplasma dei mononucleati è vivamente tinto in rosso e il loro nucleo è violetto. Nè col metodo citato, nè con quello di Giemsa sono riuscito a differenziare in modo sicuro i mononucleati del midollo dalle grosse cellule basofile delle ghiandole linfatiche, salvo, forse, per la forma che tende ad essere più regolarmente rotonda nei grossi linfociti e più irregolarmente nei mononucleati del midollo, e per l'aspetto spongioso che talora prende il protoplasma dei grossi linfociti, nei quali assai più di raro che nel midollo si vedono i fenomeni di plasmolisi, e lo stesso dicasi delle giovani cellule basofile della polpa splenica in confronto cogli elementi predetti. A me pare che fra gli elementi suddescritti dei tre organi ematopoetici vi sia una grande affinità, seppure non sono tra loro identici, e spesso *rispondono simultaneamente colla loro aumentata attività ad un medesimo stimolo che circoli nel sangue.*

È notevole che in tutte le milze, anche rese attive, dei conigli da me esaminati non ho mai trovato produzione locale di megacariociti, fatto che era, invece, immancabile nelle milze di cavie da me trattate con proteine di *b. coli* (Vedi Foà, *La colorazione dei bacilli del tifo, ecc., ecc.*, l. c.). I nuclei liberi dei megacariòciti midollari del coniglio si trasportano preferibilmente nei capillari del polmone. Rara era nei nostri casi la presenza di normoblasti nella polpa splenica, trasportati evidentemente per mielocinesi col sangue e depositati nella milza, ove di raro assai furono trovati proliferanti e in iscarso numero. *In nessuno dei casi suddescritti fu trovato neppure il più lontano accenno alla così detta trasformazione mieloide della milza* (Dominici).

I risultati complessivi ottenuti da queste numerose e complicate ricerche non sono così uniformi e caratteristici come si sarebbe potuto attendere, dato il concetto che eravamo avviati a formarci della rigorosa specificità delle citossine. Con ciò non vogliamo asserire che non si esercitino delle azioni caratteristiche dai sieri che si ottengono con vari parenchimi. L' attività *mononucleare* che destano nel midollo i sieri emolitici e leucotossici, e sopratutto il prevalente carattere *linfocitario* che assumono la *milza*, le *ghiandole linfatiche* e *lo stesso midollo delle ossa sotto l'azione de' sieri splenotossici*, dimostrano che oltre agli effetti che sogliono seguire l'emolisi di qualunque provenienza, e la iperleucitosi, esistono anche sieri che agiscono in modo particolare sopra alcuni determinati elementi, dando agli organi ematopoetici un aspetto morfologico caratteristico. Ma se tutto ciò che siamo venuti concludendo fin qui, riguarda effetti ottenuti sopra un determinato animale, cioè sul coniglio, sarebbe arrischiato il ritenere che operando negli identici modi e nelle identiche circostanze sopra un animale di altra specie, si otterrebbero sicuramente gli identici risultati suddescritti. I fatti che abbiamo descritto lasciano ritenere che le variazioni che

presentano rispettivamente le varie specie di animali adoperati siano molteplici. Molti, infatti, furono i risultati imprevisti, i quali attestano *la diversa reazione che le varie specie d'animali manifestano verso gli stessi elementi parenchimatosi in esse introdotti*; tuttavia le descritte esperienze possono servire sia a dare eventualmente ragione di alcuni reperti spontanei offerti dagli organi ematopoetici, colla conseguente ripercussione sul sangue circolante e sulla nutrizione generale, sia ad evitare il pericolo di *schematizzare troppo in base a preconcetti teorici l'azione di alcune sostanze introdotte in organismi eterogenei.*

BIBLIOGRAFIA

C. Zenoni — *Sulle alterazioni nelle ghiandole linfatiche dovute ad alcuni sieri eterogenei,* " Gazzetta Medica di Torino „, N. 41, 1898.

Id. Id. — *Di una nuova forma di anemia sperimentale da sieri tossici,* " Atti dell'Accad. di Medicina di Torino „, luglio 1899.

Metschnikoff — *Études sur la résorption des cellules,* " Annales de l'Institut Pasteur „, T. 13, 1899.

Delezenne — *Contribution à l'étude des serums antileucocytaires, etc.,* " C. R. de l'Acad. de Sc. „, 1900, T. 130.

Besredka — *La leucotoxine et son action sur le système leucocytaire,* " Ann. Inst. Pasteur „, 1900, T. 14.

Funck — *Das antileucozitäre Serum,* " Centralblatt f. Bacteriologie „, I, A. 1900, 27.

Hexner — *The Pathology of lymphotoxic and myelotoxic intoxication,* " Univ. of Penna medical Bulletin „, Vol. XV, N. 9, 1902.

Gladin — *Ueber den Einfluss der Injection des leukotoxischen serums auf die morphologische Zusammensetzung des Blutes,* Riassunto nel " Bolnitchnaja Gazeta Botkina „, 1901.

Dr H. Sachs — *Die cytotoxine des Blutserums,* 1903, I, " Biochemisches Centralblatt „.

Cantacuzène — *Sur les variations quantitatives et qualitatives des globules rouges,* " Ann. d. Inst. Pasteur „, T. 14, 1900.

Y. Fukukara — *Zur Kenntnis d. Wirkung d. hämolytischen Gifte im Organisme,* " Ziegler's Beiträge „, Bd. 53, 1904.

Sulli — *Sul siero mielotossico,* " Riforma Medica „, N. 11, 12. Anno XVIII. Napoli.

H. Roger et O. Josuè, *La moelle osseuse.*

Cornil et Ranvier — *Manuel d'hystologie pathologique.* T. 2. *Sang et moelle osseuse* (Dominici).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Figura I.

Figura schematica del midollo delle ossa, divisa in quattro segmenti raffiguranti 4 tipi diversi di midollo, fissato nel liquido di Foà (sublimato Müller) e colorato colla miscela di pironina e metil violetto (Pappenheim).

Mn — Mononucleati con viva reazione basofila mediante la pironina.

Mn' — Gemma staccata dalla periferia di un mononucleato.

Mg — Megacariocito giovine vivamente basofilo.

Mg^0 — Frammento di protoplasma basofilo staccato dalla periferia del megacariocito.

Mg^1, Mg^2 — Megacariociti in cui la parte basofila del protoplasma si è frammentata in blocchetti e rimane uno strato protoplasmatico più profondo colorato in roseo.

Mg^3 — Resto protoplasmatico di un vecchio megacariocito senza nucleo.

Mg^4 — Megacariocito contenente resti di leucociti polimorfi fagocitati.

nl — Nucleo libero gigantesco di un megacariocito.

Mi — Mielociti il cui protoplasma si colora in rosa colla pironina.

Lp — Leucociti polimorfi la cui reazione colorante è identica a quella dei mielociti.

n — Normoblasti (nella parte centrale di questo segmento sono raffigurati anche dei piccoli elementi a nucleo violetto punteggiato e a scarso protoplasma roseo (linfociti)).

v — Vasi sanguigni con avanzi di gl. rossi e con detriti derivanti dal loro disfacimento.

I singoli elementi sono ancora raffigurati separatamente a fianco della figura *T*, colle stesse lettere.

In *A* è il segmento di midollo che raffigura la prevalente funzione eritropoetica.

In *B* è il segmento di midollo che raffigura la prevalenza di mononucleati basofili con gemmazioni.

In *C* è il segmento di midollo che raffigura il prevalente deposito di leucociti polimorfi col rispettivo fagocitismo da parte dei megacariociti (nella iperleucitosi).

In *D* è il segmento di midollo che raffigura la prevalente quantità di mielociti e dei rispettivi leucociti polimorfi (ad esempio, qualche giorno dopo che sia cessato uno stato d'iperleucitosi nel sangue).

Figura II.

Sezione schematica di milza in cui sono raffigurati i follicoli Malpighiani (*a*) con abbondante accumulo periferico di cellule più grandi dei linfociti e aventi un roseo protoplasma vivamente basofilo (*b*). Accumuli di questi ultimi elementi trovansi intorno ai vasi e alle trabecole, e costituiscono quasi tutto ciò che vi ha di polpa splenica. Le lacune venose (*c*) sono piene di sangue; *a' b'* linfociti e cellula basofila similplasmacellula.

Fig. 1

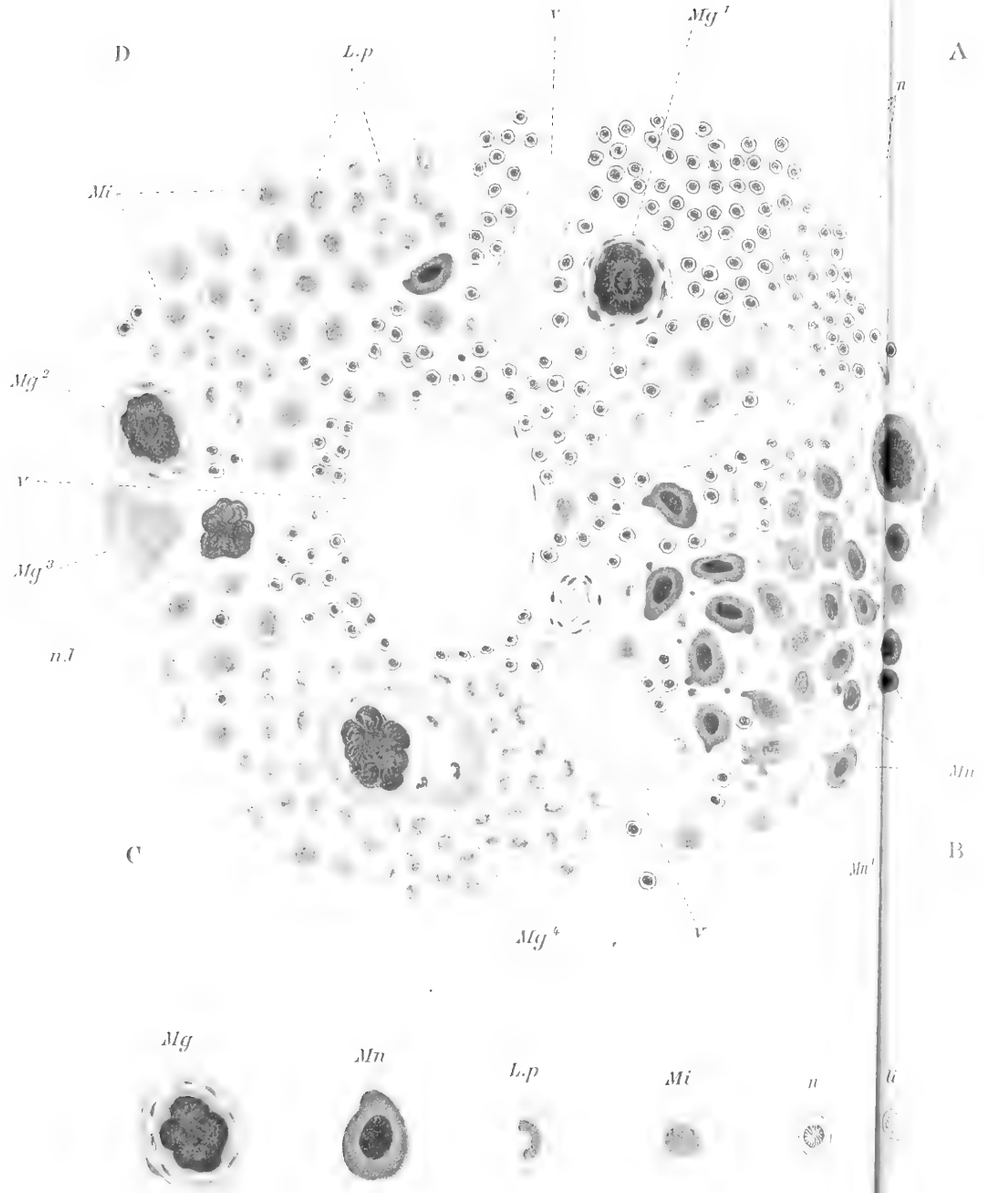
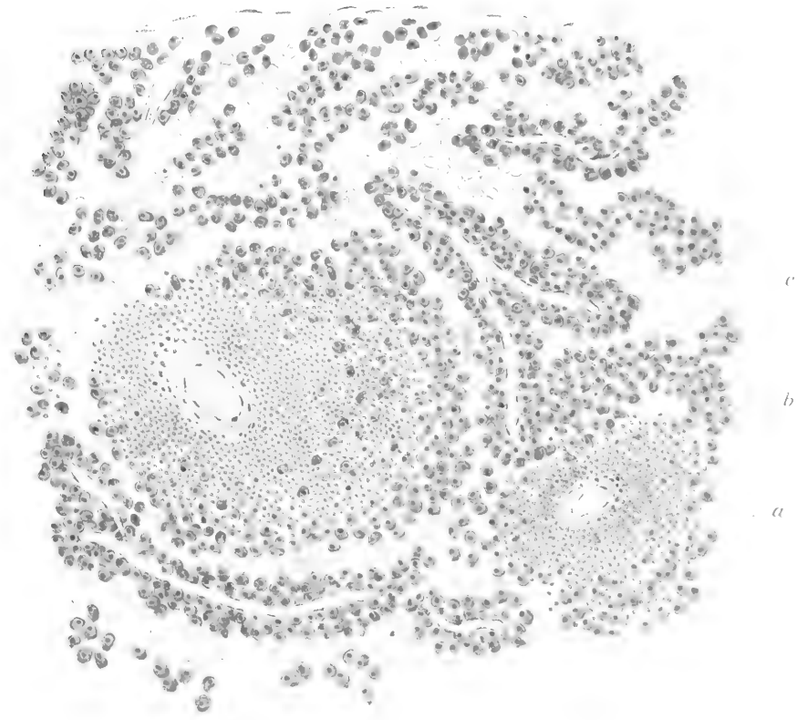


Fig. 2



Lit. Salussolia, Torino

RESTI FOSSILI DI RINOCERONTI

DELL'ASTIGIANA

MEMORIA

DEL

Dott. FEDERICO SACCO

PROFESSORE DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

Approvata nell'adunanza del 3 Dicembre 1905.

Nei terreni pliocenici dell'Astigiana, sia nei depositi marini delle sabbie gialle dell'*Astiano*, sia in quelli fluvio-lacustri del *Villafranchiano*, si raccolsero qua e là durante lo scorso secolo diversi resti di Rinoceronte che ora sono conservati nel Museo geologico dell'Università di Torino. Essendomene stato affidato lo studio dal Direttore di detto Museo, l'ottimo amico Prof. C. F. Parona, che son lieto di qui ringraziare cordialmente, fin dal 1895 pubblicai un lavoro (1) sullo scheletro quasi completo stato rinvenuto nelle formazioni *villafranchiane* tipiche sotto Dusino, fossile indicato quindi col nome di Rinoceronte di Dusino; ed ora compio lo studio descrivendo gli altri resti di Rinoceronte finora raccolti nel Pliocene astigiano.

Tali resti constano di varii ossami, di alcuni pochi denti del mascellare superiore e specialmente di numerose serie dentali del mascellare inferiore, spesso ancora impiantate nella relativa mandibola. Quantunque lo stato di incompleta conservazione di tali resti non ne permetta la sicura determinazione specifica, tuttavia dal confronto coi resti dei varii Rinoceronti pliocenici e specialmente con quelli del Rinoceronte del Dusino, il cui setto nasale conservato ci precisa essere il *Rhinoceros etruscus* (Falc.), si può dedurre che con grande probabilità trattasi pure in massima parte di resti della stessa specie; le notevoli differenze esistenti nella serie dentale di varii esemplari sono attribuibili a differenze specialmente di età, corrispondenti essenzialmente a stati diversi di erosione della corona.

(1) Sacco F., *Le Rhinocéros de Dusino* (*Rhinoceros etruscus* Falc., var. *astensis* Sacc.) (" Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon „, tome VI, 1895).

MASCELLARI SUPERIORI

I.

Porzione della serie superiore sinistra costituita del 4° premolare, del 1° molare e del 2° molare, fossilizzati in un terreno argilloso-limonitico che ha incrostato le cavità dentali.

I denti sono notevolmente grossi, molto meno consumati di quelli del Rinoceronte di Dusino, per modo che le colline, quantunque erose alla loro sommità, sono tra loro distinte da profondi insenature, specialmente nel secondo molare, che è il meno eroso; le scanalature, i cercini ed i tubercoli laterali sono assai accentuati e ben conservati.

Nel 2° molare le due colline sono riunite verso il mezzo del dente da una irregolare, ondulata, stretta collinetta o meglio da due uncini che partono dal margine interno di ciascuna collinetta e da un uncino o collinetta mediana che congiungesi con detti uncini collegandoli, solo rimanendone separata sul margine superiore, di triturazione. Non sarebbe impossibile si trattasse di *R. leptorhinus*.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

II.

Terzo premolare superiore di destra, fossilizzato probabilmente in un terreno argilloso presentandosi di tinta brunastra.

L'erosione della corona è già molto avanzata per modo che la superficie triturante presenta tre cavità, una anteriore obliqua, assai lata, a margine postero-esterno pieghettato, una media assai più piccola, obliqua, subellittico-compressa, ed una posteriore rotondeggiante, assai larga, imbutiforme, che col suo margine posteriore si unisce al margine posteriore del dente.

I cercini, anteriore ed esterno, sono assai accentuati.

Per le striole trasverse della regione esterna dello smalto ed altri caratteri parrebbe appartenere alla stessa specie del n° X.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

III.

Secondo molare superiore di destra, fossilizzato in una sabbia ghiaiosa ed alquanto calcinato; di mole notevolissima, avendo un diametro massimo di 7 centim. Malgrado un'avanzata erosione delle due colline, queste sono ancora distinte da un largo solco

ad *S*, che si approfonda nella regione centrale del dente biforcandovisi dopo essersi ristretto; col margine posteriore delle superficie coronali si collega una profonda ma non molto estesa cavità imbutiforme.

Villafranchiano. — Tra Dusino e S. Paolo.

IV.

Terzo molare superiore di destra, fossilizzato in un deposito limonitico in modo affatto analogo a quelli della serie n° 1, per cui dubito possa trattarsi dello stesso individuo; il nome di provenienza non ha grande importanza, potendo variare secondo il modo di intendere la regione fossilifera. Il dente è mancante della parte postero-esterna; l'erosione coronale è appena incipiente, quindi le colline sono ben distinte, acuto-coniche; il cercine anteriore spiccatissimo; il seno divisorio delle colline profondo verticalmente quasi 3 centim.

Villafranchiano. — Villafranca d'Asti.

V^a.

Terzo molare superiore di destra, conservato solo nella sua parte coronale, subtriangolare; le colline terminano superiormente in acuto senza traccia di erosione e sono divise da una larga insenatura, profonda oltre 3 centim. e $^1/_2$; dal lato antero-interno della collina partono due uncini o collinette secondarie, una interna molto depressa ed elevata, ed una esterna molto più piccola e più depressa. Il cercine anteriore è molto spiccato; la scanalatura esterna assai profonda; alla base esterna della collina posteriore, verso l'interno, esiste una notevole depressione limitata da due tubercoli.

Astiano superiore. — Incisa Belbo.

V^b.

Terzo o quarto premolare superiore destro; appartiene allo stesso individuo del molare inferiore n° XII; probabilmente esisteva gran parte della serie dentale, essendosi trovati numerosi altri frammenti di dente, ma in uno stato tale da non potersi più comporre assieme.

Il dente è profondamente eroso sino al cercine interno, mostrando di appartenere ad un individuo molto vecchio; la superficie coronale di triturazione mostra una profonda cavità anteriore, obliqua, allungata, a margine posteriore ondulato, ed una cavità posteriore, minore, rotondeggiante.

Astiano. — Regione di Val Berti presso Cortiglione.

MASCELLARI INFERIORI

VI.

Mandibola quasi completa, colle due branche ancora saldate, ma fortemente alterate per una specie di spatizzazione che diede a tutto il fossile una tinta biancastra.

La sinfisi del mento è subacuta e quindi diversa da quella del tipico *R. etruscus*, ma forse venne anche alquanto mutilata nel ripulimento.

Lunghezza totale della mandibola circa 45 centim.

„ „ della serie dentale „ 22 „

Minima distanza fra i due ultimi molari delle due branche circa 9 centim.

Questa mandibola appartenne ad un individuo adulto, ma non vecchio come quello dello scheletro completo di Dusino, come mostra l'erosione meno avanzata dei suoi denti.

I premolari sono in parte guasti. Gli ultimi due molari presentano le colline quasi distinte, specialmente nell'ultimo.

Villafranchiano. — S. Paolo presso Villanuova d'Asti.

VII^{a,b}.

Due porzioni di mandibola certamente stata rotta nelle escavazioni; di tinta biancastra per semicalcinazione. Appartenne ad un individuo relativamente giovane, non essendo molto avanzata l'erosione della serie dentale.

Del mascellare destro è conservato il corpo e parte della branca, coi denti molari; del mascellare sinistro invece la parte anteriore del corpo coi denti premolari ed il 1° molare, e la sinfisi, rotta però sfortunatamente nell'avanti, quindi le due parti mandibolari nel complesso si completano molto bene.

La serie dentale ha la lunghezza di circa 23 centim.; sono molto accentuati i seni delle pieghe dentali; nel 4° premolare le due colline sono distinte in causa della relativamente poca erosione subìta; ciò si verifica ancor più spiccatamente nei due ultimi molari.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

VIII.

Mandibola robusta coi suoi due rami, fossilizzati in una sabbia che attorno all'osso costituì una patina od involucro arenaceo durissimo, che feci saltare collo scalpello.

Il fossile in questione era indicato come di: *Val d'Arno?* Ma il modo di fossilizzazione e la presenza di resti di *Balanus* (probabilmente il *B. spongicola*) sopra ambedue le mascelle provano trattarsi di fossile proveniente da deposito marino, *astiano*, pare dell'Astigiana, salvo che sia della Val d'Arno inferiore.

I due rami mandibolari sono staccati, mancano della regione sinfisale e di parte della branca, specialmente nel ramo destro, che è molto guasto anche nella serie dentale solo più rappresentata dalle parti radicali. Questi resti dovevano appartenere ad un individuo molto robusto e sviluppato, adulto ma non tanto vecchio come quello dello scheletro completo di Dusino.

Lunghezza totale della serie dentale circa 26 centim.

Solo nell'ultimo molare le due colline sono distinte.

Astiano. — Astigiana? o Val d'Arno inferiore?

IX$^{a, b}$.

Alcuni denti della serie mandibolare di destra e di sinistra, conservati solo nella parte coronale. Interessanti perchè appartengono ad un individuo giovanissimo, per cui non presentano alcuna erosione delle colline, le quali terminano in alto in creste subacute, crenulate, con qualche piccolo tubercolo; i cercini, anteriori e posteriori, sono spiccati, crenulato-tuberculati.

Il 2° premolare, lungo circa 3 cent., è ben conservato; la sua collina anteriore è appena leggermente arcuata, diretta nel senso antero-posteriore, elevatissima all'indietro, rapidamente abbassantesi verso l'avanti.

Il 3° premolare ha le sue colline ben distinte, subeguali; solo quella anteriore è più elevata, con una specie di tubercolo o rialzo nel margine postero-esterno ed un tubercoletto elevato ma puntiforme sul fianco posteriore; quest'ultimo tubercoletto osservasi solo sul dente di destra, il che prova essere accidentale. Sul margine interno tra la 1^a e la 2^a collina esiste un rialzo cuspidiforme, acuto, che chiude la valletta posteriore.

Il 4° premolare (solo il sinistro) è simile al 3°, ma un po' più largo e senza il rialzo tubercoliforme ultimamente accennato.

Il 3°? molare (solo il destro) è rappresentato soltanto e ben determinabile; si vede come le colline fossero profondissimamente distinte, col margine supero-anteriore più basso di quello posteriore.

Astiano. — Incisa Belbo.

X^a.

Mascellare destro assai ben conservato con parte della branca e della sinfisi e completa la serie dentale; di tinta grigiastra.

Questo resto è interessantissimo, perchè fu già oggetto di una nota speciale del Falconer (Paleont. Not. a. Mem., II, p. 380. - VIII, *Description of Remains of*

R. leptorhinus in Museum of Nat. History at Turin), che l'ebbe ad esaminare nell'aprile del 1861.

Il Falconer descrivendo minutamente questo resto ne indicò la grande somiglianza coll'analogo mascellare di *R. leptorhinus* di Montpellier secondo Gervais (Zool. Franc., Pl. 2, fig. 8), il che infatti è vero; ma, ciò malgrado, considerando le differenze non molto notevoli esistenti fra le serie dentali inferiori di diverse specie di Rinoceronti fossili, e, d'altra parte, le grandi differenze che dette serie dentali presentano a seconda dello stadio di erosione coronale in cui esse si trovano, non posso a meno di conservare ancora qualche incertezza nella precisa collocazione specifica del mascellare in esame.

Il mascellare appartenne ad un individuo adulto, ma un po' meno vecchio ed alquanto più gracile di quello di Dusino; confrontando i mascellari di questi due individui si nota che in questo n° X il foro dentale antero-esterno è assai più piccolo e portato più all'indietro.

La serie dentale è relativamente lunga e stretta, della lunghezza cioè di 23 centimetri e $^1/_2$ e largo al massimo 3 centim. ad un dipresso.

In tutta la serie dentale i seni marginali interni sono profondi, accentuatissimi e relativamente stretti, molto più che non nel Rinoceronte completo di Dusino, ciò che è forse riferibile in gran parte al diverso stadio di erosione coronale; tuttavia un consimile carattere osservasi nel mascellare di *R. leptorhinus* di Montpellier secondo Gervais, per cui sembrerebbe accettabile l'attribuzione specifica data dal Falconer al resto in esame.

Noto ancora come i margini esterni dei denti in questione presentino una superficie d'erosione suborizzontale e non fortemente obliqua come in generale negli altri resti di Rinoceronti piemontesi; come inoltre il cemento si sviluppi molto in alto ricoprendo talora lo smalto sin sopra il colletto, ciò che già osservò il Falconer pel 2° molare del mascellare in esame; come lo smalto presenti spiccatissime le striole transverse; come l'avorio nel piano di triturazione presenti contro lo smalto una zonula, larga 1 o 2 millim., più profondamente erosa del resto. Caratteri tutti che non apparendo in generale negli altri Rinoceronti del Pliocene piemontese, parrebbero appoggiare la distinzione specifica del resto in esame.

Il 2° premolare è stretto, subacuto verso l'avanti, lungo circa 3 centim.

Il 3° premolare è lungo quasi 3 centim e $^1/_2$ con due seni del margine interno straordinariamente stretti, profondi ed acuti. Lo stesso dicasi del *4° premolare*, lungo quasi 4 centim. Nel *primo molare* il seno antero-interno è scomparso per erosione; lo vediamo ricomparire nel *2° molare*, a seni profondissimi e con notevole residuo di cemento sopra la parte esterna dello smalto della corona, come ebbe già a notare il Falconer. Nell'*ultimo molare* le due colline sono appena distinte, ancora fortemente erose, con residuo di smalto nella parte esterna della corona.

Villafranchiano. — Tra Dusino e S. Paolo.

X^b.

Parte del corpo del mascellare destro fossilizzato in un terreno molto limonitico che diede una tinta giallo-rossiccia al fossile. Questo frammento appartenne ad un individuo molto giovane, ma assai robusto.

Del 4° premolare esistono solo più le radici infitte nell'alveolo. Il 1° molare lungo, nel senso antero-posteriore, circa 4 centim. e $^1/_2$, largo posteriormente quasi 3 centim., è appena eroso nella parte superiore delle colline che sono ben distinte; la corona è ancora conservata per oltre 3 centim.

Il 2° molare è perfettamente conservato, colle sue colline ancora intatte, denticillate depressamente nel margine superiore, quella anteriore più stretta, meno regolare e molto più elevata di quella posteriore.

L'alveolo poco profondo del 3° molare ci indica come esso fosse relativamente poco sviluppato, specialmente nella regione radicale.

Le striole trasverse della superficie dello smalto, dal lato esterno specialmente, lasciano dubitare che si tratti di *R. leptorhinus*; ma i caratteri tanto giovanili dell'esemplare in questione non si prestano molto a confronti un po' sicuri, almeno per ora.

Villafranchiano. — Ferrere d'Asti.

XI.

Corpo d'un mascellare inferiore di destra, fossilizzato in un terreno sabbioso-ghiaioso molto limonitico, per cui il resto in esame assunse una tinta generale bianco-gialliccia.

Appartenne ad un individuo robusto, adulto ma non vecchio, essendo appena iniziata l'erosione coronale dell'ultimo molare e solo mediocremente avanzata quella degli altri molari.

In generale notiamo come nei denti in esame siano assai sviluppati i cercini antero-esterni e quelli posteriori; lo smalto esternamente presenta le striole trasverse assai accentuate, ed il cemento si spinge molto in alto, trovandosene residui sopra il colletto esterno tra le colline dentali; tale assieme di carattere lascia dubitare possa trattarsi di un resto di *R. leptorhinus*.

I denti premolari sono rappresentati solo dalle radici impiantate negli alveoli.

Il *1° molare*, con diametro antero-posteriore di circa 4 centim., ha le colline quasi distinte, con un piccolo e breve cercine sul fianco antero-esterno.

Il *2° molare* presenta una forte gradinata fra la collina anteriore e la posteriore, con un cercine molto più esteso e più accentuato.

Il *3° molare* è affine al 2°, ma ha le sue colline meglio distinte, il cercine posteriore più tubercolato.

Pliocene superiore. — Astigiana.

XII.

Primo Molare destro di un individuo adulto, ma non molto robusto. Ne è conservata solo la parte coronale e neppur completa; è assai spiccato il cercine postero-esterno.

Questo resto venne già segnalato dal prof. De Amicis nella sua breve *Comunicazione sul rinvenimento di resti fossili,* ecc. (" Boll. Soc. Geol. It. „, vol. XI, 1892, pag. 29).

Astiano. — Regione Val di Berti presso Cortiglione.

XIII.

Piccolo premolare inferiore del ramo destro. Non ebbi in esame altri denti consimili, per modo che rimango incerto sulla sua collocazione; potrebbe trattarsi di un 2° premolare da latte.

Astiano. — Incisa Belbo.

XIV.

Mascellare inferiore sinistro conservato nel ramo orizzontale e per parte della branca, relativamente gracile.

La serie dentale è solo parzialmente conservata nella parte radicale, manca completamente la parte coronale.

La branca nella sua parte postero-inferiore presenta le solite tubercolosità, ondulate sulla faccia esterna, ma ne manca quasi completamente sulla faccia interna, ciò che forse dipende da una relativa giovinezza dell'individuo.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

XV.

Mascellare inferiore sinistro fortemente calcinato quindi fragilissimo, fossilizzato in una sabbia grossolana ferruginosa; è conservato il corpo e parte della branca.

Per la fragilità della dentina spatizzata, i denti si staccarono tutti, per rottura, dal corpo mandibolare, rimanendone le radici negli alveoli; però la serie dentale è quasi completa ed interessante nella parte coronale, che mostra aver appartenuto ad individuo adulto, anzi vecchio, ma relativamente non molto robusto.

La serie dentale era lunga circa 22 centim. e $^1/_2$ e larga al massimo 2 centimetri e $^1/_2$ circa; la corona è solo più conservata per 1 centim. e $^1/_2$ od al più 2 centimetri; nella regione triturante la dentina è profondamente escavata, in modo da essere limitata esternamente da una specie di piccolo muro di smalto.

Il *2° premolare*, lungo quasi 3 centim. nel senso antero-posteriore, è notevole per la forte piega marginale postero-interna. Manca la corona del 3° premolare.

Il 4° *premolare*, lungo poco più di 3 centim. e $^1/_2$, ha insenature profondissime. I *due primi molari* sono fra loro simili, lunghi circa 4 centim.; solo il 2° molare presenta il seno interno più largo ed un cercine pronunciato sulla faccia posteriore.

Il *3° molare* ha le sue colline quasi divise, cercine posteriore eminente.

Questa serie dentale ricorda alquanto quella del *R. leptorhinus* di Montpellier, secondo la figura datane dal Gervais.

Astiano. — Castello d'Annone.

XVI[a].

Mascellare inferiore sinistro conservato per buona parte del corpo che è fortemente eroso in modo che restò denudato il tessuto spugnoso interno dell'osso, fossilizzato per compenetrazione minerale che gli diede una tinta bruna. Il modo di conservazione è così diverso da quello che si osserva nei fossili del Piemonte che dubito che detto fossile sia di altra provenienza; manca ogni accenno del suo punto di origine.

La mandibola porta i 3 denti molari e l'ultimo premolare alquanto screpolati longitudinalmente ai lati, ma assai bene conservati nella parte coronale, che è poco erosa, mostrandoci di aver appartenuto ad un individuo relativamente giovane.

Pliocene. — Astigiana?

XVI[b].

Mascellare inferiore sinistro, di tinta brunastra, conservato per la parte posteriore del ramo e la parte anteriore della branca. Forse proviene da qualche deposito *villafranchiano* dell'alta Astigiana, ma non esiste dato alcuno sulla sua provenienza. Sono conservati il 1° ed il 2° premolare profondamente erosi, indicandoci l'età avanzata dell'individuo a cui appartenne il resto fossile; i seni interni sono molto profondi, i cercini laterali brevi ma spiccati e tuberculati. Per le striole trasverse della corona e per altri caratteri questa mandibola ricorda quella del n° X.

Pliocene. — Astigiana.

XVII.

Mascellare inferiore sinistro, conservato per la metà anteriore del corpo, compresa la sinfisi del mento; molto calcinato; della serie dentale è solo conservata la parte radicale dei premolari.

Astiano. — Incisa Belbo.

XVIII.

Sinfisi del mento, erosa però nella porzione anteriore; robusta ma poco allungata nel senso antero-posteriore.

La depressione canalicolare della parte supero-posteriore della sinfisi è assai ristretta e non si va svasando verso l'avanti come nel tipico *R. etruscus*.

Astiano. — Incisa Belbo.

XIX.

Incisivo inferiore di sinistra. È un dente stretto ed allungato, digitiforme; diametro trasversale poco più di 1 centim., lunghezza oltre 4 centim., di cui appena 1 appartiene alla corona; questa è compressa e termina in una specie di cresta acuta, solo alquanto erosa sul lato antero-interno.

Gli incisivi sembrano mancare nel cranio tipico di *R. etruscus* figurato dal Falconer nella Tav. 27 del suo lavoro, ma invece esistono nella mandibola figurata pure dal Falconer nella Tav. 28, e trovansi pure nel *R. leptorhinus* di Montpellier; ma, data la rarità dei resti di sinfisi di mento coi denti e considerando che talora in questa regione avvengono forti cangiamenti tra lo stato giovanile e quello adulto, tra i denti di latte e quelli che succedono, trattandosi qui di un unico dente, isolato, può rimanere ancora qualche dubbio sulla sua precisa interpretazione e posizione. Ricordo in proposito come nel Rinoceronte del Dusino il mascellare superiore presenti due fori alveolari, probabilmente degli incisivi. Ricordo infine come questi denti vengano da alcuni (Gaudry, Gervais, ecc.) ritenuti piuttosto come canini che come incisivi, interpretazione la quale è forse più accettabile della prima. Ad ogni modo mi limito qui a segnalare questo raro dente senza pronunziarmi con sicurezza su di esso.

Villafranchiano. — Ferrere d'Asti.

XX.

Serie dentale posteriore sinistra conservata per la sola parte coronale e appartenente ad un individuo completamente adulto. In generale si notano molto profondi i seni interni. La parte coronale ancora conservata è alta 2 centim., come nel mascellare di *R. leptorhinus* di Montpellier.

Il 4° premolare ha un diametro antero-posteriore di circa 3 centim. e $^1/_2$, i molari di circa 4 centim.

Astiano. — Incisa Belbo.

XXI.

Ultimo o penultimo molare del mascellare inferiore di sinistra con parte della radice. Appartenne ad un individuo adulto, robusto, ma non vecchio.

Lunghezza antero-posteriore circa 5 centim. Le due colline sono distinte, fortemente erose; in tale erosione si nota il fatto speciale che la parte postero-interna

della collina anteriore è profondissimamente erosa, quindi con largo piano triturante, mentre invece la parte postero-interna della collina posteriore è pochissimo erosa, quindi si eleva acuta molto in alto.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

XXII.

Ultimo o penultimo molare inferiore sinistro, conservato solo nella parte coronale. Appartenne ad un individuo non completamente adulto. Le due colline sono nettamente distinte, erose alquanto nella parte superiore, che in ambidue costituisce un angolo quasi retto e in quello anteriore forma un seno quadrangolare a margine anteriore acuto, non eroso. Lunghezza antero-posteriore circa 4 centim.

Villafranchiano. — Villafranca d'Asti.

XXIII.

Ultimo molare inferiore sinistro, conservato nella sua parte coronale, appartenente ad individuo adulto. Lunghezza antero-posteriore 4 centim. e $^1/_2$. Le colline sono ben distinte, quantunque profondamente erose.

Pliocene. — Astigiana.

XXIV.

Ultimo molare inferiore sinistro di un individuo molto giovane. È solo conservata la parte coronale, lunga 4 centim. e $^1/_2$ nel senso antero-posteriore.

Le colline sono ben distinte, senza traccia di erosione, quindi a margini superiori crenulati. La collina anteriore è molto più elevata di quella posteriore; ed il suo margine supero-posteriore presenta una leggera depressione subtriangolare. Il margine supero-interno della collina posteriore è subbifido.

Villafranchiano. — S. Paolo.

XXV.

Ultimo molare inferiore sinistro, conservato solo nella parte coronale; simile a quello del n° XXIV, ma alquanto più robusto e con cercini anteriori e posteriori più spiccati.

Villafranchiano. — Ferrere d'Asti.

OSSA LUNGHE

XXVI, XXVII e XXVIII.

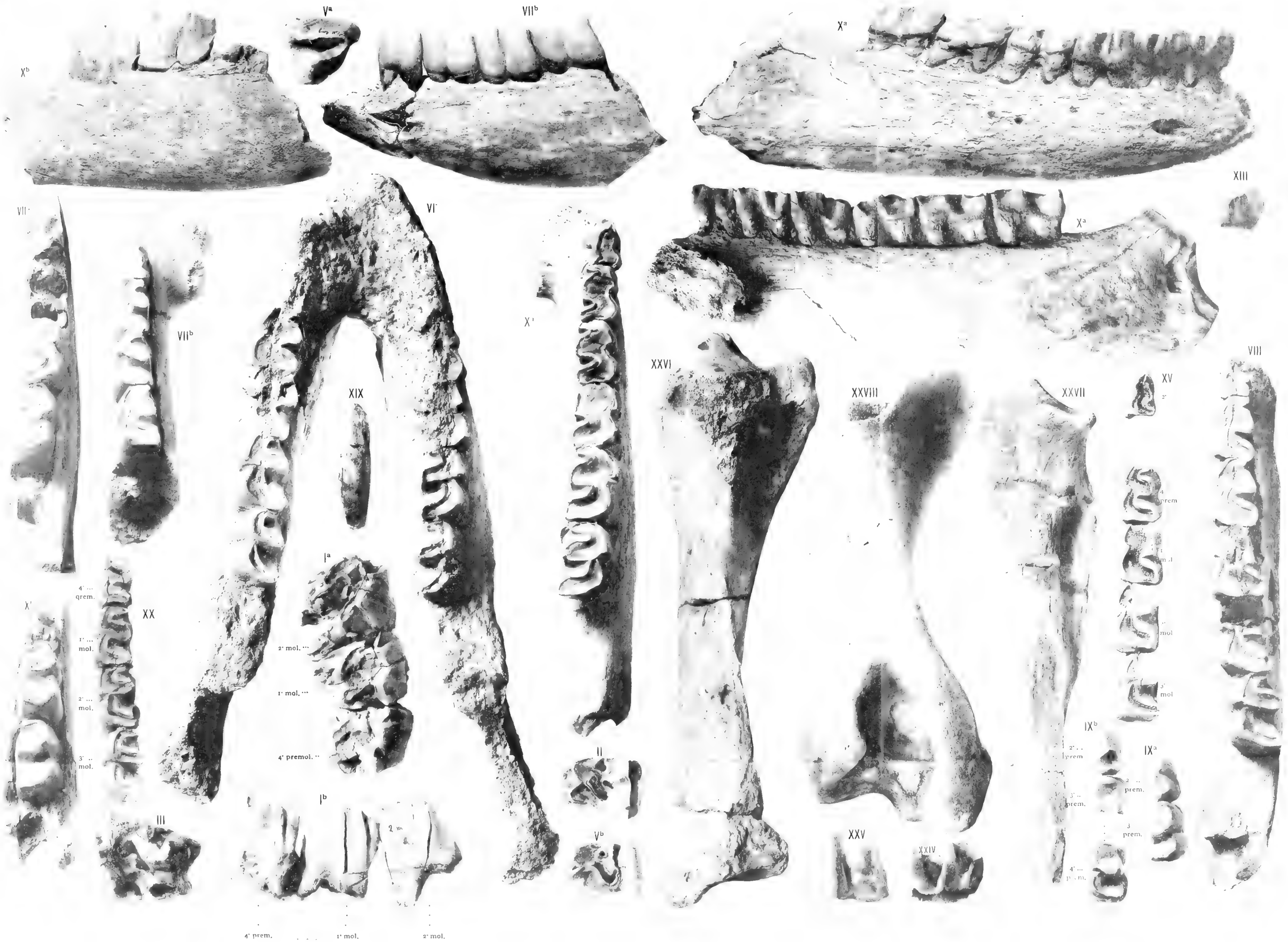
Tre ossa lunghe del lato destro, cioè l'Omero, l'Ulna e la Tibia (lunga circa 36 centim.), abbastanza ben conservati per modo che è a supporre che esistesse l'intiero scheletro. Tali ossa sono simili a quelle corrispondenti del Rinoceronte di Dusino, solo un po' più gracili.

Villafranchiano. — Fra Dusino e S. Paolo.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

N. B. — Le figure sono tutte a metà della grandezza naturale, salvo le figure XIII e XIX.

		Località
I^a.	Serie dent. di masc. sup. di sinistra vista dal disopra .	Dusino-S. Paolo
I^b.	La stessa serie vista dal lato esterno	»
II.	3° premolare del mascellare superiore di destra . .	»
III.	2° molare del mascellare superiore di destra (indiv. vecchio)	»
V^a.	3° molare del mascellare superiore di destra (ind. giov.).	Incisa Belbo
V^b.	3° e 4° premolare del mascellare sup. di destra (ind. vecchio)	Reg. Berti (Cortiglione)
VI.	Mascellare inferiore (individuo adulto)	S. Paolo presso Villanuova
VII^a.	Mascellare inferiore di destra (individuo giovane) . .	Tra Dusino e S. Paolo
VII^b.	Mascellare inferiore di sinistra visto dal disopra (ind. giov.)	»
»	Lo stesso mascellare visto dall'esterno » .	»
VIII.	Mascellare inferiore di sinistra	Astigiana ?
IX^a.	2° e 3° premolare del mascellare inf. di destra (ind. giov.)	Incisa Belbo
IX^b.	2°, 3° e 4° » » » di sin. » .	»
X^a.	Mascellare inferiore di destra (individuo adulto) . .	Dusino-S. Paolo
X^b.	Mascellare inferiore di destra (individuo giovane) . .	Ferrere d'Asti
XIII.	2° ? premolare del mascellare inferiore di destra (individuo giovanissimo) (in gr. natur.)	Incisa Belbo
XV.	Serie dentale del mascellare inf. di sinistra (ind. vecchio)	Castello d'Annone
XIX.	Incisivo del mascellare inf. di sinistra (ind. giov.) (gr. nat.)	Ferrere d'Asti
XX.	Serie dentale del mascellare infer. di sinistra (ind. adulto)	Incisa Belbo
XXIV.	Ultimo molare del mascellare infer. di sinistra (ind. giov.)	S. Paolo presso Villanuova
XXV.	Ultimo molare del mascellare infer. di sinistra (ind. giov.)	Ferrere d'Asti
XXVI.	Tibia destra	Dusino-S. Paolo
XXVII.	Ulna destra	»
XXVIII.	Omero destro	»



E. Forma phot.

Stab. Eliot. Ing. Molfese - Torino

SULLO SVILUPPO, SUI CANALI PERFORANTI

E SULLE

FESSURE DELLA PORZIONE LATERALE DELL' "ALA MAGNA„

DELL' "OS SPHENOIDALE„

NELLA

SPECIE UMANA

RICERCHE

DEL

Dott. BENIAMINO NICOLA

SETTORE NELL'ISTITUTO ANATOMICO DI TORINO

Approvata nell'adunanza del 31 Dicembre 1905.

Rendo note alcune particolarità osservate nella porzione laterale dell'*ala magna* dell'osso sfenoide, alcune delle quali sono ancora poco conosciute e giudicate per sè stesse veramente rare, altre non rese finora, per quanto mi sappia, di pubblica ragione quantunque relativamente frequenti.

Trattasi sostanzialmente dell'osteogenesi dell'alisfenoide, dei canali perforanti, della così detta divisione longitudinale e delle fessure verticali che si trovano scolpite nella porzione laterale della grande ala.

Nell'esposizione dei risultati delle mie ricerche dirò anzitutto dello sviluppo dell'alisfenoide, poi dei canali perforanti della grande ala ed infine della totale sua divisione e delle fessure che occorrono in essa, soffermandomi sulla interpretazione e sul vario significato loro.

A — *Sullo sviluppo della porzione laterale della grande ala.*

Nella maggior parte dei moderni Trattati di Embriologia e di Anatomia normale [Kollmann (25), Schultze (37), Sappey (36), Debierre (6), Henle (21), Romiti (35), Testut (47), Poirier (32), Chiarugi (4)] si trova che l'osso sfenoide è tutto, anche nelle grandi ali, in totalità dipendente dal cranio cartilagineo. Anche nelle memorie speciali sulla craniogenesi, ad esempio in quelle di Rambaud e Renault (33), Garbiglietti (11), Baraldi (3), Sutton (44), e, fra le più recenti, in quelle di Levi (27)

e di Fischer (7), ecc., non è accennata la possibilità di un'origine dal cranio membranoso della porzione laterale e superiore dell'alisfenoide.

Dice però il Koelliker (24) che, come in tutte le ossa che succedono alle cartilagini, depositi periostali vengono anche nello sfenoide a completare il processo di ossificazione della cartilagine, e nelle grandi ali questi depositi sono numerosissimi.

Marimò e Gambara (29) sono stati i primi ad ammettere l'esistenza di un punto di ossificazione accessorio fornito dal cranio membranoso per le grandi ali dello sfenoide. A prova della loro opinione essi partivano dal fatto che alcune volte esiste da un lato del cranio un osso pterico, il quale completa la grande ala dello sfenoide, dando ad essa la forma normale che esiste dall'altro lato; ora, siccome l'osso pterico è di origine membranosa perchè fontanellare, ciò fa supporre che accada altrettanto della porzione corrispondente dell'osso normale, cioè che ognuna delle grandi ali dello sfenoide abbia un punto ossificativo di origine membranosa, il quale di regola si salda col rimanente osso fornito dal cranio cartilagineo, ma da esso talora può rimanere distinto per arresto di sviluppo. Inoltre i precitati A.A., condotta una linea dalla sutura zigomaticofrontale parallela all'*arcus zygomaticus*, ricercarono in una trentina di craní forniti di ossa pteriche ed in egual numero di craní senza le stesse ossicina, a qual limite superiore si portasse lo sfenoide coll'*ala magna*, e rilevarono " che nei craní " senza wormiani l'ala sfenoidale oscillava dal livello di questa linea fino al massimo " di mm. 15 al disopra, mentre nei craní con wormiani, oscillava dai mm. 9 al di " sotto, fino a mm. 13 al disopra, ed in questi, considerando il wormiano come parte " integrante dello sfenoide, il margine suo superiore rientrava nei limiti che tiene " negli altri craní senza wormiano „: essi hanno quindi creduto che topograficamente il wormiano epipterico, oltrepassando il limite superiore, corrispondesse all'estremità dell'ala sfenoidale.

Anche Spee (29) considera la porzione superiore dell'*ala magna* probabilmente come un osso di rivestimento (di origine membranosa): " von der Ala magna " (Alisphenoid) werden *wahrscheinlich* auch die obersten Teile des Randes zwischen " Frontale, Parietale und Squama als Deckknochen ausgebildet „.

In termini pressochè uguali si esprime Playfair Mc Murrich (31) nel suo Trattato sullo sviluppo del corpo umano.

Infine Ranke (34) ammette per la porzione superiore della grande ala dell'osso sfenoide un nucleo ossificativo complementare di origine membranosa (*Hautknochen-Ergänzungsstück*) e che egli chiama *osso intertemporale* (*Zwischenschläfenbein*). Quest'osso, che fa parte integrante dell'ala magna dello sfenoide, può alle volte trovarsi da questa individualizzato, come ebbe l'Autore stesso a constatare in due craní fetali (in uno di questi bilaterale) ed allora precede immediatamente la squama del temporale.

Per la ubicazione Ranke ammette che non si tratti di osso fontanellare, perchè, come dice l'A. stesso, " das Intertemporale liegt nicht eigentlich in der Schläfenfon- " tanelle, sondern begrenzt diese gewöhnlich nach unten „. Peraltro l'A. crede che l'osso intertemporale, oltre che colla *ala magna* dello sfenoide come di norma, si possa rare volte saldare col margine anteriore e superiore della *pars squamosa* del temporale, risultandone così il *processus frontalis squamae temporis*, od anche coll'angolo inferiore e posteriore (angolo pterico) dell'osso frontale, risultandone a sua volta il *processus temporalis ossis frontis*.

Ricorderò in ultimo come riguardo il significato filogenetico, Gaupp (12) tenderebbe ad avvicinare l'osso intertemporale di Ranke a quella lamina di tessuto connettivo che nei cranî di Echidna sta distesa fra il margine ventrale della *commissura orbito-parietalis* ed il margine laterale dell'*ala temporalis*, ed a questo proposito così si esprime: " Ein Gedanke liegt nahe; dass jene Platte bei Echidna dem Knochen " entspricht, der neuerdings von Ranke (1898) als ein typisches Schelettstück des " Säugerschädels, als " intertemporale „ bezeichnet wird und der noch beim Menschen " ein " Hautknochen-Ergänzungsstück „ des knorpelig präformierten Alisphenoids " bilden soll. Ob in der That solche Beziehungen bestehen, wird erst zu entscheiden " möglich sein, wenn die Entwicklung beider Vergleichsobjekte genauer bekannt " sein wird „.

Anche Giuffrida-Ruggeri (16-17) tende a considerare l'*osso intertemporale* di Ranke e da lui chiamato *pretemporale*, perchè precede immediatamente l'*ala magna* dello sfenoide, come equivalente ad un osso opercolare (di origine membranosa).

Da quanto ho esposto risulta evidente come scarse siano finora le osservazioni degli AA. riguardo la genesi dell'alisfenoide ed incerte e dubbiose ne siano le interpretazioni.

Già nel maggio del 1903 leggendo alla R. Accademia di Medicina di Torino i preliminari delle mie osservazioni sullo sviluppo dell'*ala magna* (30) dimostrai l'esistenza di un nucleo ossificativo di origine membranosa, per la porzione laterale della grande ala. Dopo d'allora ho proseguito le mie osservazioni su nuovo materiale, per cui, oltre a confermare i miei asserti, mi è dato aggiungere altri fatti.

Riguardo alle osservazioni sui cranî di individui adulti (*), basandomi su di un fatto accennato dalla massima parte degli AA., ricorderò come la porzione superiore dell'*ala magna* dell'osso sfenoide al pterion si unisca col parietale per sutura squamosa, sormontando cioè quest'ultimo col suo margine superiore. Questa sovrapposizione esocranica dell'alisfenoide, più o meno accentuata a seconda dei casi, si può osservare anche quando esista un osso fontanellare pterico, per cui il lembo dell'osso pterico sormontato dall'alisfenoide viene ad essere endocranico. A questo fatto in apparenza di poco momento io credo doversi attribuire grande importanza, poichè la sovrapposizione per embricamento dell'alisfenoide su ossa membranose non dovrebbe esistere se essa si originasse dal condrocranio primordiale, avendo le ossa craniche di origine membranosa una posizione più eccentrica di quelle di origine condrica.

I cranî umani a diverso grado di sviluppo fetale presi in esame, in parte appartenevano alle raccolte esistenti nell'Istituto, ma nella maggior parte furono da me allestiti o secondo il metodo di O. Schultze o coll'essiccazione *in toto* previa macerazione in acqua. Ho pure fatto, per gentile concessione del Prof. Vicarelli, direttore dell'Istituto Ostetrico-ginecologico di questa Università, un'osservazione sulla collezione di cranî fetali (in massima parte dal VII al IX mese di vita intrauterina) esistenti nel detto Istituto. Complessivamente il numero dei cranî fetali da me esaminati ascende a più di 100; preparai in maggior numero cranî di feti del IV, V, VI e VII mese lunare, alcuni dei mesi antecedenti e parecchi di bambini dei primi mesi, determinando l'età degli embrioni secondo i dati di Toldt (48).

(*) I cranî da me esaminati sono complessivamente in numero di 1065.

Riferisco ora in breve le osservazioni di alcuni fra i preparati che mostrano maggior interesse, a seconda del grado ascendente di sviluppo fetale, in luogo delle sole conclusioni. A questo scopo mi riuscirono veramente utili i preparati allestiti col metodo di O. Schultze.

Oss. I. — Scheletro cefalico *in toto* di un embrione lungo cm. 6 dal vertice alle piante (principio del III mese lunare).

È il più piccolo della collezione: limitando l'esame al *tegmen cranii* occorrono distinte le ossa frontali, gli squamosi ed i reticelli ossei d'origine di ciascun parietale.

Lo spazio corrispondente al campo fontanellare pterico è perfettamente trasparente; molto ventralmente e medialmente nella *fossa infratemporalis* osservasi un tessuto compatto, opaco, che rappresenta il nucleo ossificativo condrico dell'alisfenoide.

Manca ogni traccia di ossificazione di origine membranosa per la grande ala sfenoidale.

Oss. II. — Embrione lungo cm. 8,5 (principio del IV mese lunare).

All'esame dello spazio fontanellare pterico profondamente nella *fossa infratemporalis* e verso la sua parte posteriore, si osservano alcune trabecole ossee assai sottili, le quali originano a livello del nucleo cartilagineo di origine della grande ala e si portano in alto verticalmente nella *fossa infratemporalis* stessa.

Oss. III. — Embrione lungo cm. 10,5 (II metà del IV mese lunare).

Le irradiazioni ossee destinate alla formazione della porzione connettiva dell'alisfenoide sono, rispetto alla precedente osservazione, aumentate in numero, e più evidenti; esse si estendono in massima parte verso la parte anteriore del campo fontanellare pterico e nel loro assieme hanno l'aspetto di una clava, colla parte ingrossata in alto e leggermente inclinata in avanti.

Oss. IV. — Feto lungo cm. 14,5 (V mese lunare).

In questa preparazione venne completamente isolata la porzione temporale ed è interessante perchè mostra il congiungimento della parte membranosa colla condrica dell'alisfenoide.

La parte connettiva della grande ala è costituita da fitte trabecole ossee, le quali originano dal margine laterale della porzione condrica dell'alisfenoide. Le trabecole che occupano la porzione media sono più estese e dirette verticalmente in alto con decorso pressochè parallelo fra loro, quelle che occupano la porzione anteriore e posteriore hanno una direzione un po' obliqua e sono più sottili e meno alte; nel complesso queste trabecole alla loro sommità descrivono una curva abbastanza marcata a convessità superiore. Le irradiazioni presentano frequenti anastomosi fra loro in guisa da formare un delicato reticolo osseo le cui maglie sono fitte e stipate nella porzione inferiore, mentre nella porzione superiore sono ampie e più distinte.

Ventralmente le trabecole ossee si sovrappongono all'estremità laterale della porzione condrica dell'alisfenoide, risolvendosi, per brevissimo tratto, in esili e fini reticelli.

Oss. V. — Feto di cm. 15,5 (V mese lunare).

Noi troviamo analoga disposizione che nella osservazione precedente, soltanto le trabecole ossee sono assai più spesse e compatte e gli spazî connettivali del reticolo

osseo sono necessariamente più ristretti e tendono a scomparire. Lo spazio connettivale compreso tra la nascente *ala magna* e la *squama temporalis* è quasi del tutto scomparso, mentre tra la grande ala e l'osso zigomatico esiste uno spazio membranoso abbastanza considerevole (di una larghezza di mm. 4).

Oss. VI. — Feto del VI mese.

La porzione membranosa dell'*ala magna* è completamente fusa colla sottostante porzione condrica; essa si è notevolmente estesa nel campo della fontanella pterica, misurando in altezza mm. 7 ed in larghezza mm. 4. È scomparsa ogni traccia di tessuto connettivale tra la porzione membranosa dell'alisfenoide e la squama temporale, sì che queste due ossa si trovano già fra loro in rapporto di contiguità. Rispettivamente alla osservazione precedente è anche ridotto lo spazio membranoso compreso fra l'*ala magna* e l'*os zygomaticum*.

Oss. VII. — Feto del VI mese.

Oltre alle particolarità osservate nella antecedente osservazione si nota a livello dell'*arcus zygomaticus* una fessura la quale si origina dal margine squamoso dell'*ala magna* sfenoidale e si dirige in avanti obliquando leggermente in basso ed ha una estensione di pochi millimetri (2 a 3 mm.).

Siffatta disposizione mi è occorso osservarla in altri pochi crani fetali del V e del VI mese lunare.

Oss. VIII. — Feto del VII mese.

La parte connettivale della grande ala è del tutto sviluppata. Essa contrae rapporti di contiguità all'indietro colla *squama temporalis*, in avanti col margine sfenoidale dell'*os zygomaticum*; nella parte superiore le trabecole ossee fitte e compatte si estendono nella fontanella pterica descrivendo nel loro insieme una regolare curva a convessità craniale, restringendo maggiormente lo spazio fontanellare pterico.

Dal complesso delle osservazioni fatte risulta quindi che la porzione laterale di origine membranosa dell'*ala magna* sfenoidale incomincia ad ossificarsi verso la fine del III mese lunare ed il principio del IV. Nel suo inizio essa è costituita da esili e rare trabecole ossee, appena visibili, le quali originano dal margine laterale della porzione condrica dell'*ala magna* ed occupano la parte posteriore del grande campo fontanellare pterico.

Nel successivo sviluppo le trabecole ossee aumentano gradatamente in numero ed in spessore, e si irradiano a mo' di ventaglio dalla parte inferiore, venendo ad invadere in alto lo spazio membranoso della fontanella pterica. Le irradiazioni ossee che occupano la porzione media sono in generale dirette verticalmente in alto e con decorso pressochè parallelo fra loro; più in avanti e più in addietro esse hanno una direzione un po' obliqua e sono più sottili e meno alte di quelle medie.

Le trabecole ossee si anastomizzano variamente fra di loro in guisa da formare un delicato reticolo osseo: le maglie di detto reticolo si presentano più fitte e stipate nella porzione inferiore, mentre nella porzione superiore esse sono più ampie e meglio distinte. Questo aspetto reticolare, come asserisce Gegenbaur (14), è caratteristico delle ossa di origine membranosa.

Ventralmente le irradiazioni ossee si sovrappongono all'estremità laterale della porzione cartilaginea dell'alisfenoide e si risolvono dopo brevissimo tratto sopra la sua superficie esocranica in delicati reticelli.

Tale disposizione anatomica consistente nella sovrapposizione della porzione superiore dell'alisfenoide di origine membranosa sulla superficie esocranica della sua porzione inferiore di origine cartilaginea è analoga a quella dimostrata per la prima volta dallo Staurenghi (42) a proposito dell'ossificazione dell'occipitale, in cui appunto il prolungamento della parte inferiore dell'interparietale di origine membranosa si sovrappone alla faccia esocranica del sovraoccipitale di origine cartilaginea.

Sul margine temporale dell'*ala magna* sfenoidale, verso il suo terzo inferiore, si osserva in alcuni casi, in ispecie nei crani del V, VI e VII mese lunare e meno frequentemente nei cranî di feti a termine, una piccola fessura, diretta in avanti e leggermente obliqua in basso, più o meno estesa secondo i casi, la quale occorre pressochè a livello del margine craniale dell'*arcus zygomaticus*. A mio avviso tale fessura si può interpretare come il limite di demarcazione fra la porzione membranosa e quella condrica della grande ala.

Ho pure verificato lo sviluppo della porzione membranosa dell'*ala magna* colla osservazione microscopica.

Mi sono servito a tale scopo di alcune serie di sezioni frontali ed orizzontali di cranî di feti del III, IV, V e VI mese lunare in parte da me allestite ed in parte servendomi di quelle già esistenti nell'Istituto e state fatte dal Prof. C. Giacomini.

Senza attardarmi in una minuta descrizione dei singoli preparati, cercherò di sintetizzare in un'unica esposizione i fatti osservati.

All'osservazione microscopica si vede chiaramente come le irradiazioni ossee di origine membranosa destinate alla formazione della porzione laterale dell'alisfenoide, sieno indipendenti dal tessuto cartilagineo che dà origine alla rimanente parte dello sfenoide. Le lamelle ossee sono giustapposte, nel senso della loro lunghezza, l'una sull'altra e disposte su di uno stesso piano, per cui in sezione frontale appaiono distribuite su una stessa linea che si presenta leggermente curva colla concavità rivolta medialmente. Tali lamelle ossee stanno esattamente comprese nello spessore di una membrana la quale è una continuazione del pericondrio esterno dell'alisfenoide; più in basso si osserva la ossificazione pericondrale esterna della cartilagine sfenoidale: sembra così che la serie delle lamelle ossee della porzione membranosa dell'alisfenoide segni una diretta continuazione dell'ossificazione pericondrale del restante alisfenoide, mentre la cartilagine alisfenoidale non si estende oltre il livello dell'*arcus zygomaticus*.

Nel progressivo sviluppo le lamelle aumentano in estensione, prolungandosi verso le due estremità, ma assai più cranialmente che ventralmente e colla loro estremità inferiore vengono a mettersi in rapporto di contiguità col margine superiore e colla superficie esocranica della cartilagine; in alcuni casi sorpassano tale margine adagiandosi sulla sua superficie esocranica per brevissimo tratto. Risulta così che la porzione laterale e superiore dell'alisfenoide si è ossificata indipendentemente dalla condrica e sta semplicemente giustapposta a quest'ultima.

Nè certo le lamelle ossee che dànno origine alla porzione laterale dell'*ala magna* si possono confondere con quelle destinate alla *pars squamosa* dell'osso temporale:

difatti queste rispetto alle prime, stanno disposte su di una membrana più superficiale ed eccentrica. La ragione di questa diversità di piano sul quale prendono origine le lamelle ossee destinate rispettivamente alla formazione della porzione laterale dell'alisfenoide e della squama temporale, va ricercata nella genesi delle ossa stesse.

Il nucleo ossificativo di origine membranosa della porzione laterale dell'alisfenoide entra nella classifica delle ossa così dette di rivestimento (*Belegknochen*) originatesi dal *perichondrium* o dal prolungamento di questo; la *squama* rappresenta invece un osso di copertura (*Deckknochen*) epperciò come tale ha, rispetto al primo, un'origine più superficiale ed eccentrica (*).

Da queste mie osservazioni resta quindi dimostrata la normale esistenza di un nucleo ossificativo di origine membranosa per la porzione laterale dell'alisfenoide.

B. — *Sui canali perforanti della porzione laterale dell'alisfenoide.*

Il Prof. Fusari, mio maestro, al quale sono lieto manifestare la più sentita gratitudine per gli autorevoli consigli di cui volle essermi largo, prima che io avessi comunicato alla R. Accademia di Medicina i preliminari di queste ricerche, mettendo in rapporto le fessure della grande ala con la presenza di canali perforanti dell'ala stessa, mi consigliò di tener calcolo nelle mie osservazioni, delle eventuali modalità di siffatti canali perforanti che con relativa frequenza occorrono nella grande ala dello sfenoide.

Per questa ragione non credo quindi usare scortesia al Prof. Tenchini, se in istrettissimi limiti, entro ora nel campo di studi ai quali egli attende da qualche tempo; per altro l'illustre Professore di Parma ha già in parte trattato dell'argomento incidentalmente nella sua pregiata Memoria (45) sopra il forame infrasquamoso di Gruber, nè credo abbia più oltre intenzione di ritornarvi sopra.

Mi limiterò qui solo ad una succinta esposizione di quei maggiori particolari descrittivi che mi riuscì rilevare nello studio di detti canali perforanti, come contributo alla più minuta conoscenza delle vie di scambio fra endocranio ed esocranio in rapporto colla nutrizione delle pareti craniche, della quale l'arteria meningea media è l'agente principale. Mi permetterò in appresso ritornare sopra siffatti canali perforanti, per l'intimo rapporto che io credo poter stabilire fra essi e le fessure verticali che eventualmente occorrono nella porzione laterale della grande ala e per il significato che a queste ultime stimo poter dare.

È noto, per le classiche ricerche dell'Hyrtl (23), come l'*arteria meningea media* dell'*a. maxillaris interna*, somministri costantemente dei rami perforanti allo scheletro della regione temporale, i quali rami giungono all'esterno attraversando la grande ala sfenoidale, oltre quelli che attraversano la squama del temporale, l'osso parietale ed anche spazi fontanellari e suturali [Gruber, Henle, Bovero e Calamida, Tenchini, Giuffrida-Ruggeri, Frassetto, Cutore (5)]. Siffatti rami sono destinati nei primi tempi della vita autonoma a scomparire, e solo in rari casi, nel cranio adulto, restano di

(*) Veggasi a questo proposito la importante relazione di Gaupp (13) " sui vecchi problemi e nuovi lavori riferentisi ai cranî dei vertebrati „.

loro vestigia, rappresentate da canali completi od anche più frequentemente da semplici forami sparsi qua e là sulla superficie esocranica della grande ala, i quali terminano a fondo cieco nella diploe dell'osso.

Senza attardarmi in una inutile disamina dei pareri dei singoli A.A., per il che mi riporto alla Memoria già citata del Prof. Tenchini, ricorderò solo come le opinioni degli Autori [Hyrtl, Henle (22), Sappey, Gegenbaur, Staurenghi, (43), Giannelli (15), Debierre (6), Romiti, ecc.] siano concordi circa il significato di questi canali relativamente frequenti della grande ala, per l'ufficio che compiono rispetto ai noti rami perforanti dell'arteria meningea media.

A questo proposito il Prof. Tenchini scrive (annotazione 18ª del suo lavoro): " Sulla presenza di forellini circolari, talora appena manifesti e tal' altra relativa- " mente ampî, scolpiti nella faccia esocranica della grande ala, io non ho che a ri- " ferirmi alla più elementare osservazione, per cui è facile rilevarli sparsi sul fondo " della *fossa temporalis* e ad altezze varie.

" Fra gli altri non è infrequente rilevarne due appaiati in alto a breve distanza " fra loro, sì da essere uno anteriore ed uno posteriore, oppure anche disposti in " modo da esser posti uno sovra l'altro. Orbene, attraversati da setole, si vede che " per lo più mettono capo a brevissimi canali, i quali si perdono subito nella diploe " dell'osso, senza penetrare nella cavità cranica.

" Se questo però accade nella pluralità dei casi, non è molto difficile trovare " anche qualche esemplare di comunicazione piena e diretta colla cavità stessa, e " ciò accade generalmente per qualcuno dei forellini testè nominati, che sono posti " superiormente. Essi sono dovuti evidentemente ai così detti rami perforanti del- " l'arteria meningea media, descritti dall'Hyrtl e ricordati dalla massima parte dei " trattatisti „ . . . . " ed anzitutto giova sapere che si trovano costantemente nella " grande ala dello sfenoide (di preferenza forse a sinistra) a livello ed alquanto più " sopra di una linea orizzontale che dall'apofisi orbitale esterna decorre all'indietro " parallelamente all'*arcus zygomaticus*. Distano da due a tre centimetri (centim. 2,3- " centim. 3,3) dal centro dell'apofisi stessa e da mezzo centimetro ad un centimetro " (mm. 4, mm. 12) dal contorno anteriore della retrostante squama temporale.

" Sono abbastanza ampî da accogliere un sottile specillo ed introducono in canali " di solito molto brevi, che si schiudono direttamente sul fondo del solco che sul- " l'endocranio si vede assegnato al ramo anteriore dell'arteria meningea media „.

Questi sono i particolari rilevati dal Tenchini su sei esemplari di siffatta specie da lui raccolti e studiati (fra 424 cranî di criminali esaminati). Un forame ed un canale unico della grande ala gli occorsero tre volte a sinistra e due volte a destra; un solo esemplare presentava la grande ala (di sinistra) attraversata da due fori (anteriore l'uno e posteriore l'altro) entrambi comunicanti, e tutti e due riuscivano nel solco pel ramo anteriore dell'arteria meningea media.

Le mie osservazioni caddero su 1065 cranî, e in questi riscontrai la presenza di siffatti canali perforanti:

in ambo i lati	7 volte
solo a sinistra	22 volte
solo a destra	17 volte

Non ho tenuto conto di altri casi che mostravano poco chiaramente, o perchè in via di scomparsa o per vizî di preparazione del cranio, il comportamento di siffatti canali perforanti.

Di questi canali perforanti dell'*ala magna* presi in considerazione, l'orificio esocranico, il canale per se stesso e l'orificio endocranico.

I forami *esocranici*, riguardo all'ubicazione loro, possono essere raggruppati in tre diverse categorie rispetto ad una linea orizzontale che dalla sutura frontozigomatica decorra all'indietro parallelamente all'*arcus zygomaticus*. Nella prima categoria raggruppo tutti i forami che si trovano cranialmente a detta linea, nella seconda si comprendono quelli situati presso a poco a livello della medesima, e nella terza categoria si raccolgono pochi casi in cui il forame esocranico si trova ventralmenle alla linea stessa; rare volte tale forame si dischiude così in basso nella *fossa temporalis* da distare pochi millimetri dalla *crista infratemporalis*. Questa distinzione topografica dei forami esocranici, come farò rilevare in appresso, ha la sua importanza, poichè ci dà ragione delle variazioni in estensione e di ubicazione delle fessure, che eventualmente occorrono nella grande ala dell'osso sfenoide.

Detti forami occorrono assai frequentemente nel terzo posteriore della grande ala e distano dal margine sfenoidale della retrostante squama temporale da mezzo centimetro circa ad un centimetro (mm. 6, mm. 11); in alcuni pochi casi i forami occupavano pressochè la porzione mediana della grande ala, ed allora la distanza loro dal contorno sfenoidale della squama varia da mm. 10 a mm. 17: tale distanza è pressochè uguale a quella che decorre tra il forame stesso ed il margine sfenoidale dell'osso zigomatico.

L'apertura esocranica, per quanto riguarda la forma, in generale è schiettamente circolare, a volte è ovalare, raramente in forma di fessura irregolare. In alcuni casi (sette volte) dal contorno superiore dell'apertura esocranica muove una leggera e breve intaccatura a guisa di solco, la quale ascende sulla superficie esocranica della grande ala secondo una direzione quasi verticale. In due esemplari (cranio n° 139 Collezione Normali e cranio n° 340 Collezione Criminali) siffatta solcatura è completa e raggiunge il margine parietale dell'*ala magna*.

L'ampiezza del forame esocranico è assai variabile; questa può esser tale da dar solo passaggio ad una sottile setola, come per altro in alcuni casi può offrire un diametro superiore a mm. 2. Nella maggioranza dei casi il forame esocranico dà passaggio ad una setola ordinaria.

In quanto al *canale* per se stesso debbo dire che, seguìto dall'esocranio all'endocranio si presenta in tre diverse direzioni; può esser cioè obliquo dall'alto in basso e dall'infuori all'indentro, oppure perfettamente orizzontale od anche obliquo dal basso all'alto e dall'infuori all'indentro. Siffatte direzioni, come si comprende facilmente, stanno in stretto rapporto con la posizione topografica del foro esocranico, e cosi quando quest'ultimo è situato al disopra della linea orizzontale condotta dalla sutura zigomatico-frontale parallelamente all'*arcus zygomaticus*, il canale ha una direzione obliqua dall'alto e dall'infuori al basso ed all'indentro; quando l'apertura esocranica è a livello della nota linea, il canale è diretto orizzontalmente dall'esterno all'interno;

nei casi in cui l'apertura esocranica giace al disotto della stessa linea, occorre l'ultima direzione accennata.

Il canale si dimostrò in tutti i casi perfettamente rettilineo, e la sua lunghezza variò da un minimo di mm. 2 ad un massimo di mm. 9.

L'orificio *endocranico*, infine, nella maggioranza dei casi si schiude sul fondo del solco assegnato al ramo anteriore dell'arteria meningea media. In pochi casi (due esemplari) il canale guida sull'endocranio ad un solchetto speciale che muove un po' al disotto del punto in cui le impressioni vascolari dell'arteria meningea media segnano la divisione del tronco nei suoi due rami terminali (anteriore e posteriore), divisione che avviene alla distanza di circa 30 millimetri e più (misurato in linea retta) dal *foramen spinosum*. Queste osservazioni confermerebbero così le asserzioni del Giannelli (*).

In quanto alla ubicazione, l'apertura endocranica si trova costantemente all'unione della parete anteriore colla laterale della fossa cerebrale media, ed è situata ad una distanza che varia da mezzo centimetro circa ad un centimetro (mm. 4 - mm. 9) al disotto del margine dorsale dell'*ala parva* dello sfenoide. Riguardo alla distanza di detto orificio endocranico dal *foramen spinosum* (misurata in linea retta) ho riscontrato che essa va da un minimo di mm. 12 ad un massimo di mm. 32.

La forma è generalmente circolare, meno frequentemente ovalare od a guisa di fessura.

Il calibro di quest'apertura endocranica è in generale corrispondente a quello dell'apertura esterna, altra volta invece può essere leggermente più stretto, tuttavia nella massima parte dei casi in cui sia rilevabile una differenza, essa è a favore dell'apertura endocranica.

Nella maggioranza dei casi mi è occorso un unico canale completo, solo in due esemplari esistevano due distinti canali per un sol lato. In un esemplare (cranio n° 225 Collezione Criminali, in cui l'occorrenza del canale è bilaterale) la grande ala di *destra* si presenta attraversata da due fori (*anteriore* l'uno, *posteriore* l'altro) entrambi comunicanti e situati ad un livello un po' superiore della solita linea parallela all'*arcus zygomaticus* e passante per l'interlinea articolare frontozigomatica. Il primo, meno ampio, trovasi a 10 mm. di distanza dal contorno anteriore della retrostante squama temporale, l'altro a soli 8 mm. e tutti e due riescono nel solco pel ramo anteriore dell'arteria meningea media: siffatta disposizione è analoga al secondo esemplare descritto da Tenchini (Oss. n° 164).

Nell'altro esemplare (cranio n° 85 Collezione Varietà, in cui l'occorrenza dei canali è pure bilaterale) la grande ala di *destra* presenta due fori disposti in modo da

---

(*) Così infatti scrive il Giannelli a proposito dei rami perforanti dell'a. meningea media: " Gli AA. " fanno derivare dal tronco principale della meningea media uno, due o più ramuscoli, i quali at- " traversano dei fori speciali che si trovano nella grande ala dello sfenoide, penetrano nella fossa " temporale e si anastomizzano con le temporali profonde, altre branche dell'a. mascellare interna „. Io veramente non ho riscontrato costante un simile fatto, avendolo potuto verificare soltanto nei casi, in cui la divisione della meningea avveniva molto tardivamente, vale a dire a 30 e più mill. dal foro piccolo rotondo. Negli altri casi ho veduto sempre derivare questi ramuscoli dal ramo anteriore dell'arteria meningea media.

essere l'uno *superiore*, l'altro *inferiore*; questi forami distano fra loro di mm. 3, quello superiore, più piccolo, dista dal margine sfenoidale della retrostante squama temporale di mm. 9; quello inferiore mm. 8 circa. Entrambi i fori introducono in due distinti canalucci che si aprono nell'endocranio nel solco pel ramo anteriore dell'arteria meningea media.

Per ciò che si riferisce all'età sono occorsi alla mia osservazione dei canali perforanti, relativamente ampî, anche in età abbastanza avanzata (65 anni).

Infine, per quanto riguarda i reperti statistici, fra i 1065 cranî esaminati, i canali perforanti della grande ala furono bilaterali in 7 cranî (0,65 % dei cranî), esisteva invece un unico canale da un solo lato in 39 cranî (cioè nel 3,66 % dei casi); di questi casi 22 appartenevano al lato sinistro, 17 invece al lato destro (2,66 % a S.; 1,59 % a D.); si ha quindi una non indifferente preponderanza nella frequenza di tale disposizione dal lato sinistro rispettivamente al destro. Tale circostanza va attribuita al fatto, oramai già dimostrato, del consueto maggior sviluppo dal lato sinistro (ed in ispecie nel cranio maschile delle nostre razze) dell'arteria meningea media (Ogle, Fleury, Putiloff, Danillo, Peli, Lombroso, Le Double).

Queste sono in breve le note descrittive dei canali. per i rami perforanti della grande ala sfenoidale, rilevate nei cranî da me esaminati.

Credo inutile che io mi soffermi sul significato anatomico di detti canali perforanti, come anche sul modo con cui essi si producono. Tali considerazioni furono già con speciale competenza svolte dal Prof. Tenchini a proposito del canale infrasquamoso di Gruber, il quale riproduce strette affinità con siffatti canali perforanti alisfenoidei, per il che mi riferisco pienamente alle conclusioni del Tenchini.

Ed, infatti, tale affinità è dimostrata anzitutto nella sostanza, perchè trattasi anche qui di veri canali perforanti sul cui significato, per l'ufficio che compiono rispetto ai noti rami perforanti dell'arteria meningea media, non v'è dubbio, ed in parte nei particolari stessi, ad esempio per la maggior occorrenza al lato sinistro. Scolpiti del resto in una stessa regione in cui più numerosi sono nell'endocranio i solchi meningei, non presentano fra loro che differenze secondarie di ubicazione e di frequenza.

Quanto al modo con cui questi canali perforanti si producono, data la spiegazione sullo sviluppo della porzione laterale dell'*ala magna* sfenoidale, non dubito si debba ad essi attribuire il valore di arresto di sviluppo nel senso che perdura insolitamente uno scambio diretto fra endocranio ed esocranio in rapporto colla nutrizione delle pareti craniche; questi rami perforanti acquisterebbero quindi il valore di veri rami periostei.

C. — *Fessure e divisione completa della grande ala sfenoidale.*

Esposte così in breve le note descrittive dei canali perforanti arteriosi della grande ala dello sfenoide, dirò ora delle fessure verticali, relativamente frequenti, che occorrono nella porzione laterale dell'ala stessa, e per l'interesse non indifferente che presenta la quistione, mi fermerò a discutere sul vario significato loro.

I casi di divisione longitudinale, cioè nel senso della maggior dimensione, dell'*ala magna* dello sfenoide consegnati finora nella letteratura anatomica, apparten-

gono a Giuffrida-Ruggeri (16): non mi risulta che altri Autori accennino a siffatta anomalia.

A questo proposito lo stesso Giuffrida-Ruggeri dice: " La divisione longitudinale " della grande ala dello sfenoide, dev'essere nei craní Europei un'anomalia rarissima, " poichè nella letteratura non mi è occorso di trovarla descritta: io stesso che ho " avuto occasione di esaminare parecchie migliaia di craní Europei (e tra questi mol- " tissimi di alienati nei quali le anomalie sono più frequenti) non l'ho mai riscon- " trata ".

Studiando i craní del Museo Antropologico di Roma, l'Autore ha potuto notare in tre casi questa nuova anomalia. In un caso (cranio n° 1038, melanesiano) l'ala sinistra dello sfenoide, di dimensioni normali ed uguali alla destra, è divisa in due metà da una sutura che partendo a tre millimetri indietro dello pterion scende parallelamente alla sutura sfenosquamosa per una lunghezza di mm. 33. Dopo questo decorso la sutura anomala si dirige indietro e raggiunge la sutura normale temporosfenoidale. Un altro caso incompleto della stessa anomalia offre il cranio n° 700, abissino: vi si riscontra cioè la porzione più alta della sutura anomala, la quale è in basso continuata per un certo tratto da una linea di forami. Nel terzo caso (cranio n° 1012, melanesiano) l'anomalia è bilaterale. A sinistra il decorso della sutura anomala è analogo a quello descritto nel cranio n° 1038; solo che in basso devia in avanti per raggiungere la fessura sfenomascellare, oltre la quale è impossibile seguirla. Lo stesso fatto si osserva a destra, ma la deviazione in avanti comincia più in alto.

Siffatta anomalia venne quindi finora osservata solo in craní di razze inferiori (due melanesiani ed un abissino).

Riguardo la spiegazione dell'anomalia in discorso, Giuffrida-Ruggeri solo si ferma sui due primi casi surricordati, ed a questo proposito dichiara che " tale spiegazione " va cercata in una importantissima ricerca fatta dal Ranke sui craní fetali, i risul- " tati della quale sono del tutto nuovi. Alludo alla scoperta dell'osso *intertemporale* " com'esso è chiamato dal Ranke. Quest'osso, che fa parte integrante della grande " ala dello sfenoide, quando si trova individualizzato, precede immediatamente la " squama del temporale, per cui io preferisco chiamarlo *pretemporale*. Per la sua ubi- " cazione giustamente il Ranke ammette che non si tratta di osso fontanellare ". Secondo quindi il concetto di Giuffrida-Ruggeri, il primo dei suoi casi (cranio n° 1038, melanesiano) rappresenta l'osso pretemporale reso completamente autonomo, il secondo (cranio n° 700, abissino) una parziale fusione del predetto elemento osseo coll' *ala magna* dello sfenoide.

Riferisco senz'altro quanto ho osservato nei craní di individui adulti, di bambini e di feti, che ebbi modo di studiare.

Complessivamente i craní di individui adulti esaminati sono in numero di 1065 e così ripartiti: 214 di ambo i sessi e di tutte le età della Collezione Normali; 370 della Collezione Varietà appartenenti pure ad individui normali; 113 della Collezione Militari; 368 della Collezione Criminali. Il numero di craní di bambini e di feti a diverso grado di sviluppo, esaminati, ascende a più di cento.

Oss. I. — Cranio di una tal V... A..., di anni 77, da Torino [Cranio n° 103 Collezione Normali (Oss. 84)].

Particolarità. — Suture in via di scomparire. Bozze sopraorbitarie sviluppate. Pronunciata ed ampia la fossetta torculare. Piccole ossicina nella sutura lambdoidea. Al disopra delle ossa nasali si trovano ancora le vestigia di chiusura del *campo sopranasale* di Schwalbe (38), rappresentato da una listerella ossea (*Knochenlippe*) la quale si protende lateralmente in basso ed a sinistra, in modo da delineare per così dire un piccolo ossicino, di forma allungata, più stretta in alto, più larga in basso, il quale resta limitato al confluente fra l'osso nasale, il frontale ed il mascellare.

Diametro antero-posteriore . . .	mm.	171
„ trasverso massimo . .	„	146
„ basilo-bregmatico . .	„	133
Indice di larghezza : 85,3		
„ altezza : 77,7		
Curva totale orizzontale . . .	mm.	510
„ trasversale totale . . .	„	319
„ occipito-frontale	„	362
Altezza della faccia superiore . .	„	61
Larghezza bizigomatica	„	126
Indice facciale superiore : 48,31		
„ orbitario D e S : 97,14		
„ nasale . . . : 44		
„ palatino . . . : 97,43		
Capacità craniana 1399.		

Risulta quindi che il cranio in questione è oligocefalo, iperbrachicefalo, ipsicefalo, cameprosopo, ipsiconco, leptorrino, brachistafilino; per la forma è *sphenoides latus declivis* (Sergi, 39).

La completa divisione longitudinale dell'*ala magna* dello sfenoide interessa solo il lato *destro*.

La sutura abnorme che divide quest'osso è diretta dall'alto al basso quasi perpendicolarmente all'*arcus zygomaticus*. Comincia in alto dal margine superiore dell'*ala magna* a circa 16 mm. avanti al punto in cui si incontrano il temporale, parietale ed alisfenoide, ed a 13 mm. dietro la cresta temporale dell'osso frontale, si dirige dapprima e per un brevissimo tratto verso la sutura temporo-sfenoidale, quindi discende in direzione quasi perpendicolare all'*arcus zygomaticus* per una lunghezza di 27 mm. e cessa all'altezza della *crista infratemporalis*. A 9 mm. dalla *crista infratemporalis* si osserva un'altra sutura che, partendo dalla sutura verticale anomala, si dirige all'indietro in direzione quasi perpendicolare alla porzione inferiore della sutura squamoso-grande ala, che incontra a 10 mm. circa sopra la *crista infratemporalis*. Sull'endocranio esistono tracce ben manifeste di tale sutura, la quale nel suo assieme si comporta nello stesso modo che dall'esocranio.

Sulla superficie esocranica della metà posteriore dell'ala divisa sono nettamente visibili due fori così disposti da essere uno superiore ed uno inferiore, giacenti su una stessa retta quasi perpendicolare all'*arcus zygomaticus*. Il primo, di forma circo-

lare e di un'ampiezza non superiore ad un millimetro, si trova a cm. 1,9 al disotto del punto in cui si riuniscono il frontale, il parietale e la porzione posteriore dell'ala bipartita, a livello cioè di una linea parallela all'arco zigomatico e passante per la interlinea articolare zigomatico-frontale; l'inferiore alquanto più angusto, pure di forma circolare, sta al disotto del primo ad una distanza di circa 8 mm.

Ciascuno dei due forami dà ingresso ad un condottino speciale, onde si hanno due distinti canali, di cui uno (quello che corrisponde al foro esocranico superiore) è lungo mm. 7 e diretto perpendicolarmente dal basso in alto; l'altro è lungo solo mm. 4 e con una direzione obliqua dal basso in alto e dall'avanti all'indietro. Sboccano entrambi separatamente nell'endocranio con aperture relativamente ampie, ovalari e distanti cm. 1,8 fra loro sul fondo del solco che corrisponde al ramo anteriore dell'arteria meningea media, la quale appare divisa a cm. due circa di distanza dal *foramen spinosum*.

A *sinistra* l'*ala magna* nella porzione che viene a costituire la parete della fossa temporale non è normale, ma presentasi notevolmente ridotta; oltrechè nel senso della larghezza essa è ridotta altresì in quello dell'altezza, dovuto questo alla presenza del *processus frontalis* della squama temporale. Anche sulla superficie esocranica dell'ala atrofica si osservano, sparse qua e là, delle aperture, ma queste terminano a fondo cieco nella diploe dell'osso.

Oss. II. — Cranio di un tal A... S..., di anni 21, militare, nato ad Alessandria (Piemonte), morto il 13 novembre 1880 (n° 13, Collezione Militari — Piemonte).

Particolarità. — Suture persistenti. Ossa piuttosto fitte e pesanti. Angoli mandibolari piuttosto rugosi e sporgenti. Leggera plagiocefalia posteriore destra. Nella norma facciale si osserva un residuo della sutura metopica, e la presenza di un piccolo ossicino nasofrontale. Wormiano epipterico anteriore a sinistra. A destra un osso fontanellare pterico anteriore ed uno pterico posteriore. Osso fontanellare asterico da ambo i lati. Piccoli ossicini nella sutura lambdoidea.

Diametro antero-posteriore . . .	mm.	177
„ trasverso massimo . .	„	153
„ basilo-bregmatico . .	„	125
Indice di larghezza	: 86,4	
„ altezza	: 70,6	
Curva orizzontale totale	mm.	510
„ trasversale totale . . .	„	477
„ occipito-frontale	„	358
Altezza della faccia totale . . .	„	116
Distanza bizigomatica	„	128
Indice facciale totale	: 90,6	
„ nasale	: 44,7	
„ orbitario D e S	: 92	
„ palatino	: 76	

Capacità craniana 1402.

Dalle quali misure risulta che il cranio in esame è metriocefalo, iperbrachicefalo, ortocefalo, mesoprosopo, leptorrino, ipsiconco, leptostafilino: dalla norma verticale per la forma è *pentagonoides planus*.

La anomala fessura dell'*ala magna* dello sfenoide è bilaterale, però il comportamento è diverso dai due lati.

A sinistra. L'anomala sutura si inizia, vista dalla superficie esocranica, dalla sutura parieto-sfenoidale a 10 mm. indietro del punto di convergenza del parietale, temporale ed alisfenoide ed a 5 mm. dal margine anteriore della squama temporale, indi scende quasi parallelamente all'interlinea articolare temporo-sfenoidale per una lunghezza di 23 mm. dove cessa. Dall'endocranio questa sutura è pure nettamente visibile, si comporta nello stesso modo che dall'esocranio, presenta però una minor estensione e scompare dopo un decorso di soli 13 millimetri. Sulla superficie esocranica ad 8 mm. dall'estremità inferiore della sutura anomala, occorre un foro, di un'ampiezza di circa un millimetro, il quale mette in un brevissimo canale che si perde subito nella diploe dell'osso.

A destra. Da questo lato invece la sutura anomala si inizia dalla sutura sfeno-squamosa a 3 mm. al disotto del punto in cui si incontrano la *ala magna* dello sfenoide, il temporale e l'osso fontanellare pterico posteriore surricordato, indi si porta in basso con decorso pressochè rettilineare, avvicinandosi gradatamente alla sutura sfenozigomatica in modo da formare con l'interlinea articolare temporo-sfenoidale, da cui origina, un angolo acuto alquanto aperto in basso ed in avanti, e dopo un decorso di mm. 22 scompare del tutto. Aspetto e rapporti pressochè uguali presenta pure alla superficie endocranica, se si eccettui solo l'andamento leggermente curvilineo a concavità inferiore della sutura: questa ha un decorso di soli 11 mm.

Oss. III. — Cranio del delinquente M... G..., di anni 36, nato a Castelnuovo (Piemonte), affetto da delirio alcoolico, e morto suicida per impiccamento (n° 52 Collezione Criminali).

Particolarità. — Suture craniche in via di scomparire. Scomparsa la parte media della *sagittalis* ed in parte la *coronalis.* Sviluppo della *crista occipitalis* e delle *lineae nuchae.* Ampio emissario mastoideo a destra. Accenno della fossetta occipitale media.

Diametro antero-posteriore . .	mm.	182
„ trasverso massimo . .	„	151
„ basilo-bregmatico . .	„	120
Indice di larghezza	: 82,9	
„ di altezza	: 65,9	
Curva totale orizzontale. . . .	mm.	525
„ trasversale totale . . .	„	467
„ occipito-frontale	„	372
Altezza totale della faccia . . .	„	115
Larghezza bizigomatica	„	130
Indice facciale totale	: 88,4	
„ orbitario D e S	: 97	
„ nasale	: 45	
„ palatino	: 75	

Capacità cranica 1530.

Dalle quali misure risulta che il cranio è megalocefalo, brachicefalo, camecefalo,

mesoprosopo, ipsiconco, leptorrino, leptostafilino: dalla norma verticale presenta la forma di uno *sphenoides latus*.

La anomala fessura è bilaterale, visibile per breve tratto sulla *ala magna*, la quale sia da un lato che dall'altro presenta uno sviluppo pressochè normale.

A destra. L'anomala sutura esaminata dall'esocranio si origina dal margine superiore della grande ala a 19 mm. all'indietro del punto in cui si riuniscono l'osso frontale, lo zigomatico e la grande ala, scende con un decorso strettamente lineare e perpendicolarmente all'*arcus zygomaticus* per una lunghezza di 13 mm. avvicinandosi alquanto all'interlinea suturale temporo-sfenoidale, la quale ha una direzione obliqua in avanti ed in basso, ed a 5 mm. da quest'ultima scompare. Dall'endocranio non è visibile alcuna traccia della anomala sutura.

A sinistra. La sutura abnorme ha un comportamento pressochè uguale che dal lato destro. Essa si inizia a 15 mm. all'indietro del punto di convergenza del frontale, del parietale e dell'alisfenoide, scende perpendicolarmente all'*arcus zygomaticus* per una lunghezza di 16 mm., indi scompare totalmente. La anomala sutura nella sua estensione si presenta leggermente sinuosa.

Rapporti uguali occorrono dall'endocranio, solo che la sutura ha una estensione di soli 8 mm.

Oss. IV. — Cranio di donna giovane (n° 232 Collezione Varietà).

Particolarità. — Suture aperte. Evidenti preinterparietali di cui uno mediale ed uno laterale destro. Alcune ossicina nella sutura lambdoidea. Grande osso fontanellare pterico a sinistra.

Diametro antero-posteriore . .	mm.	166
„ trasverso massimo . .	„	146
„ basilo-bregmatico . .	„	126
Indice di larghezza	: 88	
„ di altezza	: 75,9	
Curva orizzontale totale	mm.	482
„ trasversale totale . . .	„	450
„ occipito-frontale	„	350
Altezza totale della faccia . . .	„	110
Larghezza bizigomatica	„	124
Indice facciale totale	: 88,7	
„ nasale	: 46,6	
„ orbitario D e S	: 87	
„ palatino	: 82	

Capacità craniana 1340.

Il cranio in esame quindi è oligocefalo, iperbrachicefalo, ipsicefalo, cameprosopo, leptorrino, ipsiconco, mesostafilino; considerato nella norma verticale è *rhomboides*.

La fessura verticale della grande ala si trova in questo caso solo a *sinistra*. Per la presenza dell'osso pterico surricordato la *ala magna* è meno sviluppata in altezza che dal lato destro.

La fessura si inizia a 5 mm. davanti al punto in cui si riuniscono la squama temporale, l'alisfenoide e l'osso pterico; per l'estensione di 5 mm. presenta un decorso rettilineo e perpendicolare all'*arcus zygomaticus*, cambia quindi direzione e descrivendo una leggera curva a concavità superiore ed anteriore si porta quasi perpendicolarmente verso la sutura zigomatico-sfenoidale e dopo un decorso di altri 10 mm. scompare. Sulla stessa superficie esocranica a 7 mm. dall'estremo inferiore della fessura anomala e disposto sulla linea che segna la direzione della fessura stessa, occorre un foro, di un'ampiezza di mm. 0,5, il quale mette in un brevissimo canale che si perde subito nella diploe dell'osso.

A *destra*, a mm. 2,5 dal margine parietale dell'*ala magna*, esiste un forame, ampio da dar passaggio ad una grossa setola che comunica direttamente coll'endocranio. Questo foro, che corrisponde pressochè al margine parietale dell'*ala magna* sulla continuazione di una perpendicolare che discendendo, verrebbe a colpire la sutura temporo-sfenoidale all'unione del terzo superiore col suo terzo medio, è seguìto verticalmente in alto da una ben definita intaccatura dell'osso, la quale ne raggiunge, espandendosi sensibilmente, il margine parietale.

In dieci craní (*) ho ancora osservato che il margine parietale della grande ala si presentava interrotto da una intaccatura dell'osso. Tale intaccatura occupa per lo più il limite fra il terzo posteriore ed i due terzi anteriori della porzione laterale della grande ala, e nella maggioranza dei casi si presenta in forma di fessura regolare, rare volte a guisa di un vano ad angolo acuto ed aperto cranialmente: essa è diretta sempre nel senso della maggior estensione della grande ala, e la sua lunghezza varia fra i quattro mm. ed i sette od otto mm.

Faccio notare come più volte mi sia giovato a proposito della divisione e delle fessure della grande ala del termine *sutura anomala*, sebbene ad essa in molti casi, come spiegherò più oltre, non si debba attribuire il vero e proprio significato di sutura, cioè di un' articolazione fra due ossa distinte; io ho voluto semplicemente indicare una linea più o meno regolare, secondo cui due sezioni della grande ala si trovano fra loro semplicemente contigue, sì che, guardando questa attraverso alla luce, si vede che dette sezioni sono fra loro indipendenti.

Oltrechè in craní di adulti, ho riscontrato fessure verticali della grande ala in craní fetali e di bambini, con le particolarità che espongo brevemente.

Oss. I (V). — Cranio di bambina di un mese (n° 23 Collezione Feti umani di diverso sviluppo - Craní).

Diametro antero-posteriore	.	mm.	113
„ trasversale massimo		„	101
„ verticale		„	75.

Particolarità. — *Pentagonoides latus foetalis* (Sergi, 40). Persistenza della fontanella bregmatica, asterica e subasterica di Giuffrida-Ruggeri (18) (od ipoasterica di Frassetto); vestigia della *sutura transversa squamae occipitis*. Da ambo i lati, ma più spiccatamente a sinistra, occorrono

(*) Precisamente nei craní n^{i} 269, 275, 285, 295, 305, 341 della Collezione-Varietà; n^{i} 34, 35 della Collezione-Normali; n° 13 Collezione-Militari Veneto; n° 60 Collezione-Criminali.

due ossicini parietosquamosi, i quali stanno disposti uno dietro l'altro ed occupano la metà posteriore dello spazio suturale temporoparietale. Bilateralmente evidenti i forami parietali (canali parasagittali obelici di Tenchini).

A *sinistra* la sutura anomala si origina dal margine superiore della grande ala a 13 mm. (misurato in linea retta) all'indietro del contorno orbitario in corrispondenza dell'articolazione frontozigomatica, discende verticalmente in basso con decorso strettamente lineare, e dopo un'estensione di 8 mm. incontra l'interlinea articolare temporosfenoidale ad angolo acuto aperto in alto.

A *destra* la sutura anomala ha un comportamento pressochè uguale che dal lato sinistro. Essa si inizia dal margine superiore dell'*ala magna* a 12 mm. all'indietro del contorno orbitario, si dirige perpendicolarmente in basso avvicinandosi all'interlinea articolare temporo-sfenoidale, e dopo un decorso di 5 mm. scompare.

Oss. II (VI). — Cranio di bambino di mesi 3.

Diametro	antero-posteriore .	mm.	125
„	trasversale massimo	„	102
„	verticale	„	80.

Particolarità. — *Ovoides foetalis* (Sergi). Ampia fontanella bregmatica. Persistenza della fontanella obelica, in parte della *sutura transversa squamae occipitis*, e da ambo i lati, della fontanella asterica e subasterica. Osso preinterparietale impari mediano e bilateralmente osso fontanellare pterico posteriore. Residui della fontanella mediofrontale rappresentati da brevissime incisure che dalla sutura mediofrontale si estendono lateralmente nel frontale corrispondente. Bilateralmente si nota assai marcata la fessura marginale posteriore superiore del parietale (*hintere Randspalte* di Schwalbe); a destra è lunga mm. 13, a sinistra mm. 11. A destra inoltre nella detta fessura marginale si trova incastrato un piccolo wormiano. Evidenti vestigia di chiusura del campo sopranasale di Schwalbe, rappresentate da due traccie di sutura frontofrontali situate lateralmente alla sutura mediofrontale, le quali dall'articolazione nasofrontale si portano in alto convergendo verso la parte mediana.

Tanto a *destra* che a *sinistra* dal margine superiore della grande ala ed a 3 mm. al davanti del punto di convergenza della squama dell'alisfenoide e dell'osso pterico surricordato si origina una anomala fessura per la quale si porta in basso ed in avanti, con decorso rettilineo e pressochè parallelo all'interlinea articolare squamososfenoidale, e dopo un decorso di pochi millimetri (4 mm. a destra, 5 mm. a sinistra) scompare totalmente.

Oss. III (VII). — Cranio di feto lungo cm. 19 dal vertice alle piante (scheletro completo, preparato coll'essiccazione *in toto*, previa macerazione in acqua).

Il cranio membranoso è più ampio che nella norma, massime al pterion ed all'arterion.

Diametro	sagittale	mm.	54
„	frontale	„	48
„	verticale	„	41.

L'*ala magna* sfenoidale destra non è nel nostro cranio normalmente costituita, ma nella sua parte media presenta una discontinuità fra le trabecole ossee per cui

risulta così divisa in due metà, una anteriore ed una posteriore. Lo spazio di mancata ossificazione è completato da tessuto membranoso che in alto si continua colla membrana fontanellare pterica, ha una forma presso a poco di un V colle branche molto ravvicinate, aperto in alto e diretto nel senso della maggior lunghezza dell'ala stessa.

Prima di passare alla discussione sul significato da attribuirsi alle varie particolarità descritte, credo opportuno riferire ancora sopra due casi, i quali presentano qualche interesse, anzitutto per la spiegazione che io ritengo si possa dare ad alcune modalità in essi riscontrate, ed anche per il legame che corre fra queste modalità e quelle precedentemente descritte per gli altri craní.

Nel primo esemplare si tratta di un cranio di bambino di 10 anni, con alto grado di idrocefalia (n° 303 Collezione-Varietà).

Riporto le seguenti misure:

Diametro antero-posteriore . . .	mm.	199
„ trasverso massimo . .	„	170
„ verticale	„	151
„ biauricolare	„	110
Circonferenza orizzontale massima	„	570
„ trasversale massima	„	538.

Il cranio, che per forma è pentagonoide oblungo, presenta una leggera asimmetria; la metà destra della curva trasversale massima misura 266 mm., la metà sinistra mm. 272, inoltre la semicirconferenza destra è di mm. 284 e quella sinistra è mm. 286.

Il parietale di sinistra presenta per tutta l'estensione del *tuber*, traccie evidenti di una sutura obliqua dall'alto e dall'avanti, in basso ed in addietro, le quali sono più manifeste sulla superficie cerebrale dell'osso e rappresentano una bipartizione del parietale. Inoltre da ambo i lati è evidente la fessura marginale posteriore inferiore dell'osso parietale (*Randspalte des angulus mastoideus* di Schwalbe - 39). Occorrono ancora sul parietale e bilateralmente, i forami parietali (canali perforanti parasagittali obelici di Tenchini - 46). A destra esiste un solo canale perforante, ampio circa 2 mm. e con direzione obliqua dall'esterno e dall'alto, all'interno ed in basso; il suo orifizio esocranico dista dalla sutura sagittale mm. 10 e quello endocranico mm. 8. A sinistra esistono due piccolissimi fori esocranici, vicinissimi fra loro, i quali introducono in due distinti canalucci diretti all'esterno ed in basso e sboccano nell'endocranio in un solo ed ampio forame, che dista dalla sutura sagittale mm. 16, mentre i fori esocranici distavano mm. 12. Da ambo i lati i forami endocranici si schiudono direttamente sul fondo di un solco che si vede assegnato ad una diramazione dell'arteria meningea media.

In questo cranio inoltre la squama del temporale da ambo i lati è separata dal parietale e dal frontale, da una serie completa di ossa intercalari (spiracolari) che occupano così tutto lo spazio suturale relativo. Tale particolarità non è nuova, essendo già stata descritta da altri (Marimó e Gambara, Giuffrida-Ruggeri, Frassetto, ecc.); Maggi (28) assimila tali serie di ossicini alle ossa spiracolari del *Polipterus*.

Notansi ancora numerosi ossicini suturali lambdoidei e coronali.

Ma la particolarità che maggiormente ci interessa, consiste nella presenza di piccoli ossicini intercalati fra la squama temporale e la grande ala.

A destra esistono due ossicini di cui, uno superiore, piccolo e di forma irregolarmente rettangolare (mm. 8 × 4), l'altro inferiore più grosso, di forma molto allungata nel senso verticale, che termina in basso ad apice leggermente smusso (mm. 17 × 4). Considerati nel loro insieme assumono l'aspetto di una semiluna la cui parte concava è in rapporto col margine convesso della squama e la parte convessa col margine squamoso della grande ala. Sulla superficie cerebrale non vi è traccia alcuna di tali ossicini intercalari, ma l'unione tra la grande ala e la squama avviene come di norma. Tali ossicini interessano così solo il tavolato esterno della parete ossea della *fossa temporalis*, a guisa di placche osteodermiche, sovrapposte alla superficie esocranica della porzione laterale dell'alisfenoide.

Identica disposizione si ha dall'altro lato, se si eccettua solo una maggior esiguità degli ossicini, in ispecie di quello inferiore.

Questa circostanza, della presenza cioè di ossicini sfenosquamosi, sebbene sia un fatto non troppo frequente, non è certo nuovo, essendo già stato ricordato da alcuni autori [Zoja (49), Frassetto (9), Le Double, ecc.]; ad ogni modo, per il significato che io credo di poter loro dare, ho creduto utile richiamarvi sopra l'attenzione.

Quantunque tali ossicini indubbiamente appartengano al cranio secondario o membranoso, tuttavia, data la disposizione ed ubicazione loro rispetto alla porzione laterale della grande ala, riconoscono un significato ontogenetico diverso e cioè essi si sono certo sviluppati su di una membrana osteogena più superficiale ed eccentrica che non quella che ha dato luogo alla formazione della porzione laterale della grande ala. Tali ossicini acquistano quindi il valore di ossa di copertura od ossa opercolari (*Deckknochen*) e come tali comuni alla squama del temporale. Siffatta considerazione non è nuova: Giuffrida-Ruggeri inclinerebbe appunto a considerare l'osso da lui chiamato pretemporale equivalente ad un osso opercolare.

L'altro caso di cui intendo far parola si riferisce ad un cranio idrocefalico di bambino neonato, il quale fu già oggetto di studio per parte del Prof. Fusari (10) a proposito della divisione dell'osso parietale (fig. 5). Questo cranio appartiene alle raccolte dell'Istituto Anatomico di Ferrara ed è alla gentilezza del Prof. Fusari e del Prof. Giannelli, ai quali mi sento il dovere di esprimere i miei ringraziamenti, se me ne potei servire come materiale di studio.

Riporto le seguenti misure:

Diametro antero-posteriore	mm.	110
„ verticale	„	126
„ trasversale	„	147
Circonferenza	„	410

La fontanella bregmatica di figura losangica è larga mm. 128 e lunga mm. 103; la fontanella occipitale allungata nel senso antero-posteriore è lunga mm. 50. Ridottissime invece sono le fontanelle pteriche ed asteriche. I parietali sono molto piccoli, con un diametro verticale di 70 mm. ed uno trasversale di 35 mm., hanno figura ovale. Il parietale destro è diviso in due parti da una sutura che decorre nel senso

antero-posteriore. L'interparietale è saldato in parte col sovroccipitale. Sul contorno dell'interparietale, dei parietali, dei frontali e degli squamosi si trova una quantità innumerevole di piccolissimi ossicini i quali sono disposti in 5-6 ordini, di cui il più esterno delimita le fontanelle e gli spazî suturali. Detti ossicini hanno una disposizione concentrica ai pezzi ossei principali e massime quelli che circondano i parietali formano delle serie convergenti verso il *tuber* parietale.

Riguardo l'interpretazione di siffatti ossicini complementari il Prof. Fusari crede che, più che ad altro, si debba pensare ad una separazione di granuli ossei, avvenuta durante il processo di ossificazione, dai pezzi ossei principali.

Ma oltre a queste particolarità, da ambo i lati notasi ancora una serie di piccoli ossicini i quali fanno corona al margine superiore della grande ala sfenoidale. Siffatti ossicini di grandezza e forme diverse si presentano alquanto allungati secondo la direzione dei raggi di ossificazione delle grandi ali ed evidentemente ne costituiscono il prolungamento. Tale serie di ossicini si estende senza interruzione dal margine parietale del frontale fino al margine anteriore della squama temporale, anzi si porta per un certo tratto nella fossa temporale, interponendosi fra la grande ala e la squama temporale. Per la interpretazione di questi ossicini, riferendomi alla spiegazione data dal Prof. Fusari per gli altri ossicini complementari, credo di doverli considerare come elementi ossei staccatisi dalla porzione membranosa della grande ala sfenoidale durante il processo di ossificazione, e questa separazione di parti è dovuta in gran parte al notevole disturbo manifestatosi all'inizio del processo di ossificazione stessa.

Dalle mie osservazioni appare evidente che alcuni dei casi riferiti presentano analogie, talora identiche, con quelli illustrati da Giuffrida-Ruggeri e secondo i concetti dell'Autore si tratterebbe di divisione longitudinale dell'ala magna dello sfenoide; altri casi invece ne differiscono alquanto.

Riguardo alla spiegazione delle varietà riscontrate, come ho già fatto rilevare altrove, Giuffrida-Ruggeri interpreta solo quei casi in cui, mediante l'anomala sutura, viene ad essere delimitato nella fossa temporale un elemento osseo insolito, chiamato " intertemporale „ da Ranke e " pretemporale „ da Giuffrida-Ruggeri, costantemente posto fra la *squama temporalis* e l'*ala magna*; od anche quei casi in cui, se l'elemento osseo non è completamente individualizzato, la direzione della fessura anomala è tale, che prolungata, verrebbe ad incontrare la sutura temporo-sfenoidale, trattandosi in questi casi di una fusione parziale dell'elemento osseo colla grande ala.

Tali spiegazioni però non sono riferibili ai casi in cui l'anomala fessura è obliqua in avanti ed in basso verso il margine sfenoidale dell'osso zigomatico (come ho osservato io stesso), oppure raggiunge la fessura orbitale inferiore (cranio 1012, melanesiano, descritto da Giuffrida-Ruggeri) ed infine anche quei casi in cui alla fessura si accompagna un canale perforante o semplicemente un forame esocranico della grande ala. Per tutte queste varie modalità si debbono riconoscere altre spiegazioni e diversi significati morfologici.

Avendo io dimostrata una particolare origine (origine membranosa) per la porzione laterale dell'*ala magna* sfenoidale, così credo poter aggiungere alcune mie ipotesi riguardo alla spiegazione delle varietà da me presentate.

Ho già ricordato in altra parte di questo lavoro come l'arteria meningea media possa eventualmente somministrare rami perforanti allo scheletro della regione temporale, alcuni dei quali giungono all'esterno attraversando la grande ala sfenoidale. Orbene in casi rari, per la presenza di questi rami perforanti può darsi che durante lo sviluppo venga impedita la perfetta coalizione fra le trabecole ossee destinate alla formazione della porzione laterale e superiore dell'*ala magna*, rimanendone traccia nel cranio adulto nella parziale divisione della grande ala.

" La causa meccanica della persistenza di un insolito canale e di un'arteria nella " spessezza dell'osso durante il suo sviluppo „, afferma il Tenchini, " è più che suf- " ficiente a spiegare come due raggi ossei contigui i quali vanno via via formandosi " e crescendo davanti a quell'ostacolo, non possono saldarsi insieme, ma debbono " invece mantenersi disgiunti sì, che dalla mancata loro coalizione, si abbiano le ap- " parenze di una sutura parziale che ha colpito l'osso „.

Malgrado però la ragione meccanica, la riunione fra le irradiazioni ossee può ugualmente avverarsi ed allora la sutura parziale anomala non si manifesta; come per altro in rapporto a detta sutura può esistere o pur anche non, il canale o semplicemente il forame esocranico per il ramo perforante dell'arteria.

Con queste considerazioni trovano la loro spiegazione i casi da me descritti di fessure verticali dell'*ala magna* sfenoidale (*) ed il secondo esemplare (cranio n° 700, abissino) illustrato da Giuffrida-Ruggeri. Si comprende facilmente come, data la grande incostanza di questi rami perforanti circa la ubicazione loro ed il livello al quale attraversano lo spessore della grande ala, debba necessariamente osservarsi una differenza in estensione ed in altezza, a seconda dei singoli casi, di queste fessure verticali occorrenti nella grande ala stessa.

Nello stesso modo credo di dover spiegare l'anomalia occorsa nel cranio fetale rispondente all'osservazione III (VII). Infatti nel caso in questione si deve escludere trattarsi di un fatto puramente accidentale, dovuto cioè all'asportazione durante la preparazione di alcune trabecole ossee, anzitutto per il comportamento troppo regolare e simmetrico della fessura stessa, ed anche perchè sulla superficie esocranica dell'osso manca alcuna traccia di manualità sofferte. Come peraltro non credo si debba riconoscere in questa disposizione la presenza di una fontanella *mesopterica* quale fu supposta da Frassetto (8), poichè in tutte le mie ricerche ho osservato che la porzione superiore della grande ala sfenoidale si sviluppa costantemente da un unico nucleo ossificativo di origine membranosa. Esaminando poi la superficie esocranica della grande ala divisa coll'aiuto di una lente, troviamo che le irradiazioni ossee non hanno quella disposizione che dovrebbero avere se realmente esistessero due centri distinti di ossificazione, ma bensì sono tra loro parallele come di norma, disposte verticalmente e interrotte esattamente nella loro continuità dalla fessura stessa; l'estremo inferiore di detta fessura poi termina in un leggero infossamento, che fa pensare alla presenza probabile di un canale o forame preesistente, ora del tutto

(*) Solo in tre esemplari veramente [(cranio n° 13 Collezione-Militari Piemonte, e dal lato sinistro; cranio n° 139 Collezione-Normali; e cranio n° 340 Collezione-Criminali)] occorre la fessura unitamente al canale perforante od al semplice forame esocranico (residuo di un canale perforante); negli altri esemplari persiste solo la fessura.

scomparso. Per questa maniera di terminazione della fessura anomala e per le ragioni surricordate, la varietà descritta acquista, a mio modo di vedere, il valore di un semplice arresto di sviluppo in quanto è stata impedita, per ragione meccanica, la coalizione fra le trabecole ossee destinate alla formazione della porzione laterale dell'alisfenoide.

Riguardo alle fessure scolpite nella grande ala, ho osservato ancora come esse occorrano con maggior frequenza al lato sinistro del cranio rispetto al lato destro, analogamente a quanto ho verificato per i forami ed i canali perforanti della grande ala stessa. Questa particolarità ha la sua importanza, poichè conferma maggiormente la spiegazione da me data circa la genesi delle fessure stesse.

***

Altra è la spiegazione che noi crediamo dare di quei casi in cui occorre la divisione totale dell'*ala magna*, per modo che essa appare costituita da due metà, anteriore l'una, posteriore l'altra, e la sutura inferiore anomala che concorre a rendere autonoma o l'una o l'altra delle due metà, è diretta o all'indietro fino all'incontro della sutura sfenosquamosa come nel caso (cranio n° 1038, melanesiano) illustrato da Giuffrida-Ruggeri e nel mio (osservazione I), oppure rivolta in avanti fino ad incontrare la fessura orbitale inferiore (cranio 1012, melanesiano), pure illustrato da Giuffrida-Ruggeri.

In questi casi, a mio avviso, anzichè ammettere, come vorrebbe qualche Autore (Frassetto), l'esistenza di due punti di ossificazione per la porzione laterale della grande ala dello sfenoide, i quali appena apparsi si fondano fra loro e solo eccezionalmente possono persistere separati dando luogo alla divisione longitudinale totale dell'*ala magna*, parmi più ovvio pensare ad una ossificazione autonoma per la presenza di granuli ossei sviluppatisi nello spazio fontanellare pterico.

Infatti in tutti i cranî fetali di bambini esaminati ho costantemente osservato la presenza di un unico punto ossificativo di origine membranosa per la porzione laterale dell'*ala magna* sfenoidale: è erroneo quindi, riguardo la interpretazione dei casi di divisione totale dell'*ala magna*, voler ammettere due punti ossificativi di origine membranosa per la porzione laterale dell'ala stessa. In questi casi io inclinerei piuttosto a considerare il pezzo osseo reso così indipendente dalla grande ala, come un centro di ossificazione soprannumeraria sorto e sviluppato nel campo fontanellare nel quale si forma e cresce la porzione laterale (di origine membranosa) della grande ala, dovuto a granuli ossei rimasti staccati durante il processo ossificativo del cranio.

La presenza nei cranî adulti di ossicini intercalati fra la squama del temporale e la grande ala o meno frequentemente fra quest'ultima e l'osso zigomatico non è un fatto nuovo, ma venne già constatato da alcuni Autori (Krause, Magnus, Zoja, Marimò e Gambara, Giuffrida-Ruggeri, Frassetto, Le Double, ecc.). Orbene questo nucleo (o nuclei) di ossificazione autonoma situato tra la squama e la grande ala, oppure tra questa e l'osso zigomatico, mentre nella maggioranza dei casi si presenta poco sviluppato, può in alcuni casi e per condizioni speciali acquistare importanti dimensioni, per modo da ridurre di molto la porzione laterale della grande ala e da figurare come porzione staccata di questa.

Peraltro non è esclusa la possibilità che gli ossicini incastrati tra la squama e l'alisfenoide possano risultare da distacchi di reticelli ossei durante lo sviluppo dalla squama temporale; e di questo fatto ce ne possiamo dare ragione e per i rapporti topografici stessi delle ossa e pel modo con cui si uniscono fra loro. A prova di questa considerazione, oltre ricordare qui quanto ho esposto più sopra a proposito del cranio di bambino con alto grado di idrocefalia rispondente al n° 303 Collezione Varietà, giova ancora l'esame del cranio descritto nell'Osservazione I.

Nel cranio in questione l'elemento osseo situato fra la squama e la grande ala, si unisce colla porzione laterale della grande ala sovrapponendosi per largo tratto col suo margine anteriore sulla superficie esocranica di quest'ultima. Per il modo con cui siffatto elemento osseo entra in rapporto colla grande ala io suppongo che esso debba avere una origine osteogenetica estranea all'ala stessa; cioè la sua ossificazione si sia compiuta su una membrana più superficiale ed eccentrica relativamente a quella da cui ha avuto origine la porzione membranosa della grande ala: in questo modo esso rappresenterebbe un osso di copertura *(Deckknochen)* e come tale apparterrebbe alla squama temporale. Non occorre che io faccia qui rilevare i rapporti intimi che decorrono fra il caso in esame (Osservazione I) e quello descritto precedentemente (cranio n° 303, Collezione Varietà), risultando evidenti dalla semplice comparazione loro.

Ad ogni modo, da quanto ora ho esposto sulla divisione longitudinale e totale della grande ala dello sfenoide, riguardo il significato dell'elemento osseo reso autonomo ed indipendente dall'ala stessa, piuttosto che ad altro, io credo si debba pensare ad un nucleo di ossificazione soprannumeraria sviluppatosi nel campo fontanellare nel quale si forma e cresce la porzione laterale dell'*ala magna*, nè peraltro credo si possa escludere la possibilità di una separazione di parti da un nucleo di ossificazione, specialmente quando (cranio n° 303, Collezione Varietà) sono manifesti i segni di un disturbo notevole nel primo stabilirsi del processo dell'ossificazione stessa.

Data la dimostrazione dello sviluppo della grande ala dello sfenoide, si comprende che io non posso convenire nell'opinione di Ranke, il quale crede di vedere il nucleo ossificativo complementare di origine membranosa (*Hautknochen-Ergänzungsstück*) della grande ala, nell'osso da lui chiamato *intertemporale*. Non è solamente la porzione posteriore della parte alta della grande ala (corrispondente per ubicazione all'intertemporale) che si origina dal cranio membranoso, ma bensì tutta quella porzione che sovrasta presso a poco al margine craniale dell'*arcus zygomaticus*.

Inoltre Ranke crede che l'osso intertemporale il quale normalmente fa parte integrante dell'*ala magna*, possa a volte trovarsi da questo individualizzato, come ebbe l'A. stesso a constatare in due craní fetali (in uno di questi bilaterale) ed allora precede immediatamente la squama. Però egli esclude perentoriamente che si tratti di osso fontanellare: " das Intertemporale liegt nicht eigentlich in der Schläfenfon- " tanelle, sondern begrenzt diese gewohnlich nach unten „. Da quanto ho esposto sulla genesi dell'alisfenoide e dall'esame diretto sui craní fetali, io credo invece di poter considerare l'elemento osseo intercalato tra la squama temporale e l'alisfenoide equivalente ad un osso fontanellare pterico. Infatti tale ossicino, tanto nei crani illustrati da Ranke, quanto in quelli da me descritti [Osservazione I (V)] ha costan-

temente una forma triangolare coll'apice rivolto in basso ed è limitato in alto dall'angolo sfenoidale del parietale, all'indietro dalla squama temporale ed in avanti ed in basso dal margine temporale della grande ala. Per forma, ubicazione e limiti topografici tale ossicino corrisponde esattamente alla fontanella pterica posteriore [B. Adachi (1), Frassetto (8)].

Peraltro Ranke crede che l'osso intertemporale, oltre che colla *ala magna* dello sfenoide come di norma, si possa rare volte saldare col margine anteriore o superiore della *pars squamosa* del temporale, risultandone così il *processus frontalis ossis temporis*, od anche coll'angolo pterico dell'osso frontale, risultandone a sua volta il *processus temporalis ossis frontis*. Io non posso convenire con le opinioni del Ranke, anzitutto perchè ponendo a confronto le varie figure riportate dall'Autore stesso (fig. 126-132), appare evidente che per ubicazione e per forma, la porzione ossea del temporale o del frontale che viene a costituire il corrispondente processo (frontale o temporale) non corrisponde all'osso intertemporale. Nella serie dei cranî fetali da me esaminati ho inoltre veduto in alcuni casi la ossificazione del frontale o del temporale avanzarsi sulla membrana connettivale della fontanella pterica (in un caso ho veduto l'abbozzo di un processo frontale del temporale, in due altri l'abbozzo di un processo temporale del frontale); per questo fatto posso dire con certezza che tali processi possono risultare da invasione che fanno le ossa anzidette (frontale e squama temporale) nella fontanella pterica.

Con questo io non voglio già escludere la possibilità della formazione del processo frontale del temporale o del processo temporale del frontale per la fusione dell'osso fontanellare pterico rispettivamente colla squama o col frontale; infatti, come fa osservare Anoutschin (2), alcune volte si vedono distintamente traccie della sutura che separa l'anomalo processo dalla squama o dal frontale, egli stesso anzi offre un caso dove il processo è totalmente saldato colla squama alla superficie esocranica, mentre dall'endocranio è interamente separato da una sutura. Io solo ho voluto provare col fatto ciò che Anoutschin ed altri (Calori, Deniker, Gruber, Fusari, Ficalbi, Giuffrida-Ruggeri, Le Double, ecc.) consideravano solo verosimile ma non rigorosamente provato, e cioè come il processo anomalo possa in taluni casi essere formato dalla semplice invasione della ossificazione frontale e squamosa nel campo della fontanella pterica.

Credo utile a questo proposito soffermarmi ancora su un particolare, che presenta dal punto di vista della interpretazione qualche interesse.

Giuffrida-Ruggeri (17), dopo aver illustrato un caso veramente raro di atrofia dell'*ala magna* dello sfenoide, considerando il significato dell'anomalia, così si esprime: " Faccio notare che la divisione longitudinale dell'ala dello sfenoide, da me scoperta " in un altro cranio melanesiano, può stare in qualche rapporto con l'atrofia notata. " Se ammettiamo che la metà posteriore di quell'ala divisa, da me chiamata osso " pretemporale, sia equivalente ad un osso opercolare, saldandosi poi questo con la " squama del temporale, ne risulta che l'*ala magna* originaria è eccessivamente pic- " cola, e tale può ritornare in casi eccezionali „.

Da quanto io ho esposto circa lo sviluppo della grande ala sfenoidale, e più

ancora dall'esame diretto su due esemplari (*) da me trovati, nella numerosa serie dei craniî esaminati, con notevole atrofia della grande ala, senza voler perentoriamente negare la possibilità della fusione di un osso suturale sfenosquamoso colla squama temporale, io ritengo piuttosto che tale modificazione morfologica dipenda dalla maggior estensione della squama temporale, la cui ossificazione può essere in certi casi così attiva da invadere in gran parte il campo dell'*ala magna*.

Infatti nei primi mesi di sviluppo fetale il campo pterico è rappresentato da una larga membrana di tessuto connettivo, la quale a poco a poco, nell'ulteriore sviluppo, viene occupata dalla porzione laterale e superiore della grande ala (porzione membranosa), dalla squama temporale ed in minor parte dall'angolo sfenoidale del parietale. Ora può darsi che per una causa qualunque inerente al processo osteogenetico delle ossa stesse, una di queste si sviluppi di più, in modo da venire ad invadere il campo delle ossa vicine, le quali necessariamente presenteranno uno sviluppo minore del normale. Nella maggioranza dei casi è la squama del temporale che invade il campo di ossificazione della grande ala e di ciò ne resta traccia nella forma della sutura sfenosquamosa, la quale si presenta con una marcata curvatura a concavità anteriore: però può verificarsi il fatto inverso ed allora è l'*ala magna* che occupa la posizione della squama temporale restandone traccia e nella maggior ampiezza dell'ala stessa e nella forma della sutura temporo-sfenoidale, che in questi casi è pressochè rettilinea o solo leggermente curva a convessità anteriore.

D'altra parte, riguardo la sua ubicazione, l'osso intertemporale di Ranke o pretemporale di Giuffrida-Ruggeri, sta situato nella parte alta della fossa temporale: ora è evidente che se per spiegare l'atrofia della grande ala, ammettiamo una fusione tra questo elemento osseo e la squama temporale, l'*ala magna* deve essere ridotta di volume non in tutta la sua estensione, fino al livello della *crista infratemporalis*, come realmente si osserva in siffatti casi, ma solo nella porzione alta della fossa temporale stessa.

Infine ricorderò come nei due esemplari di atrofia dell'*ala magna* da me presentati, alla minuta osservazione della superficie esocranica ed endocranica, non mi venne dato rilevare la presenza di segni speciali (solchi, fessure, cicatrici ossee, serie di forami) i quali potessero far sospettare una avvenuta fusione tra la squama temporale ed un altro elemento osseo.

Da quanto ho esposto riguardo l'atrofia dell'*ala magna* sfenoidale, parmi a sufficienza dimostrato come tale modificazione morfologica anzichè dalla fusione di un osso opercolare colla squama temporale, come vorrebbe qualche Autore, dipenda piuttosto dalla maggior estensione della squama del temporale, la cui ossificazione può essere in certi casi tanto attiva da invadere in parte il campo dell'*ala magna*; secondo questo mio modo di vedere, trovano ancora la loro ragione, la frequente mutabilità ed incostanza nella forma, le variazioni non indifferenti nella estensione e larghezza della grande ala sfenoidale.

(*) In un caso (cranio n° 101 Collezione-Normali) l'anomalia è bilaterale, e l'atrofia è tale che il margine superiore dell'ala di destra ha una massima estensione di mm. 11 e di 12 mm. a sinistra; nell'altro caso (cranio n° 165 Collezione-Normali) l'atrofia è pure bilaterale e la grande ala ha una larghezza massima di mm. 10 a destra e di mm. 11 a sinistra.

Ho ancora ricercato su una cinquantina di crani con diverso sviluppo della grande ala, quali fossero i rapporti di unione tra questa e la squama temporale. Siffatta unione, come è ammesso da tutti gli Autori, avviene per sutura squamosa, essendo le superfici articolari delle due ossa tagliate a sbieco ed accavallate reciprocamente. Nella maggioranza dei casi è la porzione della squama temporale tagliata a sbieco che si sovrappone alla superficie esocranica dell'alisfenoide e presenta una estensione variabile dai mm. 2 ai 5 mm. (*). In questi casi l'interlinea articolare dall'esocranio ha una direzione presso a poco rettilinea e perpendicolare all'*arcus zygomaticus*, oppure si presenta leggermente curvilinea a convessità anteriore. A volte la squama si estende assai più sulla superficie esocranica della grande ala e presenta una profondità di oltre un centimetro (da mm. 11 a mm. 13) ed è la porzione media dell'interlinea articolare sfenosquamosa che più si estende sull'alisfenoide. In detti casi la linea interarticolare è fortemente curvilinea a convessità anteriore e l'*ala magna* è notevolmente ridotta.

In alcuni crani esaminati con chiari esempi di *processus frontalis* della squama temporale, ho verificato che mentre tale processo osseo era completo dalla superficie esocranica, articolandosi direttamente coll'osso frontale, dall'endocranio il processo anomalo della squama non si univa col frontale, ma era da questo separato da una listerella ossea di dipendenza della grande ala.

Da queste constatazioni viene quindi maggiormente confermata la tendenza che ha la squama temporale di sovrapporsi e di estendersi sulla superficie esocranica della grande ala e di invaderne il suo campo di ossificazione.

La ragione di questo fatto, della sovrapposizione cioè esocranica della squama sull'alisfenoide, va ricercata (come già ebbi campo di dimostrare) nei rapporti osteogenetici delle due ossa stesse. La squama temporale, rappresentando un osso di copertura (*Deckknochen*) si origina su di una membrana più superficiale ed eccentrica di quella che dà origine alla porzione membranosa dell'*ala magna*, la quale rappresenta un osso di rivestimento (*Belegknochen*).

***

Credo conveniente di compendiare i principali risultati raggiunti dalle mie ricerche nelle seguenti conclusioni, le quali mi sembrano pienamente giustificate da non pochi fatti desunti dalla diretta osservazione:

— Esiste normalmente un nucleo ossificativo di origine membranosa per la porzione superolaterale della grande ala dello sfenoide, il quale si fonde assai per tempo colla rimanente porzione condrica dell'alisfenoide.

— Le fessure verticali dell'*ala magna* dello sfenoide sono da interpretarsi per un arresto di sviluppo e riconoscono come causa la insolita persistenza di un'arteria, la quale ostacola, per ragione meccanica, la riunione delle irradiazioni ossee che vanno formandosi durante l'ossificazione della parte membranosa dell'alisfenoide.

(*) Questa misura è data dalla distanza che intercede (misurata in linea retta) tra le due interlinee articolari sfenosquamose, considerate rispettivamente nella superficie esocranica ed endocranica.

— Nei casi di divisione longitudinale e totale dell'*ala magna* sfenoidale, circa l'interpretazione dell'elemento osseo (od elementi ossei) reso indipendente ed autonomo dall'ala stessa e che occorre intercalato tra la squama e la grande ala, od anche più raramente fra questa e l'osso zigomatico, piuttosto che ad altro, si deve pensare, io credo, ad una ossificazione soprannumeraria dovuta alla presenza di granuli ossei originatisi nello spazio fontanellare nel quale si sviluppa e cresce la porzione membranosa della grande ala. Questi granuli ossei, mentre generalmente sono poco sviluppati, possono in rari casi acquistare importanti dimensioni da ridurre di molto il volume della grande ala e figurare come porzione staccata di questa.

— Riguardo il significato dell'elemento osseo (od elementi ossei) intercalato fra la squama e la grande ala, ho a sufficienza potuto dimostrare come a volte esso sia una dipendenza diretta della ossificazione della squama temporale.

Novembre 1905. — Dall'Istituto di Anatomia Normale della R. Università di Torino, diretto dal Prof. R. Fusari.

BIBLIOGRAFIA

1. B. Adachi, *Ueber die Seitenfontanellen,* " Zeitschrift für Morphologie u. Anthropologie „, Bd. II, 1900.
2. D. Anoutschin, *Ueber einige Anomalien des menschlichen Schädels und hauptsächlich über ihre Vertheilung nach Rassen,* " Nachrichten d. Kais. Gesell. d. Freunde d. Naturkunde „, Bd. 28, Heft 3, 1880. — Moskaw (cit. da Marimó e Gambara) Referat. von Stieda, " Biologischer Centralblatt „, II, 1882-83.
3. G. Baraldi, *Sulla craniogenesi dei mammiferi,* " Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino „, An. 1873.
4. G. Chiarugi, *Istituzioni di anatomia dell'uomo,* Vol. I, Milano, 1902.
5. G. Cutore, *Frequenza e comportamento dei canali perforanti arteriosi nella squama temporale dell'uomo,* " Monitore Zoologico Italiano „, An. XVI, n^{i} 1-2, 1905.
6. C. Debierre, *Traité élémentaire d'anatomie de l'homme,* T. I, Paris, 1890.
7. E. Fischer, *Zur Entwicklungsgeschichte des Affenschädels,* " Zeitschrift für Morpholog. u. Anthropol. „, Bd. V, 1903.
8. F. Frassetto, *Sur les fontanelles du crâne chez l'homme, les primates et les mammifères en général,* " Compt-Rendus du Congrès Intern. d'Anthrop. „, XII^{e} Ses. Paris, 1900. — Id., *Notes de craniologie comparée,* Article XII, " Annal. d. Sciences Naturelles „, T. XVII, 1903.
9. Id., *Nuovi cranî di Manfredonia,* " Atti della Società Romana di Antropol. „, Vol. X, 1904.
10. R. Fusari, *Delle principali varietà ed anomalie presentate dalle ossa della testa e del tronco esistenti nel Museo Anatomico di Ferrara,* " Atti dell'Acc. med.-chir. di Ferrara „, 1891. — Id., *Sulla divisione e sulle fessure marginali dell'osso parietale nella specie umana,* " Archivio per le Scienze mediche „, Vol. XXVIII, 1904.
11. A. Garbiglietti, *Sull'osso malare ecc..... con note e appunti al libro del Prof. Baraldi:* " *Sulla craniogenesi dei mammiferi* „, " Giorn. della R. Accad. di med. di Torino „, 1874.

12. E. Gaupp, *Ueber die " ala temporalis „ des Langerschädels und die " regio orbitalis „ einiger anderer Wirbeltierschädel,* " Anatomische Hefte „, Heft LXI, 1902.
13. Id., *Alte Probleme und neuere Arbeiten über den Wirbeltierschädel,* " Ergebnisse der Anat. u. Entwicklung „, Bd. X, 1901.
14. C. Gegenbaur, *Lehrbuch der Anatomie des Menschen,* Leipzig, 1883.
15. L. Giannelli, *Ricerche anatomiche sull'arteria meningea media,* " Atti della R. Accademia dei Fisiocritici „, Serie IV, Vol. VII. Siena, 1895.
16. V. Giuffrida-Ruggeri, *Divisione longitudinale dell' " ala magna „ dello sfenoide. Estensione della squama temporale in altezza come carattere gerarchico. Ubicazione dello scheletro nasale* (Nota preventiva), " Rivista di Scienze biologiche „, Fasc. VI, VII, 1900. — Id., *Divisione longitudinale dell' " ala magna „ dello sfenoide (osso pretemporale),* " Anatom. Anzeiger „, Bd. XVIII, 1900.
17. Id., *Un caso di atrofia dell' " ala magna „ dello sfenoide ed altre particolarità nella norma laterale,* " Monitore Zoologico italiano „, An. XIII, n. 1, 1902.
18. Id., *Ricerche morfologiche e craniometriche nella norma laterale e nella norma facciale,* " Atti della Società romana di Antropologia „, Vol. VII, 1900.
19. Id., *Sul significato delle ossa fontanellari e dei forami parietali e sulla pretesa penuria ossea del cranio umano,* Atti della Società Romana d'Antropol., Vol. VII, fasc. III, 1901.
20. Spee, Skeletlehre-Zweite Abteil.: Kopf, *Handbuch der Anatomie des Menschen*, herausgegeben von K. Bardeleben. Jena, 1896.
21. Henle's, *Grundriss der Anat. des Menschen*, neue bearbeitet von Fr. Merkel, Aufl. IV, Text. Braunschweig, 1901.
22. Henle, *Handbuch der systematischen Anatom. des Menschen* (Knochenlehre 1871, Gefässlehre 1886), II Aufl. Braunschweig.
23. Hyrtl, *Ueber die " Rami perforantes „ der " Meningea media „,* " Oesterreichische Zeitschrift für practische Heilkunde „, Wien, 1859 (cit. da Tenchini).
24. A. Kolliker, *Embryologie de l'homme et des animaux supérieurs* (Trad. franc. A. Schneider). Paris, 1882.
25. J. Kollmann, *Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen.* Jena, 1898.
26. Le Double, *Traité des variations des os du crâne de l'homme.* Paris, 1903.
27. G. Levi, *Beitrag zum Studium der Entwicklung des Knorpeligen Primordialcraniums des Menschen,* " Archiv f. mikrosk. Anat. u. Entwickl. „, Bd. 55, 1900.
28. L. Maggi, *Altri risultati di ricerche morfologiche intorno ad ossa craniali, cranio-facciali, e fontanellari dell'uomo e d'altri mammiferi,* " Bullett. scientifico di Pavia „, N. 3, 1897.
29. Marimó e Gambara, *Contribuzione allo studio delle anomalie del pterion nel cranio umano,* " Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia „, Vol. XIX, 1889.
30. B. Nicola, *Sulla divisione e sullo sviluppo dell' " ala magna „ dell'osso sfenoide* (Nota preventiva), " Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino „, 1° maggio 1903.
31. J. Playfair Mc Murrich, *The development of the human body.* Philadelphia, 1902.
32. Poirier et Charpy, *Traité d'Anatomie humaine,* Vol. I e III. Paris, 1895-96.
33. Rambaud et Renault, *Origine et développ. des os.* Paris, 1864 (Pl. IX, fig. 1-12 dell'atl.).
34. J. Ranke, *Ueber den Stirnfortsatz der Schläfenschuppe bei den Primaten,* " Sitzungsberichte der Mathem. physik. Kl. Akad. Wissensch. München „, Bd. XXVIII, Heft II, 1898. — Id., *Die uberzähligen Hautknochen in der Gegend der Schläfen u. der Nasenwurzel,* " Abhand. der mathem.-physik. Kl. der Kön. Bay. Akad. d. Wissensch. „, Bd. XX. München, 1900.
35. G. Romiti, *Trattato di anatomia dell'uomo,* Vol. I e II. Milano.
36. Sappey, *Trattato di anatomia descrittiva* (Trad. ital. A. Raffaele), Vol. I e II. Napoli, 1880.

37. O. Schultze, *Grundriss der entwicklungsgeschichte des Menschen und der Saugethiere.* Leipzig, 1897.

38. G. Schwalbe, *Ueber den supranasalen Theil des Stirnnaht,* " Zeitschrift f. Morphol. und Anthropol. „, Bd. III, Heft II, 1901. — Id., *Fontanella metopica und supranasales Feld.* " Anatomischer Anzeiger „, Bd. XXIII, 1903.

39. Id., *Ueber getheile Scheitelbeine,* " Zeitschrift fur Morpholog. u. Anthropol. „, Bd. VI, 1903.

40. S. Sergi, *Specie e varietà umane.* Torino, 1901.

41. Id., *Le forme del cranio umano nello sviluppo fetale, in relazione alle forme adulte,* " Rivista di Scienze biologiche „, n^{i} 11, 12, vol. II, 1900.

42. C. Staurenghi, *Contribuzione all'osteogenesi dell'occipitale umano e dei mammiferi* (Comunicazione fatta alla Società med.-chirurg. di Pavia il 28 maggio 1897). Bollettino ed. Pavia, 1899.

43. Id., *Annotazioni di anatomia topografica. Determinazione del luogo di biforcazione dell'arteria meningea media, ecc.* Milano, 1889 (" Morgagni „, An. XXIX-XXXI).

44. J. B. Sutton, *On the development and morphology of the human sphenoid bone,* " Proceed. of the scientif. meet. of the Zool. Sc. „. London, 1885, Pl. 35.

45. L. Tenchini, *Sopra il canale infrasquamoso di Gruber nell'uomo,* " Archivio di Anatomia e di Embriologia „, Vol. III, Fasc. I. Firenze, 1904.

46. Id., *Canali perforanti vascolari sagittali e parasagittali nel cranio dell'uomo adulto,* Ibid., Vol. IV, Fasc. I. Firenze, 1905.

47. L. Testut, *Trattato di anatomia umana* (Trad. ital. Sperino e Varaglia). Vol. I. Torino, 1896.

48. Toldt, *Prager med. Wochenschrift.* 1879, p. 121.

49. G. Zoja, *Ossa pteriche,* " Bullettino Scientifico „, Ann. 18, n^{i} 2-3-4. Pavia, 1896.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1^{a}. — Sezione frontale di cranio fetale della fine del III mese lunare. Sono evidenti i rapporti tra la porzione membranosa e condrica della nascente *ala magna* sfenoidale. Indicazioni: *b.c.i.* = *basis crani interna*; *l.o.p.m.* = lamelle ossee della porzione membranosa della grande ala; *p.c.g.a.* = porzione condrica dell'alisfenoide; *m.t.p.* = *musculus temporalis*; *c.o.sph.* = corpo dell'osso sfenoide; *l.o.pt.e.* = lamelle ossee del *processus pterygoideus externus*; *r.m.* = *ramus mandibulae*; *m.pt.* = *musculus pterygoideus*; *m.m.* = *musculus masseter*; *o.z.* = *os zygomaticum.*

Fig. 2^{a}. — Cranio di donna di 77 anni. Completa divisione dell'*ala magna* dell'osso sfenoide (lato destro) (Osservazione I).

Fig. 3^{a}. — (Grandezza poco meno del naturale). Militare. Piemontese di anni 21. Dimostra la fessura laterale della grande ala sfenoidale ed un forame situato ad 8 mill. dall'estremità inferiore della fessura stessa (lato sinistro) (Osservazione II).

Fig. 4^{a}. — (Grandezza naturale). Cranio di feto lungo cm. 19 dal vertice alle piante [Osservazione III (VII)]. Evidente ed ampia fessura della porzione laterale della grande ala sfenoidale. - *f.a.l.* -

Fig. 5^{a}. — Cranio idrocefalico del Museo Anatomico di Ferrara. Serie completa di ossicini complementari contornanti il margine superiore della grande ala sfenoidale. Indicazioni: *o.z.* = *os zygomaticum*; *p.l.al.* = porzione laterale dell'alisfenoide; *r.m.* = *ramus mandibulae*; *sq.t.* = *squama temporalis*; *f.pt.* = fontanella pterica; *o.c.* = serie completa di ossicini contornanti la grande ala.

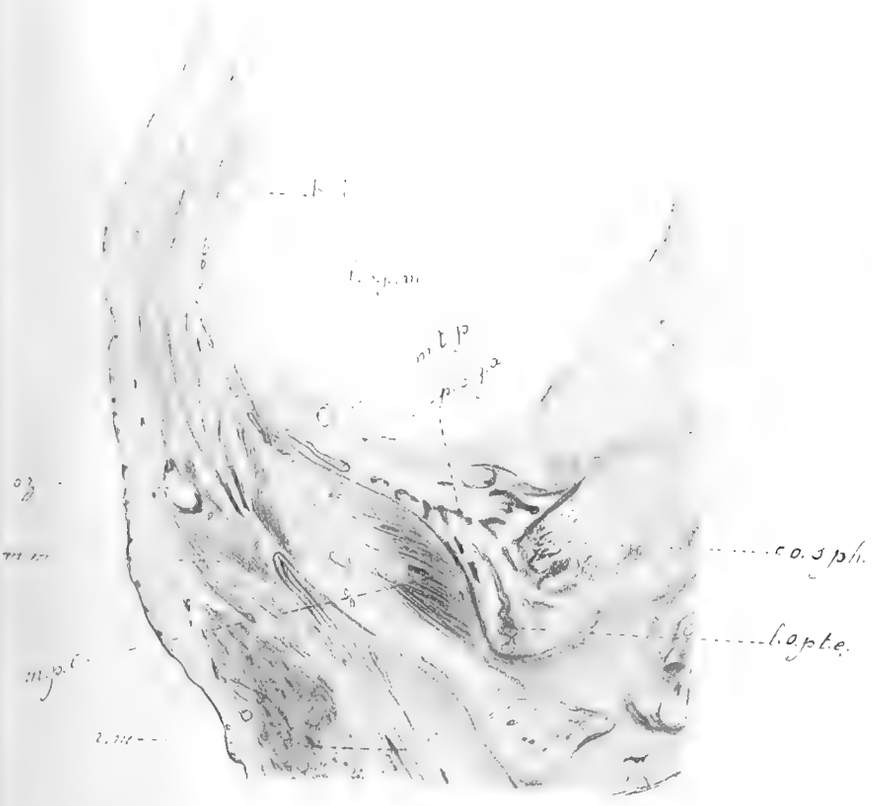


Fig. 1

Fig. 2

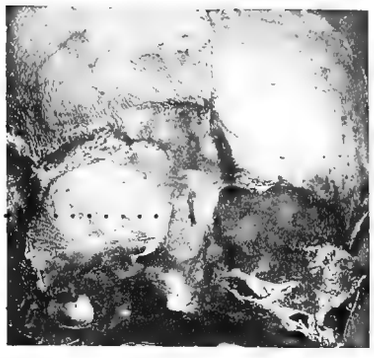


Fig. 4

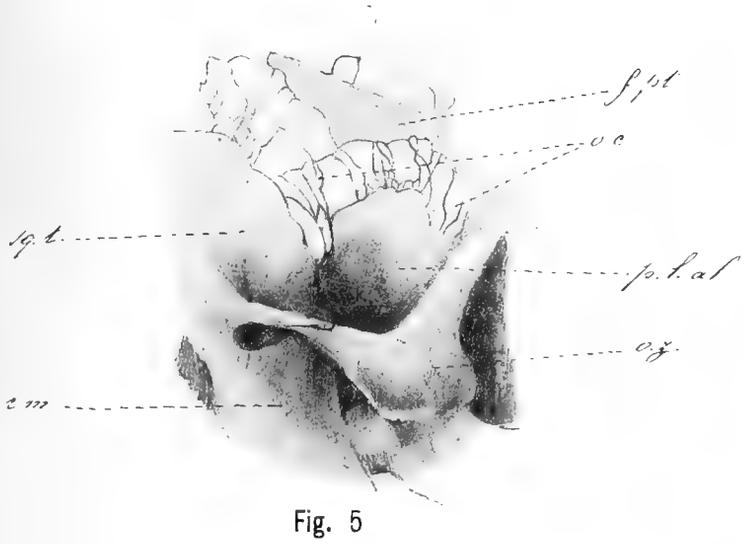


Fig. 5

Fig. 3

Stab. Eliot. Ing. Molfese - Torino

GLI OLIGOCHETI DELLA REGIONE NEOTROPICALE

PARTE SECONDA

MEMORIA

DEL DOTTOR

LUIGI COGNETTI DE MARTIIS

ASSISTENTE AL MUSEO ZOOLOGICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

Approvata nell'adunanza del 17 Dicembre 1905.

Questa seconda parte del mio lavoro ha per oggetto la sola sottofamiglia *Glossoscolecinae*, che a buon diritto può dirsi propria della regione neotropicale. Numerosissimi rappresentanti ne ritrovai nelle collezioni americane da me studiate, sicchè in cotesto gruppo di Oligocheti più che in altri potei approfondire le mie conoscenze. Risulterà quindi più completa la trattazione del soggetto della presente memoria, essendomi valso per ciò di copiose osservazioni dirette. Alla fine ho radunato alcune considerazioni generali sulla drilofauna neotropicale, e un elenco delle opere citate in entrambe le parti del mio lavoro.

Subfam. **Glossoscolecinae** (1).

La diagnosi di questa sottofamiglia quale si legge a pag. 420 della monografia di Michaelsen, *Oligochaeta*, dev'essere oggidì modificata, o piuttosto richiede una aggiunta là dove precisa la disposizione delle setole " in 8 regelmässigen Längslinien oder unregelmässig gestellt „. Invero il genere *Periscolex*, segnalato recentemente, ha setole numerose (20-40) per ogni segmento, e disposte tutte all' ingiro (setole perichetine), condizione questa non ripetuta in altri generi di tutta quanta la famiglia *Glossoscolecidae* (2).

I 15 generi che compongono la sottofamiglia in questione, con un complesso di poco più di 80 specie, s'incontrano quasi esclusivamente nella regione neotropicale (3).

(1) Per la bibliografia e le liste sinonimiche delle specie descritte prima della pubblicazione della monografia di Michaelsen, *Oligochaeta*, in " Das Tierreich „, rimando a quella pregevolissima opera.

(2) Dovrà quindi concordemente modificarsi anche la diagnosi di questa famiglia qual'è formulata nella suddetta monografia (pag. 420).

(3) Soltanto pochissime specie sono state importate in altre regioni; così: *Pontoscolex corethrurus* (Fr. Müll.) è peregrino; *Hesperoscolex barbadensis* (Bedd.), *H. hesperidum* (Bedd.), *Glossoscolex peregrinus* (Michlsn.) e *Onychochaeta Windlei* (Bedd.) sono stati introdotti con gl'invii di piante, i due primi a Kew Garden, i due ultimi all'Orto botanico di Amburgo. *O. W.* s'incontra anche alle isole Bermude.

Riguardo ai loro rapporti di parentela mi accordo in massima con quanto scrisse tre anni or sono MICHAELSEN (1903, Geogr. Verbr. Olig., pag. 127) su questo punto. Quale forma originaria ammetto un Oligochete in cui, oltre ad un ventriglio muscoloso collocato nel 6° segmento, si ripetano pure queste altre caratteristiche:

A. Ghiandole di Morren assenti, o, se presenti, piccole, a lume semplice, distribuite nei segmenti 7°-10°;

B. Setole 8 per segmento, non dovunque allineate in otto serie longitudinali;

C. *Testes* e padiglioni dei vasi deferenti al 10° e 11° segmento (oloandria) non avvolti in capsule animali.

L'affinità maggiore con questa forma originaria si manifesta in *Onychochaeta*, che si può quindi mettere a capo del *phylum* per cui si svolse tutta la sottofamiglia. Nel genere affine *Hesperoscolex*, la caratteristica C è modificata, riunendosi in essa forme oloandriche a forme metandriche, tutte (? *H. hesperidum*) cleistorchidi (1). Da forme affinissime a *Hesperoscolex*, ma ancora gimnorchidi, ammetto siano derivati *Diachaeta* e *Anteoides*, entrambi metandrici: il primo privo di ghiandole di Morren, il secondo con tali organi in 4 paia distribuite ai segmenti 7°-10°. Agli *Hesperoscolex* olandrici devesi collegare il genere aberrante *Periscolex*, ove le setole perichetine vanno considerate come un semplice fenomeno di convergenza rispetto a quanto si incontra nella fam. *Megascolecidae*. In *Periscolex* come in *Hesperoscolex* mancano gli sfinteri ai nefridiopori.

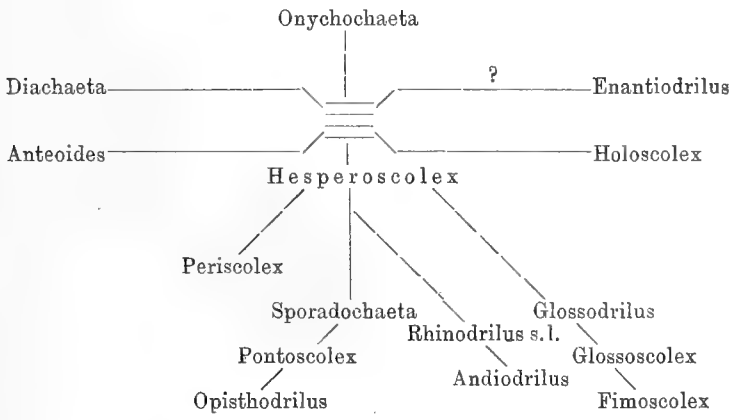
In *Hesperoscolex* hanno radice due altri phila: entrambi conducono a forme *con ghiandole di Morren grosse e a struttura complessa*, in entrambi si ripetono l'oloandria e la meroandria, la gimnorchia e la cleistorchia, ma mentre in uno la posizione delle ghiandole di Morren varia dal 7° al 14° segmento e il loro numero oscilla fra 3 e 8 paia, nell'altro tali organi sono ridotti a 1 paio, fissatosi in uno dei due segmenti 11° e 12° o *esteso* in entrambi. Il primo phylum si sdoppia in un ramo che conduce all'olandrico *Sporadochaeta*, in cui si ripetono ancora le caratteristiche B e C, come pure nell'affinissimo genere metandrico *Pontoscolex*, e a *Opisthodrilus* pure metandrico, ma con setole ordinate in serie longitudinali, e distinto per avere i pori maschili posti dietro al clitello (postclitelliano). Tutti tre questi generi hanno 3 paia di ghiandole di Morren disposte nei segmenti 7°, 8°, 9°. Un altro ramo guida al ricco genere olandrico *Rhinodrilus* s. l., ove si riuniscono forme fra loro strettamente affini, con ghiandole di Morren: in 3 paia al 7°-9° (subgen. *Rhinodrilus*), o in 6 paia al 7°-12° (subgen. *Thamnodrilus*), o in 7 paia al 7°-13° (subgen. *Thamn.*), o in 8 paia al 7°-14° (subgen. *Thamn.*), o in 5 paia al 10°-14° (subgen. *Aptodrilus*). Dal sottogenere *Rhinodrilus* si può ritenere derivato il genere *Andiodrilus*, proandrico, e come tale unico in tutta quanta la sottofamiglia. Il secondo phylum derivato da *Hesperoscolex* conduce ancor esso dapprima a un genere olandrico, *Holoscolex*, il quale tuttavia, pel fatto d'essere gimnorchide, va piuttosto collegato a forme intermedie a *Onychochaeta* e *Hesperoscolex*. Direttamente a *Hesperoscolex* si possono invece collegare i metandrici cleistorchidi: *Glossodrilus*, *Glossoscolex*, e *Fimoscolex*. Di questi tre il primo è privo di sfinteri ai nefridiopori come *Hesperoscolex*, e ripete ancora la caratteristica B: in

(1) Cioè con *testes* e padiglioni avvolti in capsule seminali, laddove distinguo colla denominazione *gimnorchidi* le forme con *testes* e padiglioni liberi.

più è aberrante dai generi affini pel fatto che possiede un'apertura femminile *impari mediana* al 14° segmento. Gli altri due hanno setole allineate dovunque in 8 serie longitudinali: *Glossoscolex* comprende forme munite di 1 paio di aperture maschili, *Fimoscolex* comprende una sola specie munita di un'apertura maschile *impari mediana*. Rimane ultimo il genere *Enantiodrilus*, con *due paia di aperture femminili al 13° e 14°*: in esso mancano gonadi al 10° segmento, ma ve n'è un paio all'11°, che produce *anche* spermatozoi (1), e non è avvolto da capsule seminali. Questo genere va probabilmente collegato a forme gimnorchidi affini agli *Hesperoscolex* metandrici.

Quando Michaelsen pubblicò l'opera sopra ricordata " Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten „ non erano ancora noti i generi *Periscolex*, *Sporodochaeta*, *Holoscolex* e *Glossodrilus*, e neppure erano note le tre specie da me altrove (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474) raggruppate a formare un genere, *Aptodrilus*, che in questa memoria (pag. 27) considero soltanto quale sottogenere di un genere più vasto. Ond'è che in quell'opera l'insigne drilologo di Amburgo non potè con certezza stabilire la parentela del gruppo *Glossoscolex-Fimoscolex-Enantiodrilus* con gli altri Glossoscolecini. L'ipotesi dubitativa ch'egli fece della derivazione di detto gruppo da *Thamnodrilus* mi pare possa oggidì essere abbandonata, in sèguito alla scoperta di *Holoscolex* e di *Glossodrilus*, mentre invece va accettata quella che Michaelsen formula in questo periodo: " Vielleicht ist das einzige Chylustaschen-Paar (= ghiandole di " Morren) der *Glossoscolex*-Formen eine selbständige Bildung und *Glossoscolex* sammt " *Fimoscolex* und *Enantiodrilus* direkt von einer älteren Form, etwa von *Hesperoscolex*, " abzuleiten „ (loc. cit., pag. 128).

I rapporti di parentela fra i varî generi della subfam. *Glossoscolecinae* possono riassumersi nello specchietto seguente:



La chiave dicotomica che segue serva per orientarsi nel loro riconoscimento:

1 { Ghiandole di Morren assenti oppure piccole e a lume semplice . . 2.
  { Ghiandole di Morren grosse, a struttura complessa, con lume tramezzato 6.

2 { Nefridî provvisti di sfintere all'apertura esterna . . . . . 5.
  { Nefridî privi di sfintere all'apertura esterna . . . . . 3.

(1) Cfr. più avanti a pag. 104 di questa memoria.

3	Setole numerose (20-40) per ogni segmento	***Periscolex.***
	Setole al più 8 per ogni segmento	4.
4	Ghiandole di Morren 4 paia, al 7°-10°; metandrico	***Anteoides.***
	Ghiandole di Morren assenti o al più 3 paia al 7°-9°; olo- o metandrico	***Hesperoscolex.***
5	Olandrico gimnorchide	***Onychochaeta.***
	Metandrico gimnorchide	***Diachaeta.***
6	Ghiandole di Morren da 3 ad 8 paia distribuite nei segmenti 7°-14°	7.
	Ghiandole di Morren 1 paio all'11° o 12° segmento, o esteso in entrambi	11.
7	Setole non o non dovunque disposte in 8 serie longitudinali	8.
	Setole dovunque disposte in 8 serie longitudinali	9.
8	Olandrico; 3 paia di ghiandole di Morren al 7°-9°	***Sporadochaeta.***
	Metandrico; 3 paia di ghiandole di Morren al 7°-9°	***Pontoscolex.***
9	Olandrico o proandrico	10.
	Metandrico, gimnorchide	***Opisthodrilus.***
10	Olandrico	***Rhinodrilus*** s. l.
	Proandrico	***Andiodrilus.***
11	Olandrico	***Holoscolex.***
	Metandrico	12.
12	Setole *a* sottoclitelliane non allineate in 2 serie longitudinali; un poro femminile impari mediano al 14° segmento	***Glossodrilus.***
	Setole *a* dovunque allineate in 2 serie longitud.; pori femmin. appaiati	13.
13	Un poro maschile impari mediano	***Fimoscolex.***
	Due pori maschili simmetrici	14.
14	Un paio di pori femminili al 14° segmento	***Glossoscolex.***
	Due paia di pori femminili al 13° e 14° segmento	***Enantiodrilus.***

NUOVI DATI SULL'ORGANIZZAZIONE E FISIOLOGIA DEI GLOSSOSCOLECINI

In questo capitolo sono esposti i risultati delle mie osservazioni intorno ai caratteri esterni ed interni meno noti pei quali può tornare vantaggiosa l'aggiunta di nuovi dati.

Prostomio e proboscide. — Il prostomio è dotato in tutti quanti gli Oligocheti di una grande mobilità, nei Glossoscolecini è sommamente contrattile, e può invaginarsi o evaginarsi: in alcune forme può allungarsi in modo considerevole. Aggiungasi a ciò la variabilità delle sue dimensioni da specie a specie: così dicasi di *Periscolex profugus* e *P. mirus* (tav. I, fig. 3 e 5, *pr.*). Infine è frequente il caso che il primo o i due primi segmenti siano invaginati in modo da formare un vestibolo preorale, come spesso s'osserva negli esemplari uccisi e conservati in alcool; allora il prostomio, trascinato in questa invaginazione, non appare visibile all'esterno. Questo caso è frequente nel genere *Rhinodrilus* s. l. (= *Anteus* part.), come già fece notare Rosa (1895, in: Mem. Acc. Sci., ser. 2, vol. 45, pag. 116 e 117).

In due specie, *Onychochaeta Windlei* (Bedd.) e *Hesperoscolex hesperidum* (Bedd.) è stata segnalata la presenza di una proboscide estroflessibile attraverso all'apertura boccale, non collegata al primo segmento. Per la prima specie il fatto è stato assodato da Michaelsen (1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 378), il quale potè stabilire l'origine della " Russel an der dorsalen Schlundwand „, dimodochè essa non è in tal caso omologa del prostomio. Per la seconda specie fu Beddard (1893, in Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 34, p. 253) a segnalare " a protrusible proboscis..... that is not " a diverticulum of the pharynx, but of the buccal cavity, though arising close to " the junction of the two sections of the gut „.

In una specie, *Periscolex profugus* Cogn., di cui potei esaminare un solo esemplare, constatai la presenza, oltre che del prostomio, di una proboscide protrudente dall'apertura boccale, come appare dalla sezione figurata (tav. I, fig. 3, *p. b.*), e mi fu facile riconoscere in essa la parete dorsale della cavità boccale estroflessa, press'a poco com'è il caso in *Hesp. hesp.* Ma non credo che tale proboscide sia da ritenersi una formazione persistente. Se si considera il modo di funzionare del bulbo faringeo, che l'animale può estroflettere a volontà, appare chiaro che nel massimo di estroflessione trascinerà seco la parete boccale evaginandola: questa sarà poi l'ultima a rientrare quando il bulbo viene retratto per opera dei potenti muscoli retrattori. Ma i movimenti del bulbo faringeo e della parete boccale sono indipendenti da quelli del prostomio: mentre quest'ultimo può essere retratto, e allora, specialmente se di piccole dimensioni, essere irriconoscibile o quasi, anche nelle sezioni, può invece apparire protratto il bulbo assieme alla parete boccale, o semplicemente quest'ultima a guisa di proboscide. È probabile che l'esemplare di *Hesp. hesp.* esaminato da Beddard avesse l'estremità anteriore in cotesta condizione, e che in questa specie il prostomio sia molto piccolo, come accade in specie di generi affini, ad es., *Periscolex mirus* (tav. I, fig. 5).

Setole. — Prima della segnalazione del genere *Periscolex* le setole cosidette *perichetine* (1) erano note soltanto in qualche genere della fam. *Megascolecidae.* Ad esse Beddard (1890, in: P. zool. Soc. London, p. 57-59, e 1895: Monogr. of Olig., pag. 10) non era alieno dal dare significato di primitività in opposizione all'ammettere come primitive le *setole in quattro gruppi per segmento* (nelle forme più elevate quattro paia: *setole lombricine*). Quest'ultima opinione è seguìta da Michaelsen (1903, in: Geogr. Verbr. Olig., p. 68) che l'avvalora appoggiandosi sulla costante ereditarietà di questo secondo carattere nelle forme che lo possiedono. Il manifestarsi delle setole perichetine anche in seno alla subfam. *Glossoscolecinae*, e proprio in forme affini a quelle che si possono ritenere originarie, richiama alla mente il concetto di primitività di quella disposizione delle setole; pure credo debbasi ammettere in *Periscolex* un semplice fenomeno di convergenza rispetto a quanto si ripete nel gen. *Perichaeta* ed altri tra i Megascolecidi. Esso è con molta verosimiglianza dovuto al sopravvento di una variabilità la quale ha acconsentito la comparsa, l'accentuarsi, e il fissarsi di un carattere meglio adatto al tipo di locomozione dell'animale.

Nei Glossoscolecini sono però di gran lunga più comuni le setole lombricine. Come tali la loro disposizione può, entro certi limiti, variare da individuo a individuo di una data specie nella medesima regione del corpo (2), e ciò in rapporto col grado di contrazione degli strati muscolari del tubo somatico. Quindi non si debbono ritenere assolutamente costanti i valori numerici degl'intervalli parziali fra le setole che ho avuto cura di riferire, almeno per le specie da me descritte. Me ne accorsi specialmente esaminando gli esemplari di *Rhinodrilus* (*Thamnodrilus*) *acanthinurus*, *Rh.* (*Th.*) *darienianus*, *Rh.* (*Th.*) *nemoralis*, dove notai variabile il rapporto, ad es., tra i due intervalli medio ventrale (*aa*) e medio dorsale (*dd*).

---

(1) Cioè in numero alquanto superiore ad 8 per ciascun segmento, non raggruppate, ma distribuite tutto all'ingiro in serie unica. Vedansi più innanzi le descrizioni delle due specie del gen. *Periscolex* (pag. 15-19).

(2) Faccio astrazione dalle forme con setole non ordinate in serie longitudinali parallele.

Degno di nota è il fatto (in rapporto con la cefalizzazione) che nel gen. *Rhinodrilus* s. l. le setole dorsali compaiono per solito più all'indietro delle ventrali.

Le setole dei Glossoscolecini sono quasi sempre ornate : quelle normali di *incisioni* (tav. I, fig. 11 *a*, 16 *a* e *b*, 32; tav. II, fig. 47 *a*, 55, 57) che s'approfondiscono poco ; quelle copulatrici di *escavazioni* più o meno profonde (tav. I, fig. 11 *b*, 16 *c*; tav. II, fig. 35, 39, 47 *b*, *c*, *d*). Incisioni ed escavazioni non sono in numero costante sulle setole di una data specie. Nelle setole normali il nodulo è (salvo rare eccezioni) più prossimo alla punta libera che alla prossimale, nelle copulatrici si nota il contrario; inoltre il tratto distale di quest'ultime è diritto o quasi (1).

Le specie con setole lombricine strettamente geminate hanno di regola due setole per fascio (ventrale e dorsale), ma nei fasci che portano setole copulatrici se ne possono trovare di più (4-6) in varî stadî di sviluppo. Ritengo tuttavia che negli esemplari *affatto adulti* ciascun fascio porti di norma *due sole* setole copulatrici differenziate al massimo grado. La loro produzione avviene verosimilmente per mute, cioè: allorquando un esemplare sta per entrare nel periodo riproduttivo, cadono (2) le setole, ancora normali, di certi dati fascî (per solito dei ventrali clitelliani e dei fascî più prossimi alle aperture delle spermateche) che si generano di bel nuovo dalle cellule formative dei follicoli con accrescimento basipeto, e poi ricadono per essere sostituite da altre, e così via, mentre a grado a grado compaiono la forma e l'ornatura caratteristiche. Le setole vecchie possono però per un certo tempo coesistere in un fascio assieme alle nuove; anzi per solito quelle non cadono finchè queste non siano giunte a un certo grado di sviluppo. In tal modo credo possa spiegarsi il caso segnalato da Horst (1887, in: Notes Leyden Mus., vol. IX, pag. 103) in un esemplare di *Rhinodrilus* (*Thamnodrilus*) *Tenkatei* nel quale " the ventral setae „ di tre segmenti clitelliani " were also replaced by a fascicle of four bristles, quite similar to the penial setae „.

Musculatura della parete del corpo. — Lo strato dei muscoli *circolari* appare talvolta spugnoso alla prima metà dei segmenti anteriori. Questo fatto venne dapprima segnalato e illustrato diligentemente da Eisen (1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, pag. 95; fig. 11 e 17) in *Pontoscolex*; in seguito lo potei constatare anche in *Anteoides*, *Enantiodrilus*, *Periscolex* (tav. I, fig. 3 *m. sp.*), *Hesperoscolex*. Lo strato dei muscoli *longitudinali* appare in alcune specie assai ispessito in corrispondenza dell'intervallo medio ventrale (*aa*), ma non in tutti gli esemplari, onde si può concludere essere quell'ispessimento dovuto a contrazione spasmodica. In *Rhinodrilus* (*Th.*) *ophioides* l'ispessimento è costante, ed è probabile stia in rapporto con una speciale disposizione che si osserva nello strato epidermico di quella regione a formare delle pseudo-squame locomotrici (tav. II, fig. 40 e 41). Va da sè che la contrazione della fascia muscolare longitudinale media ventrale è causa di alterazione nell'ampiezza dell'intervallo corrispondente (*aa*).

Clitello e tubercula pubertatis. — Riguardo al primo, ricordo la sua prevalente disposizione circa ai segmenti 15-22 (...25). I *tubercula pubertatis* possono essere disposti altrimenti che negl'intervalli laterali medî (*bc*): così in *Rhinodrilus* (*Th.*) *tuberculatus*

(1) I diametri delle setole riferiti più avanti nelle descrizioni delle varie specie vennero misurati a poca distanza dal nodulo.

(2) All'esterno o nella cavità del corpo.

sono nell'intervallo *ab* (tav. I, fig. 29), in *Glossoscolex Perrieri* internamente alle setole ventrali inferiori (*a*). Ma questi casi sono eccezioni a una regola quasi costante. In corrispondenza dei *tubercula pubertatis* la cuticola mostra assai più fitti i minuti pori.

Dissepimenti. — I caratteri ricavati dai dissepimenti del tratto anteriore hanno, specialmente alcuni, importanza rilevante: pel gen. *Rhinodrilus* s. l. (= *Anteus* part.) già li considerò Rosa (1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, pag. 119). Ancora per questo genere aggiungerò che può realmente mancare qualche sepimento dietro al ventriglio, organo riferibile al 6° segmento; così: in *Rhinodrilus* (*Th.*) *micrurus* primo setto è l'8-9; in *Rh.* (*Th.*) *euzonus, potarensis, agricola, andinus* primo setto è il 9-10; in *Rh.* (*Th.*) *rigeophilus* il 12-13. È appunto la mancanza di alcuni setti anteriori che impedisce di stabilire con sicurezza la posizione di certi organi (ad es.: spermateche, ghiandole di Morren). Estendendomi ad altri generi ricordo: *Hesperoscolex brachycystis* e *Periscolex profugus* in cui il primo setto è il 9-10, e *Perisc. mirus* in cui il primo setto è il 10-11.

Lo spostamento dell'inserzione parietale dei setti, ch'è stato causa di tanti sbagli nel segnalare la posizione degli organi, raggiunge forse il massimo grado in *Andiodrilus Biolleyi*, dove, ad es., il primo setto, che è il 6-7, " s' inserisce dorsalmente davanti al margine posteriore del 9° segmento „ (Cognetti, 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 462, p. 5, e tav. fig. 6), e sopratutto in *Rhinodrilus* (*Aptodrilus*) *Festae* in cui il primo dissepimento separa l' 8° dal 9° segmento, ma ha inserzione parietale dorsale all'altezza dell'intersegmento 13-14 (v. più innanzi a pag. 82).

La posizione del primo dissepimento è costante in una data specie: fanno forse eccezione alcune poche specie in cui i setti sono sottili, ma mostrano a tal riguardo variazioni minime.

Nastri muscolari ventriglio-esofagei. — Ho distinto con questa denominazione certi muscoli nastriformi che collegano il ventriglio al primo tratto esofageo, rimanendo liberi col loro tratto medio nella cavità del corpo (tav. I, fig. 12); li potei vedere in parecchie specie del gen. *Rhinodrilus* s. l., e ancora in *Periscolex profugus* e *Glossoscolex Perrieri*. Loro funzione è verosimilmente quella di far inoltrare l'estremità anteriore del ventriglio nella dilatazione esofagea che precede immediatamente, e ancora d'inclinare in vario modo il ventriglio medesimo: questi movimenti avrebbero lo scopo di facilitare il passaggio nel ventriglio del materiale grossolano ingoiato dall'animale.

Una disposizione anatomica simile è stata segnalata da de Ribaucourt alla superficie esterna dello stomaco dei Lombricidi, ove " la couche musculaire se transforme " à ce niveau en une couche musculaire à faisceaux séparés „ (1900, in: Bull. Sci. France et Belgique, vol. 35, pag. 263, e fig. 34 *c*).

Ghiandole di Morren. — Questa denominazione vale per quei medesimi organi distinti con le denominazioni: Oesophagealtaschen, Chylustaschen, ghiandole calcifere. Quest'ultima è la meno appropriata, giacchè è difficile in molti casi poter dire se gli organi suddetti contengano carbonato calcare. Questo sale non venne da Benham (1892, in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 9, pag. 242) trovato nelle ghiandole di Morren di *Rh.* (*Th.*) *ecuadoriensis* ove tuttavia vide delle " crystalline particles „.

Nelle specie che possiedono più paia di cotesti organi la loro forma può variare da un paio all'altro, al pari delle dimensioni, ma entro certi limiti.

Talora nell'estremità libera mostrano un'appendice distinguibile facilmente pel diametro un po' minore, e spesso pel colore rosso-violaceo dovuto a forte afflusso di sangue.

Hanno grande importanza i caratteri dedotti dalla loro struttura interna, dal loro numero, e dalla disposizione segmentale.

Sistema circolatorio. — Sono scarse le conoscenze che se ne hanno: qualche punto venne, almeno in parte, chiarito per qualche specie. Importanti sono le osservazioni fatte da Michaelsen (1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 368-372 e 381-382) su esemplari freschi di *Glossoscolex peregrinus* (Michaelsen) e *Onychochaeta Windlei* (Bedd.). Dal canto mio potei ricavare qualche dato interessante studiando una specie, *Rh.* (*Aptodrilus*) *Festae*, descritta più avanti in questa memoria (pag. 81) su esemplari conservati in alcool.

In una serie di sezioni orizzontali condotte attraverso al vaso dorsale nel tratto medio del corpo mi fu agevole riconoscere la disposizione dei: vasi dorso-intestinali, vasi dorso-parietali, e vasi dorso-tiflosolari, come pure l'assetto delle valvole che governano le loro aperture di comunicazione col vaso dorsale.

Vasi dorso-intestinali. — In *Rh.* (*Apt.*) *Festae* se ne scorge un paio per segmento alla regione mediana del corpo, originati dal vaso dorsale poco dietro al dissepimento anteriore (tav. II, fig. 51 *v. d.-i.*). Versano sangue nel vaso dorsale, e il loro sbocco in questo vaso è governato da valvole che pendono nel lume del vaso stesso.

Qualche notizia ha pure dato Rosa (1898, in: Ann. Nat. Hist., ser. 7, vol. 2, p. 280) sui vasi dorso-intestinali di *Rh.* (*Th.*) *potarensis*.

Vasi dorso-parietali. — In *Rh.* (*Apt.*) *Festae* se ne trova un paio per ciascun segmento della regione media del corpo: sono sottilissimi, sboccano lateralmente nel vaso dorsale immediatamente davanti a ogni setto, e decorrono sulla faccia *anteriore* di questo (tav. II, fig. 51 e 52 *v. d.-p.*). La disposizione loro è un po' diversa da quanto si osserva in *Glossoscolex peregrinus* (Michaelsen), ove Michaelsen (1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, pag. 369) dice che s'originano dal vaso dorsale " dicht hinter jedem Dissepiment „, ma poi " durchbohren sofort das betreffende Dissepiment und gehen an der Vorderseite desselben an die Leibswand „. Nei Lombricidi e in *Hormogaster Redii* (Rosa) i vasi dorso-parietali sono disposti come in *Rh.* (*Apt.*) *Festae*; si consultino a tal riguardo i lavori di Rosa (1903, in: Archivio Zoologico, vol. 1, p. 205 e tav. 9, fig. 1) e di Pitzorno (1889, in: Monit. zool. it., anno 10, suppl. p. 59).

Vasi dorso-tiflosolari. — Non mi consta che negli Oligocheti superiori siano stati segnalati altrimenti che come vasi impari mediani: tali sono in *Glossoscolex peregrinus* (Michaelsen), in *Hormogaster Redii* (Rosa) e nei Lombricidi (1). In *Rhinodrilus* (*Apt.*) *Festae* c'è invece un paio di detti vasi per ogni segmento, almeno nella regione mediana del corpo, originati dalla parete inferiore del vaso dorsale, e affondati nel typhlosolis ove non confluiscono (tav. II, fig. 51 e 52 *v. d.-t.*). Non mi fu possibile distinguere i loro rapporti col mesentere dorsale.

---

(1) Cfr. per la prima specie Michaelsen (1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 369); per la seconda Pitzorno (1899, in: loc. cit., p. 59); pei Lombricidi Rosa (1903, in: loc. cit., p. 208).

Cuori intestinali. — Nel gruppo di generi (1) caratterizzati dal possedere un solo paio di ghiandole di Morren collocate all'11° o 12° o esteso in entrambi questi segmenti, pare costante il numero dei cuori intestinali, o quanto meno la posizione dell'ultimo paio all'11° segmento. Così dicasi pure di *Hesperoscolex, Onychochaeta, Diachaeta, Opisthodrilus.* In *Andiodrilus* sono costanti (? *A. Schütti*) tre paia di detti cuori ai segmenti 10°, 11°, 12°. In *Pontoscolex* e specialmente in *Rhinodrilus* s. l., si possono trovare cuori intestinali al 12°. Per quest'ultimo genere lo studio di numerose specie mi ha spinto a ritenere i cuori del 12° segmento, nella gran maggioranza dei casi, rudimentali (2): se tendenti a fissarsi o in via di riduzione non posso dire.

Nel ricco sottogenere *Thamnodrilus*, quando compaiono, hanno calibro minore, spesso molto minore (3), dei cuori intestinali precedenti: in due specie, *Rh.* (*Th.*) *Iserni* e *Rh.* (*Th.*) *agricola*, sono in grado di asserire che i cuori del 12° segmento non sono presenti in tutti gli esemplari e possono essere disugualmente sviluppati sui due lati del corpo.

Sistema riproduttore. — Ancora in seno a questa sottofamiglia hanno grande valore sistematico i caratteri desunti dal sistema riproduttore. Alcuni di essi però, benchè molto appariscenti, debbonsi vagliare con riserbo e subordinare ad altri, a fine di non incorrere in classificazioni spesso insostenibili. Così dicasi della disposizione delle

Capsule seminali. — Con questa denominazione sono distinti gl' involucri che racchiudono testes e padiglioni dei vasi deferenti in quelle forme che ho distinto colla denominazione *cleistorchidi.* Ora le capsule seminali possono essere disposte ventralmente (ipoesofagee), oppure circondare l'esofago (periesofagee) prolungandosi dorsalmente fino a toccarsi o a fondersi al disopra del vaso dorsale. In uno stesso genere le capsule possono essere ipoesofagee e periesofagee (4); così è di *Rhinodrilus* s. l., genere olandrico, ove nel primo caso, aprendo l' animale adulto dal dorso, si scorgono due paia di vescicole seminali disposte all'11° e 12° segmento, es.: *Rh.* (*Th.*) *euzonus* (tav. I, fig. 22 *v. s.*); nel secondo caso se ne scorge un paio solo al 12°, essendo quello dell'11° segmento incluso nelle capsule seminali, es.: *Rh.* (*Th.*) *micrurus* (tav. II, fig. 44). Le capsule periesofagee racchiudono spesso altri organi, ad es. i cuori intestinali e le ghiandole di Morren: hanno parete sottilissima, onde facilmente si possono lacerare nell'aprire l'animale e si può quindi non accorgersi della loro tipica disposizione (5).

In una specie, *Hesperoscolex columbianus* (Michaelsen), sono state segnalate capsule che segnano un termine di passaggio tra le ipo- e le periesofagee; Michaelsen (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, pag. 260) così le descrive: " Zwei Paar ventral- " median verwachsene, platte, samensackartig nach oben sich erstreckende Testikel-

(1) *Holoscolex, Glossodrilus, Glossoscolex, Fimoscolex, Enantiodrilus.*

(2) Fanno eccezione poche specie del subgen. *Rhinodrilus.*

(3) Non di rado sono filiformi.

(4) Fatto analogo si ripete nel gen. *Pheretima* tra i Megascolecidi; in *Pheretima biserialis* (E. Perrier) le capsule sono affatto periesofagee, quelle dell'11° avvolgono un paio di vescicole seminali (cfr. Michaelsen 1897, in: Abh. Senckenb. Ges., vol. 21, p. 229; e anche la I parte di questo lavoro, p. 31); in altre specie sono ipoesofagee.

(5) Capsule periesofagee s'incontrano pure nella vicina fam. *Lumbricidae*, ad es. in alcune specie del gen. *Octolasium.*

" blasen „ giacenti nel 10° e 11° segmento: è notevole il fatto che in questa specie " muskulöse Herzen finden sich, die Testikelblasen durchbohrend, im 10. und 11. " Segment „.

Non pare vi sia comunicazione tra le capsule seminali di due segmenti consecutivi.

Spermateche. — Per rendersi esatto conto della loro forma, condizione più favorevole è di poter disporre di esemplari che già siansi accoppiati, nei quali tali organi sono spesso riempiti di sperma; mentre la forma è in complesso costante, possono invece variare (da un paio all'altro quando ve n'è più d'uno) le dimensioni sia dell'ampolla che del canale, quando quest'ultimo compare (cfr. tav. I, fig. 23 *a* e *b*; fig. 25 *a* e *b*). Se vuote, nel caso in cui siano molto lunghe e tubulari, possono essere confuse con altri organi: così dicasi dei *Rh.* (*Th.*) *colpochaeta* Cogn. e *Iserni* (Rosa) (1).

Ricordo infine che nella famiglia *Glossoscolecinae* vi sono specie in cui certe gonadi possono produrre successivamente spermatozoi e uova. Questo soggetto interessantissimo mi propongo d'illustrare in una nota a parte corredata di figure (vedi anche a pag. 104 di questa memoria).

Gen. **Onychochaeta** Beddard.

Sinonimia completa in:

1900 *Onychochaeta*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 423.

Considero io pure come Michaelsen (1903 Geogr. Verbr. Olig., p. 127) questo genere quale ceppo originario della subfam. *Glossoscolecinae*, che può per mezzo suo esser collegato al gen. *Sparganophilus* della subfam. *Criodrilinae*, ben rappresentata, come s'è visto, nella regione neotropicale (America Centrale, Colombia, Brasile, Paraguay). Comprende una sola specie segnalata per la prima volta da Beddard alle Is. Bermude (2).

Onychochaeta Windlei (Bedd.).

Loc.: *Antille*, Michaelsen 1897, in Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 382 (3).
Venezuela (Puerto Cabello; racc. Sievers) Michaelsen 1897, id.

Gen. **Hesperoscolex** Michlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Hesperoscolex* Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 421.

Comprende quattro specie: due delle Antille, una della Colombia, la quarta del Darien. Quest'ultima richiede una correzione alla definizione di Michaelsen (loc. cit.) là dove specifica il protrarsi delle vescicole seminali " durch viele Segmenten „,

---

(1) Cfr. più avanti a pag. 36, 40 e 41; e Tav. I, figg. 17 e 18.

(2) Cfr. Beddard, 1888, in: Nature, vol. 39, p. 15; 1890, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 31, p. 171; e 1891, in: P. phys. Soc. Edinb., vol. 10, p. 259.

(3) Esemplari importati viventi assieme a piante all'Orto botanico di Amburgo.

giacchè in essa cotesti organi s'estendono per tre segmenti soltanto. Mi accordo con Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 127, 128) nel collegare direttamente questo genere al precedente, e nel ritenere in esso originati i *phyla* per cui si svolsero gli altri generi dei *Glossoscolecinae*.

Hesperoscolex barbadensis (Beddard).

Loc.: *Antille* (Is. Barbados) Beddard 1892, in: P. Zool. Soc. London, p. 701 [descr. su un esemplare importato a Kew Gardens].

Hesperoscolex columbianus (Michlsn).

Loc.: *Colombia* (Cordigliere di Bogota, versante occidentale, tra Bogota e Coachi, a 3000 m., coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 261.

Hesperoscolex hesperidum (Beddard).

Loc.: *Antille* (Giamaica) Beddard 1893, in: Quart. J. micr. Sci., n. ser., vol. 34, p. 252 [descriz. su un esemplare importato a Kew Gardens]; (Trinidad) Beddard 1895, Monogr. of Olig., p. 647; Beddard e Fedarb 1899, in: P. Zool. Soc. London, p. 808 [descriz. su esemplari importati a Kew Gardens].

Hesperoscolex brachycystis (1) Cognetti.

1905 *H b.* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 4.

Di questa specie potei esaminare tre esemplari interi adulti e frammenti anteriori di esemplari pure adulti.

Caratteri esterni. — *H. b.* va annoverato tra le forme più piccole dell'intera fam. *Glossoscolecidae* giacchè misura appena circa 33 mm. in *lunghezza*, e mm. 1,5 a 2,5 in *diametro*, con un massimo al 7°-8° segmento. Il numero dei *segmenti* s'aggira intorno a 185.

L'animale ha in complesso *forma* cilindrica: le due estremità, specialmente l'anteriore, sono poco attenuate; quest'ultima appare più o meno convessa sul dorso.

Il *colore* è quasi ovunque giallo-cenerognolo: soltanto il tratto preclitelliano può assumere sul dorso (i segmenti 2-4 anche alla faccia ventrale) una tinta grigio-violacea. Il clitello spicca per la tinta bianchiccia.

I segmenti preclitelliani (eccetto il primo) e clitelliani superano in lunghezza i rimanenti che sono assai ravvicinati, tranne quelli caudali. Il 1° segmento, e in parte il 2°, appaiono rugosi longitudinalmente, gli altri lisci: tutt'al più qualche segmento preclitelliano mostra talora una lievissima carena circolare a metà della sua lunghezza.

Il *prostomio*, cupuliforme, è piccolo, breve, e distinto dal 1° segmento che non intacca. Questo è brevissimo e mal distinto dal 2°.

---

(1) βρακύς, breve; κύστις, vescica.

Le *setole* sono in numero di otto per segmento a partire dal 2°, ampiamente geminate, e disposte ovunque in serie longitudinali, parallele fra loro. A metà del corpo gli intervalli parziali hanno i seguenti valori numerici:

$$aa = 21; \quad ab = 12; \quad bc = 21; \quad cd = 13; \quad dd = 95.$$

Da questi si deduce essere:

$aa = bc$ poco $< 2ab$; ab insensibilmente $< cd$; $dd < {}^1/_2$ perimetro.

Le setole hanno forma sigmoide, a nodulo ben distinto: l'estremità libera, che è incurvata ad angolo retto rispetto al tratto mediano, mostra sulla convessità della curvatura un mediocre numero di puntine aguzze (Tav. I, fig. 1). Misurano in lunghezza circa mm. 0,12, in diametro mm. 0,01; tali dimensioni si mantengono pressochè invariate per tutto il corpo (1). Non trovai speciali setole copulatrici, nè in prossimità delle aperture maschili, nè in prossimità delle aperture delle spermateche.

Il *clitello* è a cingolo e si estende sui segmenti 15-22; appare mediocremente rigonfio e vi si scorgono ancora i solchi intersegmentali.

I *tubercula pubertatis* trovansi ai segmenti $({}^{19}/_n)$ 20-21 $({}^{22}/_n)$: appaiono come due strette fascie longitudinali, di aspetto untuoso, disposte accanto alle setole dorsali inferiori (*c*), internamente ad esse.

In nessun punto della superficie del corpo appaiono delle papille.

Le uniche aperture riconoscibili all'esame esteriore sono i *nefridiopori*, specialmente distinti al clitello. Sono su ciascun lato in serie longitudinale un po' interna alla linea occupata dalle setole dorsali superiori (*d*), e posti al margine anteriore di ogni segmento a partire dal *quarto* (v. caratt. interni).

Le *aperture maschili* sono all'estremo margine posteriore del 20° segmento, internamente alle linee occupate dalle setole dorsali inferiori (*c*), comprese cioè nei *tubercula pubertatis*.

Le *aperture femminili* sono al 14° segmento, presso al margine posteriore, in direzione delle setole ventrali inferiori (*a*).

Le *aperture delle spermateche* sono complessivamente in numero di due, tre o quattro, disposte agl'intersegmenti ${}^6/_7$ e ${}^7/_8$, o soltanto ad uno di questi: su ciascun lato occupano la stessa linea dei nefridiopori, pressochè mediana all'intervallo laterale superiore (*cd*).

Mancano i pori dorsali.

Caratteri interni. — L'inserzione parietale dei *dissepimenti* corrisponde agl'intersegmenti. Primo setto visibile è il ${}^9/_{10}$, assai sottile, e imbutiforme al pari di quelli che seguono fino al ${}^{13}/_{14}$. Questo e il precedente sono lievemente ispessiti; in seguito i setti ridiventano sottili e gradatamente si appianano.

---

(1) Questo tipo di setole è affatto simile a quello descritto e figurato da Beddard per *Trichochaeta* (= *Hesperoscolex*) *hesperidum* (1893, in: Quart. J. micr. Sc., n. ser., vol. 34, p. 255, Tav. XXV, fig. 2 *a*, *b*; e 1895, Monogr. of Olig., p. 7 e fig. 2 *a*, 3 e 3 *b*). Michaelsen (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66 I, p. 259) nella sua *Tr.* (= *H.*) *columbiana* non potè riconoscere la struttura dell'apice libero delle setole, giacchè l'unico esemplare che gli servì per la descrizione aveva le setole rotte, prive » punto di quell'apice.

Lo strato muscolare della parete del corpo mostra al margine anteriore dei segmenti preclitelliani la struttura spugnosa segnalata per la prima volta da Eisen (1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 95, tav. 5, fig. 9, tav. 6, fig. 17) ai segmenti anteriori di *Pontoscolex corethrurus* (F. Müll.), e in seguito da me riconosciuta (1902, in: Atti Acc. Torino, vol. 37, p. 7 dell'estratto) in un altro Glossoscolecino, l'*Enantiodrilus Borellii* Cogn.

In nessun esemplare notai una marcata invaginazione dei segmenti 1° (rudimentale) e 2° a formare un vestibolo preorale; in tutti è riconoscibile il prostomio, piccolo, ma più o meno sporgente. La cavità boccale, quando è retratta, presenta due tasche laterali in cui sboccano i peptonefridî. Ad essa fa seguito la faringe, munita di un robusto bulbo collegato alle pareti laterale e dorsale del corpo mediante muscoli retrattori. Questi attraversano una massa ghiandolare protesa all'indietro del bulbo faringeo sopra il primo tratto esofageo.

È presente un *ventriglio* muscoloso, rotondeggiante, posto all'innanzi del primo dissepimento, e preceduto da una dilatazione dell'esofago. Dietro al ventriglio, pure all'avanti del primo dissepimento, trovasi un paio di piccole *ghiandole di Morren* collegate alle pareti laterali del secondo tratto esofageo e dirette obliquamente in basso e in avanti sotto al ventriglio. Hanno forma di una piccola linguetta e struttura interna assai semplice risultante di poche ripiegature le quali determinano uno scarso numero di follicoli confluenti in una piccola cavità comunicante col lume esofageo. Nei follicoli si contiene un mediocre numero di formazioni cristalline, verosimilmente di carbonato calcare: di esse parecchie hanno figura nettamente romboedrica (1).

Al secondo tratto esofageo segue l'intestino medio che s'inizia al 16° segmento e a partire dal 20° presenta un *typhlosolis*.

Si distinguono cinque paia di *cuori*: le tre prime stanno davanti al primo dissepimento, e vanno riferite verosimilmente ai segmenti 7°, 8°, 9°. Le due ultime paia, di calibro alquanto maggiore, occupano rispettivamente i segmenti 10° e 11°, ove sono racchiusi nelle capsule seminali periesofagee. Sul secondo tratto esofageo e sull'inizio dell'intestino medio il vaso dorsale mostra le ampolle segmentali più ingrossate che altrove. In corrispondenza delle strozzature del vaso dorsale e dello sbocco in questo e nel vaso ventrale dei cuori, si scorgono delle grosse valvole pluricellulari sporgenti nel liquido sanguigno.

I *nefridî* veri s'iniziano al 4° segmento, ed è al margine anteriore di quel segmento che si trova il primo paio di nefridiopori; hanno forma allungata e sono disposti su ciascun lato contro la parete del corpo in modo da cingere in parte l'intestino. Anteriormente v'è un paio di *peptonefridî* che si aprono nelle due tasche laterali della cavità boccale sopra accennate, all'altezza del margine anteriore del 3° segmento, sono cioè peptonefridî *orali* (2). Tanto i peptonefridî che i nefridî veri non sono muniti all'apertura esterna di sfinteri facilmente riconoscibili. Nei peptonefridî si distinguono nettamente due parti: una maggiore, formata da un fitto gomitolo tubulare (? di un solo tubulo); l'altra funge da canale efferente e s'inizia nel

(1) Vedasi riguardo ai cristalli delle ghiandole calcifere quanto è detto a pag. 45, nota 1, della prima parte di questo lavoro.

(2) Cfr. la mia nota: *Sui peptonefridî degli Oligocheti*, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20 (1905), n. 512.

gomitolo in forma di un' ampolla che s'attenua in avanti, prolungandosi, parallela alla parete laterale del corpo, più o meno dritta, fino all'apertura nel lume boccale. Nel lume di questa seconda parte si scorge una sostanza granulare.

Sistema riproduttore. — I *testes,* in numero di due paia, trovansi ai segmenti 10° e 11° ravvolti in *capsule periesofagee* assieme ai padiglioni rispettivi ed ai cuori del 4° e del 5° paio. Tali capsule hanno una membrana propria sottilissima, staccata per buon tratto dai sepimenti: la loro forma è foggiata su quella dei grossi cuori in esse contenuti. Quelle di un segmento sono tra loro fuse sotto al tubo esofageo; non potei stabilire con certezza se siano fuse pure al disopra di esso tubo.

Dietro al setto $^{11}/_{12}$ si origina un paio di mediocri *vescicole seminali,* disposte lateralmente al tubo digerente. Queste occupano i tre segmenti 12°, 14°, 15°, ed appaiono espanse, compresse tra i setti: al 14° e 15° sono racemose. Presentano forti strozzature in corrispondenza dei setti che attraversano; nel 13° segmento non si espandono affatto. In corrispondenza delle aperture maschili non v'è alcun organo copulatore muscolare.

Gli *ovarî* sono al 13° segmento.

Le *spermateche* possono essere in numero di 4, appaiate e poste nella regione ventrale in corrispondenza degl'intersegmenti $^{6}/_{7}$ e $^{7}/_{8}$, ma talora può mancare il paio anteriore o il posteriore, o semplicemente l'una o l'altra spermateca di un lato. Questi organi hanno forma in complesso allungata, e presentano circa a metà uno strozzamento che si ripercuote anche sulla cavità interna. Manca un canale distinto (Tav. I, fig. 2).

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana, a destra della foce del Rio Sabana, sul versante Pacifico; racc. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 4 (Foresta del Rio Lara affluente del Rio Sabana; racc. Festa).

Hesperoscolex brachycystis mostra grandissima affinità con le altre tre specie congeneri, e ripete il carattere particolare, posto in chiaro da Beddard (1893, in: Quart. J. micr. Sci., vol. 34, p. 255), delle puntine alla convessità dell'apice distale delle setole, e noto finora soltanto in *H. hesperidum* (Bedd.) e *H. barbadensis* (Bedd.). Michaelsen nella diagnosi del genere annovera pure questo carattere che a ragione Beddard (1892, in: P. zool. Soc. London, p. 701) dice " unmatched in any other Oligochaet „, ma esprime il dubbio che le puntine siano dovute allo sporgere dell'estremità di alcune delle fibrille costituenti la setola, e ancora che quel carattere non sia costante. Per la mia specie posso accertare che questo secondo dubbio non ha ragion d'essere, giacchè setole scelte in varî individui e in diverse regioni del corpo ripetevano tutte la medesima caratteristica sopra ricordata. Quanto al primo dubbio non credo sia da rigettare. Verosimilmente le puntine sono dovute allo sporgere di fibrille, ma la loro presenza è a mio avviso un fatto normale, costante, non incidentale, nè dovuto a sfregamento contro i grani di terra, come a tutta prima si potrebbe ritenere.

Forse in setole giovanissime le puntine non compaiono, ma si formano più tardi.

Una caratteristica che distingue *H. b.* dalle specie congeneri è la breve estensione delle vescicole seminali: a questa devesi aggiungere fra le altre il numero minore di spermateche.

Gen. **Periscolex** Cognetti.

1905 *Periscolex* (Typ.: *P. mirus*), Cognetti in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 4.

Ho già detto nella prima parte di questo lavoro (p. 30 nota 1) come sia stato indotto a classificare erroneamente nel gen. *Diporochaeta* della fam. *Megascolecidae* una specie annoverabile invece nel gen. *Periscolex*, valendomi cioè di un unico esemplare assai mal conservato del quale ho fatto cenno a proposito della diagnosi preventiva di quella specie (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n° 474, p. 4). La specie che considero tipo del genere in discorso mi pervenne alcuni mesi più tardi, ancor essa rappresentata da un solo esemplare, ma assai meglio conservato, sicchè i caratteri che vi potei osservare mi guidarono a interpretare meglio quei pochi ricavati dall'esemplare che avevo chiamato *Diporochaeta profuga*.

La diagnosi del gen. *Periscolex* può così essere espressa:

" Prostomio semplice, distinto dal primo segmento. Setole, a partire dal 2°, in " numero molto superiore a 8 per ogni segmento (20-40), non disposte in serie lon- " gitudinali parallele; presenti anche al clitello. Pori maschili compresi nel clitello; " aperture delle spermateche isolate. Un ventriglio, muscoloso, ben sviluppato, ante- " riormente al 10° segmento (?nel 6°); ghiandole di Morren piccole, a struttura sem- " plice, situate immediatamente dietro al ventriglio prima del 10° segmento. Mega- " nefridiano; sfinteri assenti ai nefridiopori. Due paia di *testes* e padiglioni ai segmenti " 10° e 11°; ultimo paio di vescicole seminali esteso per 4-15 segmenti; estremità " distale dei canali deferenti priva di speciali organi copulatorî „.

Tutto un complesso di caratteri fa riconoscere nel genere in discorso un rappresentante della subfam. *Glossoscolecinae*: la sola presenza di setole *perichetine* potrebbe trarre in inganno, ma ho già detto altrove come quella disposizione simile a quanto si ripete in fam. *Megascolecidae* sia dovuta a convergenza. Le setole ancora qui sono in minore numero ai segmenti anteriori, ma ciò è dovuto, come ad es. in *Pheretima*, alla cefalizzazione (1), che in altri Glossoscolecini ha prodotto la totale o parziale scomparsa delle otto setole a un numero maggiore o minore di segmenti preclitelliani a partire dal secondo.

La distribuzione di questo genere non pare molto ampia: delle due specie che lo compongono una si trova nel Darien, l'altra nell'Ecuador.

Setole, a metà del corpo, circa 26 per segmento; vescicole seminali estese fino al 28° segmento	*P. profugus.*
Setole, a metà del corpo, 35-40 per segmento; vescicole seminali estese fino al 15° segmento	*P. mirus.*

Periscolex profugus Cognetti.

1904 *Diporochaeta profuga* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 4 (2).

Per la descrizione di questa specie non mi potei valere che di un solo esemplare, in cattivo stato di conservazione. Correggo qui alcune inesattezze riferite nella diagnosi preliminare.

(1) Cfr. Beddard, 1895, Monogr. of Olig., p. 11 e 12.
(2) V. sopra.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 23 mm.; *diametro* mm. 1,5. Segmenti 130.

La *forma* del corpo è cilindrica, poco attenuata alle due estremità. Il *colore* è grigio, bianchiccio al clitello.

Il *prostomio* è digitiforme, alquanto allungato all'esterno, sebbene in parte retratto assieme al segmento cefalico (Tav. I, fig. 3 *pr.*). Il primo segmento è in parte ingolfato nel secondo, sul quale incominciano ad apparire le *setole*. Queste hanno ovunque forma sigmoide con nodulo distinto, tratto distale più breve del prossimale, mancano di ornatura. Il numero delle setole per un segmento varia poco: al 2° se ne contano 20, a metà del corpo circa 26. Gl'intervalli tra una setola e l'altra sono pressochè uguali, ad eccezione di due intervalli maggiori, l'uno medio ventrale, l'altro medio dorsale. Le dimensioni delle setole sono: lunghezza mm. 0,087 a 0,165, diametro mm. 0,005 a 0,007; mancano setole copulatrici di forma speciale.

Il *clitello* è a cingolo, poco rigonfio, esteso sui segmenti 15-22: vi si distinguono i solchi intersegmentali. I pori maschili non sono visibili al pari dei femminili.

Le *aperture delle spermateche* sono in numero di due all'intersegmento $^{6}/_{7}$, disposte all'incirca sulle linee laterali del corpo.

Nella stessa direzione trovansi i *nefridiopori*, a partire dal margine anteriore del 4° segmento.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il $^{9}/_{10}$, sottilissimo e imbutiforme. Pure imbutiformi sono quelli che seguono fino al $^{12}/_{13}$ compreso: più indietro diventano piani. Nessun setto è ispessito. Nella parete del corpo è da notare la disposizione spugnosa dei muscoli circolari alla metà anteriore dei segmenti preclitelliani a cominciare dal 3° (Tav. I, fig. 3, *m. sp.*).

La cavità boccale protrattile (Tav. I, fig. 3 *p. b.*) è seguita dalla faringe cui sovrasta un *bulbo* (*b. f.*) formato in gran parte dai prolungamenti di ammassi ghiandolari lobati disposti più indietro dorsalmente all'esofago. Nella cavità boccale s'aprono lateralmente due *peptonefridî orali* (1): il loro canale efferente, di forma clavata, giunge con la parte rigonfia fin nel 7° segmento, ed ha un lume ampio attenuantesi verso l'apertura. Accanto alla parte prossimale dilatata si scorge la massa dei tubuli nefridiani raggomitolati irregolarmente.

Anteriormente al primo setto il tubo esofageo mostra un *ventriglio* muscoloso, robusto, di forma tondeggiante, munito al margine anteriore di nastri muscolari ventriglio-esofagei (2). Dietro al ventriglio, pure davanti al primo setto, trovansi un paio di *ghiandole di Morren*. La loro struttura è semplice, avendosi un mediocre numero di follicoli aperti in una cavità più ampia connessa col lume esofageo; nei follicoli si scorgono dei corpicciuoli allungati, moniliformi o tondeggianti, e dei cristalli tabulari verosimilmente di carbonato calcare; tra un follicolo e l'altro vi sono le ripiegature del seno sanguigno intestinale. L'intestino sacculato incomincia al 16° segmento.

In ognuno dei segmenti 10°, 11°, 12° si scorge un paio di *cuori*, non moniliformi; quelli dell'11° e 12° sono rigonfi, quelli del 10° mediocri.

---

(1) Cfr. la mia nota: *Sui peptonefridî degli Oligocheti*, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, 1905, n. 512.

(2) Cfr. il capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione ecc. „, p. 7 di questa memoria.

I *nefridî* sono in un paio per segmento a partire dal 4°, quelli del 3° sono trasformati in peptonefridi orali (v. sopra). Recano una dilatazione presso il nefridioporo; questo non è circondato da sfintere apprezzabile.

Sistema riproduttore. — Sono presenti due paia di *testes* con i rispettivi padiglioni ai segmenti 10° e 11°, ma non potei distinguere se siano liberi o avvolti da capsule seminali. Le vescicole seminali moniliformi, quasi rettilinee, sono originate dietro al setto $^{11}/_{12}$ e si protendono fin nel 28° segmento (1).

Gli *ovarî*, grossi, a ciuffo, sono al 13° sègmento.

Le *due spermateche* sono piccole, clavate, ripiegate all'indietro contro la parete del corpo, e prive di diverticolo (Tav. I, fig. 4).

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Zamora affluente del Rio Santiago sul versante orientale della catena andina; racc. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino vol. 19, n° 474, p. 4 [err. *Diporochaeta profuga*].

Periscolex mirus Cogn.

1905 *Periscolex mirus* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 4.

Pure questa specie è rappresentata nella collezione che studiai da un solo esemplare; i suoi caratteri sono riferiti nella descrizione seguente.

Caratteri esterni.— *Lunghezza* 32 mm., *diametro* massimo mm. 2,5. Segmenti 200.

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica; l'estremità anteriore è subtronca. Dietro al clitello il diametro si attenua lentamente fino all'estremo caudale.

Il tratto preclitelliano è di *colore* grigio-violaceo, più scuro sul dorso; il clitello è bianchiccio, il rimanente del corpo cenerognolo.

Il *prostomio* è piccolo e retratto assieme a parte del primo segmento (Tav. I, fig. 5, *pr.*). I segmenti preclitelliani, tranne il secondo, sono più allungati dei rimanenti, e provvisti ciascuno, a partire dal 3°, di una lieve carena circolare. Tale carena non si osserva altrove. Alla regione mediana del corpo i segmenti sono ravvicinati fra loro.

Le *setole* non sono disposte in serie longitudinali parallele, e il loro numero per ogni segmento, a partire dal 2°, è alquanto superiore a 8: i segmenti preclitelliani ne portano ognuno circa 20, quelli della regione mediana del corpo 35-40. Gl'intervalli parziali fra le setole di un segmento sono subeguali. La forma delle setole è sigmoide, con nodulo distinto, più prossimo all'apice distale che al prossimale; il tratto distale non reca ornatura.

Lunghezza mm. 0,12 a 0,15; diametro mm. 0,007 a 0,008.

Il *clitello* è esteso sui segmenti 14-22 che ricopre per intero; appare un po' rigonfio e nettamente segnato dai solchi intersegmentali. Di *tubercula pubertatis* non vidi traccia alcuna.

---

(1) A cagione del cattivo stato di conservazione dell'esemplare esaminato non mi fu possibile precisare se sia presente un altro paio di vescicole disposte all'avanti dei *testes* come in *Periscolex mirus*.

I *nefridiopori* sono facilmente visibili, in special modo al clitello: occupano press'a poco le linee laterali. Il primo paio è posto al margine anteriore del 4° segmento.

Le *aperture maschili*, riconosciute nelle sezioni al microscopio, trovansi all'intersegmento $^{20}/_{21}$, su una linea circa intermedia alla direzione dei nefridiopori e alla direzione delle *aperture femminili*; queste ultime sono poste a breve distanza dalla linea mediana ventrale, presso il margine posteriore del 14° (Tav. I, fig. 6 ♀).

Le *aperture delle spermateche* sono in un paio all'intersegmento $^{6}/_{7}$, sulla medesima linea dei nefridiopori.

Caratteri interni. — Tutti i *setti* sono sottilissimi: primo visibile è l' $^{11}/_{12}$, incompleto. Davanti a questo vi è un esile rudimento del setto $^{10}/_{11}$, sviluppato soltanto nella regione ventrale dove si fonde in parte con l' $^{11}/_{12}$.

Il canale digerente riceve al suo inizio, ai due lati della cavità boccale, i prodotti del primo paio di nefridî, quelli appartenenti al 3° segmento, trasformati in *peptonefridî orali*. Essi constano di una porzione costituita dall'aggrovigliamento tubulare e di un canale efferente longitudinale, parallelo al tubo digerente, esteso per la lunghezza di quattro segmenti (6°-3°). Detto canale non è munito allo sbocco di uno speciale apparato muscolare di chiusura. Segue alla cavità boccale il faringe con un mediocre bulbo (Tav. I, fig. 5, *b. f.*) continuato all'indietro in una massa ghiandolare racemosa disposta dorsalmente e ai lati dell'esofago. È presente un *ventriglio* muscoloso, robusto, che separa l'esofago in due tratti: uno anteriore, a lume ampio, con epitelio cilindrico liscio, ed uno posteriore, a lume più angusto, con epitelio vibratile, a mano a mano più alto. Questo tratto posteriore dell'esofago, porta, immediatamente dopo il ventriglio, un paio di *ghiandole di Morren* piccole e di struttura semplice, costituite cioè da una estroflessione della parete esofagea, originatasi latero-ventralmente e diretta verso il dorso; nel lume di questa s'insinuano i follicoli irrorati internamente dal sangue del seno intestinale. Le ghiandole calcifere e il ventriglio non si possono ascrivere a determinati segmenti: essi trovansi all'avanti del setto $^{11}/_{12}$. L'ampio intestino p. d. s'inizia dietro al setto $^{14}/_{15}$ (Tav. I, fig. 6, *i.*) e a partire dal 21° segmento presenta un *typhlosolis*.

Sono presenti due paia di *cuori* racchiusi nelle capsule seminali e quindi riferibili ai segmenti 10° e 11° (Tav. I, fig. 6 *c'*, *c''*). Portano valvole agli sbocchi nel vaso dorsale e ventrale.

I *nefridî* sono privi di sfintere all'apertura esterna.

Sistema riproduttore. — Davanti al rudimento ventrale del setto incompleto $^{10}/_{11}$ sopra ricordato poggia un paio di *capsule seminali* a parete esilissima, periesofagee, contenenti un paio di piccoli *testes* (Tav. I, fig. 6, *t'*) funzionanti, accompagnati dai rispettivi padiglioni, riferibili al 10° segmento.

Nell' 11° segmento trovasi un secondo paio di capsule seminali periesofagee, ancora queste a parete assai sottile, e racchiudenti *testes* (*t''*) e padiglioni, di mole maggiore. Le capsule del 10° comunicano con quelle dell' 11° attraverso al setto incompleto.

All'avanti delle capsule seminali anteriori sporge un paio di piccole *vescicole* (*v. a.*) rotonde che sboccano direttamente nelle capsule del secondo paio; pendono cioè dal

rudimento del setto $^{10}/_{11}$. Un secondo paio di vescicole seminali pende dal setto $^{11}/_{12}$ e si protrae all'indietro, perforando i setti $^{12}/_{13}$-$^{14}/_{15}$, fino al 15° segmento; nei segmenti 12°, 14°, 15° (non nel 13°) dà luogo a espansioni poco lobate (*v.p'*, *v.p''*, *v.p'''*).

Gli *ovarî* sono al 13° segmento (*ov.*).

Le *spermateche* sono piccole, sacciformi, e ristrette, presso l'apertura, in un breve peduncolo.

Loc.: *Darien* (Foreste del Rio Cianati sul versante Pacifico: racc. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 4).

Gen. **Anteoides** Cognetti.

1902 *Anteoides* (Typ. *A. Rosae*), Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n° 420, p. 4.
1903 *A.*, Michaelsen, Geogr. Verbr. Olig., p. 128 e 132.

Diagnosi: " Prostomio semplice, distinto dal primo segmento. Setole in numero " di otto per segmento, in serie longitudinali parallele. Aperture maschili comprese " nel clitello. Un ventriglio muscoloso, ben sviluppato, al 6° segmento quattro paia " di ghiandole di Morren a struttura semplice, nei segmenti 7°, 8°, 9°, 10°. Nefridî " privi di sfintere all'apertura esteriore. Un paio di *testes* liberi all'11°; vescicole " seminali contenute in un segmento; canali deferenti privi di organi copulatori " all'apertura distale „.

Accolgo volontieri l'opinione di Michaelsen, il quale ritiene questo genere affine a *Hesperoscolex* più che a *Rhinodrilus* e *Thamnodrilus*. Riesaminando i tipi potei persuadermi maggiormente della semplicità di struttura delle ghiandole calcifere, pari a quella che si osserva in *Hesperoscolex* e *Periscolex*: con questi due generi ha pure in comune l'assenza di sfinteri ai nefridiopori. *Anteoides* è rappresentato da un'unica specie nella sottoregione sud-americana tropicale.

Anteoides Rosae Cogn.

1902 *A. R.* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n° 420, p. 4.

Riesaminando le sezioni di un tipo riconobbi che i cuori del 10° e 11° segmento sono cuori intestinali e non laterali, come è detto nella mia descrizione. Aggiungo inoltre che in *A. R.* mancano gli sfinteri ai nefridiopori, e che il 1° paio di nefridî, aperto al margine anteriore del 3° segmento, non mostra differenze apprezzabili di struttura dalle paia immediatamente successive.

Loc.: *Chaco Boliviano* (Aguajrenda; racc. Borelli) Cognetti 1902, in: loc. cit.

Repubblicà Argentina (S. Lorenzo in Prov.ª Jujuy; racc. Borelli) Cognetti 1902, in: loc. cit.

Gen. **Diachaeta** Benham.

Sinonimia completa in:
1900 *Diachaeta*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 423.

Comprende due specie entrambe segnalate alle Antille, ove vivono sulla spiaggia del mare.

Diachaeta thomasi Benham.

Loc.: *Antille* (S. Thomas) Benham 1886, in: Quart. J. micr. Sci., n. ser., vol. 27, p. 89.

Diachaeta littoralis Beddard.

Loc.: *Antille* (Kingston e Port Royal all'Is. Giamaica) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1, II, p. 11 [*Pontoscolex arenicola* (partim)]; Beddard 1892, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 128.

Gen. **Sporadochaeta** Cognetti.

1905 *Sporadochaeta* (Typ.: *S. elegans*), Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n° 495, p. 5.

Diagnosi: " Prostomio semplice, distinto dal primo segmento. Setole in numero " di otto per segmento, davanti al clitello in parte disposte ordinatamente, dietro " al clitello disposte disordinatamente, non in " quinconce „. Aperture maschili com- " prese nel clitello; aperture delle spermateche isolate. Un ventriglio muscoloso, ben " sviluppato, al 6° segmento; tre paia di ghiandole di Morren a struttura complessa, " nei segmenti 7°, 8°, 9°. Nefridî muniti di sfintere all'apertura esteriore. *Testes* due " paia ai segmenti 10° e 11°, liberi; vescicole seminali assenti; estremità distale dei " canali deferenti priva di organi copulatori „.

Sporadochaeta si avvicina per l'oloandria a *Hesperoscolex* e *Onychochaeta*, con quest'ultimo ha pure in comune la presenza di sfinteri ai nefridiopori; ma la struttura complicata delle ghiandole calcifere provano anche la sua affinità con *Pontoscolex* che ha pure sfinteri ai nefridiopori, ma è metandrico. L'unica specie finora nota si trova nel Darien.

Sporadochaeta elegans Cogn.

1905 *S. e.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Per questa descrizione mi valsi di cinque esemplari.

Caratteri esterni. — Le dimensioni di questa specie pare non oscillino in limiti molto ampî. Gli esemplari esaminati misurano da 42 a 55 mm. in *lunghezza*, e da 4 a 5 millimetri in *diametro*. Il numero dei segmenti si aggira attorno a 130.

La *forma* è in complesso un po' tozza, cilindrica, lievemente depressa al clitello. Il diametro è poco attenuato alle due estremità, meno alla posteriore che all'anteriore. Si nota talora un leggero strozzamento all'altezza dei segmenti 14°-16°.

Quasi tutti i segmenti sono biannulati in modo più o meno distinto, particolarmente quelli del tratto medio del corpo; in nessun punto sono molto ravvicinati fra loro. La maggior lunghezza è raggiunta dai segmenti 3°-11°. I due primi segmenti sono fusi assieme, sono assai rugosi longitudinalmente, e in parte retratti a formare un vestibolo preorale. Il terzo segmento è ancor esso in parte rugoso (Tav. I, figg. 7 e 8).

Il *prostomio*, subconico, è nettamente distinto da una strozzatura basale (fig. 8); può non apparire all'esterno in seguito a retrazione nel vestibolo boccale.

Il *colore* è uniformemente cenerognolo-gialliccio: il clitello, a completo sviluppo, appare bianco avorio, o ancor esso di tinta gialliccia (1).

Le *setole* sono in numero di otto per ogni segmento a partire dal 4°; il segmento ultimo o anale ne è privo. La disposizione delle setole è alquanto irregolare tranne all'estremità anteriore. Soltanto le setole ventrali inferiori (*a*) rimangono ovunque allineate in due serie parallele: le setole ventrali superiori (*b*), fino a tutto il clitello, stanno accanto alle inferiori in geminazione stretta dal 4° al 10°, e poi lassa, ma in seguito si spostano lentamente e saltuariamente verso il dorso.

Le setole dorsali sono strettamente geminate fino al 15°, e in seguito si spostano bruscamente e disordinatamente verso il dorso. In nessuna regione si osserva una disposizione delle setole a " quinconce „.

Al 7° segmento si calcolano i seguenti valori numerici per i singoli intervalli tra le setole:

$$aa = 70; \qquad ab = 5; \qquad bc = 40; \qquad cd = 5; \qquad dd = 210;$$

dai quali si ricava che:

$$aa = \frac{4}{7}\, bc; \qquad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Il valore dell'intervallo mediano ventrale *aa* rimane invariato ovunque.

Le setole normali misurano in lunghezza circa mm. 0,2; in diametro circa mm. 0,015: hanno forma tozza, nodulo robusto. Il solo estremo prossimale è ricurvo; sul tratto distale v'è una ornatura fatta di poche ampie intaccature o leggere escavazioni semilunari. Le setole ventrali dei segmenti 12°, 13°, 18° e 22° sono *copulatrici*: in un sacchetto setigero possono trovarsi due setole copulatrici completamente sviluppate. Tali setole si distinguono per avere, contrariamente alle setole normali, il tratto distale più lungo del prossimale, e ornato di numerose (circa 40) ampie, profonde escavazioni arcuate disposte in quattro serie longitudinali. Misurano in lunghezza mm. 1,25, in diametro mm. 0,04.

I fasci ventrali dei segmenti 12° e 13° (tutti, o parte di essi) sono sorretti ciascuno da una larga *papilla*, molto rilevata, di color bianco avorio. I fasci ventrali del 18° sono pure sorretti da consimili papille munite in più di una lieve incavatura al centro, per modo che rammentano i *tubercula pubertatis* di *Helodrilus chloroticus* (Sav.).

Le setole ventrali inferiori (*a*) del 22° segmento sono impiantate ognuna in una *papilla* di quest'ultimo tipo, ma di dimensione un po' minore, esternamente al centro di essa (tav. I, fig. 8).

Il *clitello* s'estende sui segmenti 16°-24°, ed è cingolo, poco rigonfio (tav. I, fig. 8 *cl.*).

Ai segmenti 19°-23°, immediatamente all'esterno delle setole ventrali superiori (*b*), si estendono i *tubercula pubertatis*, in forma di due larghe striscie longitudinali molto rigonfie e nettamente interrotte in corrispondenza dei solchi intersegmentali, la loro colorazione è giallo-rosea (tav. I, fig. 8).

---

(1) Nella fig. 8 a Tav. I, il clitello è disegnato a bella posta con tinta oscura, onde dare maggiore risalto alle varie papille e ai *tubercula pubertatis*.

Il segmento 22°, oltre che dalle papille sopra indicate, è contraddistinto da un marcato rigonfiamento ghiandolare all'intervallo medio ventrale (*aa*), nel quale le due papille sono isolate mediante una stretta depressione a mo' di solco che circonda in tutto o in parte ognuna di esse.

I *nefridiopori* appaiono come minutissimi pori al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 4°: sono disposti in due serie longitudinali parallele e si riconoscono facilmente su tutta la lunghezza del corpo. Ai segmenti 4°-15° coincidono con le serie superiori di setole dorsali (tav. I, fig. 9 *n' n''*).

Le *aperture maschili* sono all'intersegmento $^{19}/_{20}$, comprese nei *tubercula pubertatis*, ma si possono scorgere soltanto nelle sezioni coll'aiuto del microscopio. Non mi fu dato di riconoscere le aperture femminili.

Le *aperture delle spermateche* sono in numero di tre paia minutissime, e trovansi agl' intersegmenti $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$. Esse occupano la stessa direzione dei nefridiopori, e cioè la linea segnata dalle setole dorsali superiori (*d*) dei segmenti 4°-15°. Mancano pori dorsali.

Caratteri interni. — I *sepimenti* s' inseriscono alla parete del corpo in corrispondenza degl'intersegmenti. Il primo visibile separa il 6° segmento dal 7°: questo e i tre consecutivi sono molto ispessiti. Ancora ispessiti, ma in grado a poco a poco minore, sono i setti $^{11}/_{12}$, $^{12}/_{13}$, $^{13}/_{14}$. Tutti questi sono mediocremente imbutiformi; in seguito i sepimenti appaiono sottili e piani.

Il tubo digerente s' inizia con l'apertura e la cavità boccale; quest'ultima tappezzata da un sottile epitelio. Anteriormente è riconoscibile un vestibolo preorale formato dalla parziale invaginazione dei due primi segmenti che sono fusi in un solo. La cavità boccale può venire estroflessa a mo' di tromba, accompagnata o no dal vestibolo e dal bulbo faringeo. Quest'ultimo ha l'aspetto di una robusta massa attraversata da potenti retrattori, e limitata, verso il lume faringeo, da un alto epitelio attraversato dai sottili prolungamenti di masse ghiandolari disposte sopra e dietro alla faringe [*Suprapharyngeal Glands* di Eisen (1900, in: P. Calif. Acad., ser. 3, vol 2, pag. 103 e tav. V, fig. 9 *s. pha. gl.*)]. Nel vestibolo boccale s'aprono lateralmente due *fagonefridî* (1). Risultano questi costituiti da un grosso e compatto aggrovigliamento di un canalicolo (? di più canalicoli) con disposizione parallela, dal quale fuoriesce un canale di mole maggiore che raggiunge l'apertura governata da un robusto sfintere (tav. I, fig. 9 *n.*). Non mi fu possibile riconoscere se questi organi siano in comunicazione con la cavità celomica mediante padiglioni ciliati. La loro disposizione è latero-posteriore rispetto al bulbo faringeo cui stanno aderenti.

Il primo tratto esofageo ha lume ampio e parete sottile. Segue ad esso un robusto *ventriglio* muscoloso, tondeggiante, tappezzato internamente da un forte strato cuticolare, avvolto all'indietro dal sepimento $^{6}/_{7}$, e riferibile al 6° segmento.

Il secondo tratto esofageo si estende dal setto 6-7 al 17-18: ha parete più spessa del precedente e lume in complesso più angusto. In corrispondenza dei segmenti 7°, 8° e 9° l'esofago è moniliforme, e la sua parete è differenziata al massimo grado a formare le *ghiandole di Morren.*

(1) Cfr. la mia nota: *Sui peptonefridî degli Oligocheti*, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 512, p. 2.

Queste sono disposte a paia in quei tre segmenti, e portano ognuna una piccola linguetta appiattita, originata dalla faccia ventrale dell'esofago e diretta ventralmente. Osservando al microscopio sezioni trasverse dell' esofago all'altezza delle ghiandole calcifere si riconosce che tutta la parete esofagea è lì percorsa da ampî follicoli, comunicanti col lume esofageo, e irrorati dal sangue del seno intestinale; dentro ai follicoli si contengono cristalli rifrangenti di varie dimensioni. Alla regione ventrale dell'esofago, e precisamente ai due lati del vaso ventrale, stanno attaccate le appendici appaiate e foggiate a linguetta ricordate sopra. Queste hanno una struttura un po' differente, essendo i loro follicoli assai più sottili e compatti, privi di formazioni cristalline, e disposti longitudinalmente, e paralleli fra loro nelle linguette medesime. Ognuna di queste è in diretta comunicazione col vaso ventrale mediante un breve tronco sanguigno.

Le ghiandole di Morren di *Sp. elegans* mostrano dunque una struttura piuttosto complessa; sono in realtà una differenziazione della parete esofagea, ma constano di due porzioni distinte: l'una, basale, con aspetto di un rigonfiamento dell'esofago, è caratterizzata dai follicoli ampî, aperti nel lume esofageo, e contenenti i cristalli; l'altra, che si può considerare quale appendice ventrale del rigonfiamento stesso, è caratterizzata dalla forma complessiva di linguetta appiattita, e internamente dalla assenza di un lume centrale e dalla disposizione parallela dei sottili follicoli privi di cristalli. La prima porzione ricorda assai quegli organi pari descritti da DE RIBAUCOURT (1900, in: Bull. Sci. France Belgique, vol. 35, pag. 251) nei Lombricidi e da quell'autore distinti col nome di " diverticulum de Perrier „.

Dietro al sepimento 17-18 si origina l'ampio intestino medio, munito di un *typhlosolis* laminare: quest'ultimo scompare nell'ultimo quarto della lunghezza dell'animale.

Sono presenti tre paia di *cuori laterali*, moniliformi, ai segmenti 7°, 8°, 9°. I segmenti 10° e 11° contengono ciascuno un paio di grossi *cuori intestinali*. Il vaso ventrale, come è detto sopra, manda un breve tronco ad ogni linguetta delle ghiandole calcifere, ma ancora comunica, nei segmenti 7°, 8° e 9°, col plesso sanguigno della porzione basale delle ghiandole stesse per mezzo di sottili e brevi vasi appaiati. Il vaso dorsale, moniliforme, presenta ampolla assai rigonfia ai segmenti 15°-18°.

I *nefridî*, alla regione media e posteriore, sono assai estesi in senso trasverso e strettamente aderenti ai setti; l'apertura esterna è ovunque governata da un muscolo sfintere facilmente riconoscibile nelle sezioni.

Sistema riproduttore. — *Sp. elegans* è olandrico: i *testes* trovansi ai segmenti 10° e 11°; rimpetto ad essi stanno i padiglioni cigliati dei vasi deferenti. Gli uni e gli altri non sono avvolti da capsule seminali. I vasi deferenti decorrono sui due lati contro la parete del corpo, che attraversano in corrispondenza dell'intersegmento 19-20, e non presentano all'estremità distale alcun organo ghiandolare, nè tasche copulatrici.

Per quanto abbia esaminato anche delle serie di sezioni al microscopio non mi fu possibile scorgere traccia alcuna di vescicole seminali pendenti dal setto 9-10, o 10-11, o 11-12, tutti tre ispessiti (1).

---

(1) L'assenza di vescicole seminali in un Glossoscolecino non è un caso nuovo: già un altro, l'*Enantiodrilus Borellii* Cogn. presenta un simile carattere, come posi in chiaro nella sua descrizione (Cfr. in: Atti R. Acc. Sc. Torino, vol. 37 (1902), p. 11 dell'estratto).

Gli *ovarî*, in un paio, sono al 13°; rimpetto ad essi stanno i padiglioni degli ovidotti, distesi contro la faccia anteriore del setto 13-14 e aderenti ad essa.

Le *spermateche* sono in numero di tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°. Hanno ampolla clavata, oblunga, continuata insensibilmente in un canale circa altrettanto lungo: il tutto schiacciato trasversalmente (Tav. I, fig. 10).

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana, a destra della foce del Rio Sabana, sul versante Pacifico; racc. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Gen. **Pontoscolex** Schmarda.

Sinonimia completa in:
1900 *Pontoscolex*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 424.

Le tre specie che compongono questo genere sono in parte terricole; una è certamente litoranea. Tutte tre sono rappresentate nella regione neotropicale: due esclusivamente, la terza è *peregrina*, con amplissima area di distribuzione che fascia il globo mantenendosi parallela all'equatore e all'incirca entro i limiti della zona intertropicale; essa va quindi annoverata tra quelle che Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 22) chiama " tropischen Verschleppungsformen „.

Pontoscolex arenicola Schmarda.

Questa specie è litoranea, vivendo sulla spiaggia battuta dalla marea.

Loc.: *Antille* (Kingston e Port Royal nell'Is. Giamaica) Schmarda 1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 11 [*P. a.* (partim)]. Beddard 1892, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 126.

Pontoscolex corethrurus (Fr. Müll.).

È questa la specie peregrina cui accennavo sopra. Sua patria originaria è verosimilmente l'area intertropicale dell'America: di qui si diffuse in alcune isole della Polinesia, in Nuova Zelanda, in Australia, alle Molucche, nell'Arcipelago della Sonda, nella penisola di Malacca, all'isola di Ceylan, Maurizio, Madagascar. *P. c.* si spinge dal piano fino a circa 2000 m. s. m.

Loc.: *Messico* (Mazatlan, San Blas, Tepic a 1200 m. s. m., Bassa California [punto più settentrionale: Todos Santos a circa 32° lat. nord]) Eisen 1895, in: P. Calif. Ac., ser. 2, vol. 5; e 1900, in: id., ser. 3, vol. 2, p. 88.

Guatemala: Eisen 1900, in: loc. cit., p. 88; *Salvador*: Eisen 1900, in: loc. cit., p. 88; *Honduras* Eisen 1900, in: loc. cit., p. 88.

Antille (Martinica) Perrier 1874, in: Arch. Zool. expér., vol. 3, p. 377.

Costa Rica (Strada di Carrillo, Cariblanco, Sarapiqui; coll. Biolley) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 462, p. 4. (San Josè a 1160 m. s. m., Pianure di Santa Clara, Rancho Redondo a 2000 m. s. m. presso Cartago; coll. Alfaro e Biolley) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 478, p. 3.

Darien (Panama, Colon, Ciman, Foreste del Rio Lara; coll. Festa) Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Venezuela (Macuto presso la Guajra; coll. Festa).

Gujana (Cayenna) Perrier 1872, in: Arch. Zool. exp., vol. 1, notes et revues, p. 75.

Ecuador (Guayaquil ? coll. Reiss) Michaelsen 1892 in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 222; e 1903 Geogr. Verbr. Olig., p. 132. (Valle del Rio Santiago, Valle del Rio Peripa, Vinces; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

Paraguay (Asuncion; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 10.

Isola Fernando Noronha, Michaelsen 1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 132.

Brasile (Gloria nel Minas Geraes?) Perrier 1872, in: Arch. Zool. expér., vol. 1, notes et revues, p. 75; e 1874, in id., vol. 3, p. 377. (Nova Friburgo a NE di Rio de Janeiro) Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 426. (Rio de Janeiro, Mont Serrat in Sierra de Itatiaya) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 133. (Urucúm presso Corumbà nel Matto Grosso; coll. Borelli) Cognetti 1900, in: Boll. Mus. Torino, vol. 15, n. 369, p. 10. (Itajahy nella colonia Blumenau) Müller 1857, in: Arch. Naturg., vol. 23 I, p. 113 (nei pressi del Rio Preto a sud di Santa Rita; coll. Penther) (1).

Pontoscolex insignis (Kinb.).

Loc.: *Guatemala* (La Antigua) Eisen 1896, in: Festskrift for Lilljeborg, p. 6.

Panama (Is. St. Joseph) Kinberg 1867, in: Öfv. Ak. Föhr., vol. 23, p. 101.

Gen. **Opisthodrilus** Rosa (2).

Sinonimia completa in:

1900 *Opisthodrilus* Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 426.

Opisthodrilus Borellii Rosa.

Loc.: *Paraguay* (Luque; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Boll. Mus. Torino, vol. 10, n. 204, p. 2.

Repubblica Argentina (Resistencia nel Chaco, coll. Borelli) Rosa 1895, in: id.

Gen. **Rhinodrilus** E. Perrier.

1872 *Rhinodrilus* (Typ. *R. paradoxus*), Perrier, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 65.

1900 *Rh.* + *Thamnodrilus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 430 e 434 (ubi liter).

1904 *Aptodrilus*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 15.

Pochi anni fa in un mio lavoro (1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, pag. 8) proposi di raggruppare in un genere unico i quattro generi *Rhinodrilus*, *Thamnodrilus*, *Andiodrilus* e *Anteoides*, serbando a ciascuno il valore di sottogenere. Non diedi allora molta importanza alle caratteristiche desunte dal numero e posizione dei *testes* e dalla struttura delle ghiandole di Morren; ma ricerche posteriori mi spinsero ad apprezzare maggiormente quelle caratteristiche. Già Michaelsen (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 128) mi obbiettò, sostenendo la separazione dei detti generi:

(1) Esemplari comunicatimi dal prof. E. von Marenzeller.

(2) Mentre questa memoria era già quasi stampata ebbi in esame un esemplare del Brasile ascrivibile a questo genere, inviatomi gentilmente dal Prof. E. von Marenzeller dell'I. R. Museo di Vienna; esso è tipo di una nuova specie, *O. rhopalopera*, e le sue caratteristiche sono riferite alla fine di questa memoria.

" *Andiodrilus* ist eine proandrische Form ..... „ e " *Anteoides* ist dagegen metan- " drisch und ihre Chylustaschen zeigen die einfachere Gestaltung, wie wir sie bei " *Hesperoscolex* finden „. E mi accordo di buon grado, per questi due generi, all'opinione dell'autorevole drilologo tedesco, appoggiando anzi l'avvicinamento di *Anteoides* a *Hesperoscolex* su un secondo carattere (v. sopra a pag. 19).

Quanto ai generi *Rhinodrilus* s. s. e *Thamnodrilus* rimane indiscutibile la loro forte affinità essendo entrambi oloandrici: però mentre nel primo le ghiandole di Morren (= Chylustaschen = ghiandole calcifere) sono in tre paia ai segmenti 7°, 8° e 9°; nel secondo, invece: o sono in 6 paia nei segmenti 7°-12° o in 7 paia nei segmenti 7°-13°, oppure, come è il caso di gran lunga più frequente, sono in 8 paia ai segmenti 7°-14°. Nessun'altra caratteristica permette di separare quei due generi, e neppure la distribuzione geografica. Si è quindi condotti, tenendo conto dell'aumento in numero delle ghiandole di Morren dall'avanti all'indietro che si osserva in *Thamnodrilus*, ad ammettere un graduale passaggio tra cotesto genere e il genere *Rhinodrilus* s. s.: a ciò si opporrebbe unicamente la discontinuità che si nota tra i *Thamnodrilus* meno provveduti degli organi in questione e *Rhinodrilus* s. s. in cui tali organi sono in numero di tre paia. Ad appianare questa discontinuità viene in aiuto una piccola serie di forme oloandriche (3 specie) da me segnalate nell'Ecuador due anni or sono (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, pag. 15 e 16), e raggruppate in un genere a parte cui diedi il nome di *Aptodrilus*. In questo genere le ghiandole di Morren, che hanno aspetto e struttura identici a quelle dei due generi suddetti, sono in numero di cinque paia nei segmenti 10°, 11°, 12°, 13°, 14°. È evidente la sua affinità con *Thamnodrilus*, dal quale tuttavia va disgiunto per il numero ridotto di ghiandole di Morren. In *Rhinodrilus* s. s. non compaiono le ghiandole posteriori al 9° segmento; in *Aptodrilus* invece non compaiono quelle anteriori al 10°: fatto curioso è la coincidenza del limite posteriore della serie di ghiandole del primo genere col limite anteriore della serie di ghiandole del secondo.

Ed è appunto questo fatto che mi spinge a concludere alla strettissima parentela di *Rh.* s. s., *Th.*, e *Apt.*, e a farmi ammettere che esistono o siano esistite forme con quattro o cinque paia di ghiandole di Morren ai segmenti 7°-10° oppure 7°-11°, come pure che esistano o siano esistite forme con quegli organi in numero di sei o sette paia ai segmenti 9°-14° oppure 8°-14°. Le prime stringerebbero ancor più i vincoli di parentela tra *Rh.* s. s. e *Th.*, le seconde tra *Th.* e *Apt.* Questo mio ragionamento può chiarirsi coll'esame dello specchietto alla pagina seguente, dove ogni crocetta indica un paio di ghiandole di Morren.

Un'altra circostanza che attesta maggiormente l'affinità tra i generi in discorso è, ripeto, la loro distribuzione geografica: *Rh.* s. s. è stato raccolto a nord e a sud dell'Ecuador, *Th.* nell'Ecuador e anche a nord e a sud di esso, *Apt.* nell'Ecuador.

Dei tre è, molto verosimilmente, *Rh.* s. s. quello che più si accosta ai generi che rappresentano i probabili progenitori della fam. *Glossoscolecinae*: alcune delle sue specie hanno *testes* e padiglioni liberi come si osserva in *Onychochaeta* e *Sparganophilus* (cfr. a pag. 2). In *Th.* e *Apt.* testes e padiglioni sono avvolti in capsule seminali: e si può ammettere che il secondo sia derivato dal primo in sèguito a riduzione delle ghiandole calcifere anteriori.

Ritornando ora alla fusione di generi sopra ricordata mi pare giusto applicarla a

Rh. s. s. e *Th.*: a questi devesi aggiungere *Aptodrilus*. Tutti e tre conservano il valore di sottogeneri; il più antico, *Rhinodrilus*, darà il nome al genere che li comprende e che può così esser definito:

" Prostomio più o meno allungabile a mo' di proboscide, retrattile assieme al " 1° o al 1° e 2° segmento. Setole ovunque ordinate in 8 serie lineari, al tratto ante- " riore geminate strettamente. Certune setole del tratto anteriore spesso trasformate " in setole copulatrici munite di escavazioni arcuate più o meno profonde aperte verso " l'apice distale e disposte in poche serie longitudinali. Aperture maschili comprese " nel clitello; aperture delle spermateche, se presenti, situate all'avanti dell'11° seg- " mento. Un ventriglio muscoloso ben sviluppato al 6° segmento; tre a otto paia di

	Rhinodr. s. s.	? (1)	?	Thamnodr.	Thamnodr.	Thamnodr.	?	?	Aptodr.
7° segmento	×	×	×	×	×				
8° „	×	×	×	×	×	×	×		
9° „	×	×	×	×	×	×	×	×	
10° „		×	×	×	×	×	×	×	×
11° „			×	×	×	×	×	×	×
12° „				×	×	×	×	×	×
13° „					×	×	×	×	×
14° „						×	×	×	×

" ghiandole di Morren (Oesophagealtaschen, ghiandole calcifere), di struttura com- " plicata e a lume ripetutamente suddiviso, distribuite nei segmenti 7°-14°. Due paia " di *testes* e di padiglioni racchiusi in capsule seminali; due paia di vescicole semi- " nali ai segmenti 11° e 12°; estremità distale dei vasi deferenti priva di organi " copulatori „.

Beddard (1890, in: Quart. J. Micr. Sc., n. ser., vol. 31, pag. 159, nota 1) aveva ammesso l'identità del suo genere *Thamnodrilus* con *Rhinodrilus* s. s. e ancora con un terzo: *Anteus* di Perrier (1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, pag. 49) (2). Michaelsen riunì più tardi (1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 214) ad essi ancora *Urobenus* di Benham (1886, in: Quart. J. Micr. Sc., n. ser., vol. 27, pag. 77). Ma il vero ordinatore delle specie appartenenti a cotesti quattro generi è stato Rosa. Questo autore in un pregevolissimo lavoro (1895, in: Mem. Acc. Sc. Torino, ser. 2ª, vol. 45, pag. 90-129) espose i risultati della sua opera paziente e difficile: ridusse a giusta interpretazione le descrizioni delle varie specie, non poche delle quali erano errate o incomplete, e ripristinò il genere *Anteus*.

Già Rosa ebbe a dire nel suo lavoro: " non credo che il gen. *Anteus* non sarà " ancora per essere nuovamente diviso, tanto più che il numero delle sue specie ancora " ignote deve essere molto grande „ (pag. 123=38 dell'estratto), e diede, a fine di

(1) Nella subfam. *Glossoscolecinae* è nota una forma con ghiandole di Morren ai segmenti 7°-10°: è l'*Anteoides Rosae* (v. p. 19).

(2) Cfr. anche: Beddard, Monogr. of Olig., p. 636.

facilitare la ricerca, una divisione " probabilmente artificiale „ delle specie in tre gruppi:

A — *Specie con 6 o più paia di ghiandole di Morren;*
B — *Specie con tre sole paia di ghiandole di Morren;*
C *(Gruppo provvisorio) — Specie con ghiandole di Morren ignote o dubbie* (1).

Pochi anni dopo Michaelsen (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, 1, pag. 250) creò il genere *Andiodrilus* il quale si distingue " von der Gattung *Anteus* hauptsächlich durch " die Einzahl der Testikelblasen — und Samensack — Paare „, e ne ammise come tipo la specie ch'egli aveva altra volta (1895, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 13, pag. 25) chiamata *Anteus Schütti*. Nella monografia per " Des Tierreich „ (Lief. 10, 1900, pag. 430) questo medesimo autore ammise a ragione il genere *Rhinodrilus* fondato da Perrier (1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, pag. 65) contemporaneamente ad *Anteus*; invero *Rh. paradoxus* Perrier è, già nella primitiva descrizione, abbastanza noto nei suoi caratteri per poterlo ammettere con sicurezza quale tipo di un genere, che corrisponde al gruppo *B* di Rosa (eccettuato *Anteus Schütti*). Tutte le altre specie ancora riunite da Rosa sotto il nome generico *Anteus*, e cioè i gruppi *A* e *C*, sono in " Das Tierreich „ (pag. 434 e segg.), collocate nel genere *Thamnodrilus*, fondato da Beddard nel 1887 (typ. *T. Guglielmi*, in: P. Zool. Soc. London, p. 154); in questo genere Michaelsen pone come specie incerta l'*Anteus gigas* di Perrier.

Volendo ora, per le ragioni sopra esposte, riunire *Rh.* s. s. e *Th.* in un sol genere cui va aggiunto *Aptodrilus*, avrà la priorità il nome del primo (preferibile al contemporaneo *Anteus*). E questa norma ho qui seguìto.

Quanto alla distribuzione geografica del genere *Rhinodrilus* s. l., le conoscenze che se ne hanno inducono ad ammetterla molto ampia: dal Darien e dal Venezuela a nord fino al Paraguay a sud. Dei sottogeneri, due, *Rh.* e *Th.*, hanno distribuzione in parte simile, *Apt.* pare limitato all'Ecuador, ove è frequente *Th.*

Tutti i *Rhinodrilus* s. l. sono terrestri.

Tavola dei sottogeneri:

1	Primo paio di ghiandole di Morren al 7° segmento	2.
	Primo paio di ghiandole di Morren al 10° „	*Aptodrilus.*
2	Ultimo paio di ghiandole di Morren al 9° segmento	*Rhinodrilus.*
	Ultimo paio di ghiandole di Morren al 12°-14° segmento	*Thamnodrilus.*

Subgen. Rhinodrilus E. Perrier.

1900 gen. *Rh.*, Michaelsen Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 430 ubi liter.

Pure al Tierreich rimando per la lista sinonimica delle varie specie, e per la chiave dicotomica.

Rhinodrilus (Rh.) Horsti (Beddard).

Loc.: *Brasile* (coll. H. du Dréneuf) Horst 1891, in: Notes Leyden Mus., vol. 13, p. 77 [*Anteus gigas* (err., non Perrier 1872) (2)].

---

(1) Qui è annoverata la specie che servì a Perrier per istituire il gen. *Anteus*.
(2) Cfr. anche Beddard 1892, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 117.

Rhinodrilus (Rh.) parvus (Rosa).

Loc.: *Repubblica Argentina* (Resistencia nel Chaco; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Sci. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 104.

Rhinodrilus (Rh.) paradoxus E. Perrier.

Non mi pare possano sostenersi le due sottospecie *(typicus)* Perr. e *Appuni* (Michlsn) riportate nel Tierreich (pag. 431), dove tuttavia sono considerate come " unsichere „.

Loc.: *Venezuela* (Caracas) Perrier 1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 65. (Caracas; coll. Appun e Gollmer) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 220 e 222. (Puerto Cabello; coll. Sievers e Mauss) Michaelsen 1895, in: Abh. Ver. Hamburg, vol. 13, p. 23, 24, 25.

Rhinodrilus (Rh.) paraguayensis (Rosa).

Rosa nella sua descrizione (1895, in: Mem. Acc. Sci. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 103) non accenna, tra i caratteri interni del sistema riproduttore, al numero dei *testes*, sicchè potrebbe essere dubbia l'inserzione di questa specie nel genere *Rhinodrilus*. Esaminando al microscopio una serie di sezioni longitudinali condotte attraverso ad un esemplare tipo potei riconoscere la presenza di due paia di *testes* al 10° e 11° segmento.

Loc.: *Paraguay* (S. Bernardino; coll. Jordan); (Villa Rica, Rio Apa; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Sci. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 101.

Rhinodrilus (Rh.) brasiliensis (Benham).

Loc.: *Brasile* (Pedza açu) Benham 1886, in: Quart. J. micr. Sci., n. ser., vol. 27, pag. 82.

Rhinodrilus (Rh.) papillifer (Mchlsn).

Loc.: *Brasile meridionale* (Porto Alegre; coll. Hensel) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 217. (Taquara di Mundo nuevo; coll. von Jhering) Ude 1893, in: Z. wiss. Zool., vol. 57, p. 59.

Paraguay (S. Bernardino; coll. Jordan) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 96.

Rhinodrilus (Rh.) brunneus (Mchlsn).

Loc.: *Venezuela* (Colline di Galipan presso Caracas; coll. Gollmer) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, I, p. 218.

Rhinodrilus (Rh.) sibateensis (Michlsn).

Loc.: *Colombia* (Sibaté sul versante occidentale delle Cordigliere di Bogotà presso Fusagasugà; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 250.

Subgen. THAMNODRILUS Beddard.

1900 gen. *Th.*, MICHAELSEN Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 434, ubi liter (1).

Le specie di questo sottogenere si potrebbero suddividere basandosi sul numero delle loro ghiandole di Morren. Si avrebbero allora, partendo dalle specie con minor numero di tali ghiandole, i tre gruppi seguenti, che ritengo però artificiali:

A. Forme con 6 paia di ghiandole di Morren, dal 7° al 12° segmento: *Gulielmi, Tenkatei.*

B. Forme con 7 paia di ghiandole di Morren, dal 7° al 13° segmento: *heterostichon, savanicola, ecuadoriensis, incertus, Jordani.*

C. Forme con 8 paia di ghiandole di Morren, dal 7° al 14° segmento: *aberratus, purnio, hamifer, octocystis, columbianus, Iserni, crassus, monticola, potarensis, Rehbergi, validus, gravis, tutus, euzonus, agilis, agricola, rigeophilus, nemoralis, Benhami, tuberculatus, acanthinurus, ophioides, micrurus, Beddardi, magnus, darienianus, colpochaeta, andinus.*

Questa divisione è seguìta nella monografia di MICHAELSEN per " Das Tierreich „, almeno per le forme non dubbie. Ma v'è un'altra caratteristica che può, a mio avviso, venir adottata per distinguere i *Thamnodrilus* in due gruppi, forse più naturali, ed è, ad ogni modo, di più sicuro e facile riconoscimento quando s'abbia a che fare con esemplari adulti. La caratteristica cui voglio alludere è attinente alle capsule seminali: queste possono essere *ipoesofagee* oppure *periesofagee*, come già sopra ho ricordato (2). Tre soltanto delle specie comprese nella monografia di MICHAELSEN hanno capsule periesofagee, tutte le altre hanno capsule ipoesofagee, ma in seguito, pur conservandosi maggiore il numero di queste ultime venne aumentando anche il numero delle specie a capsule periesofagee. Da quanto se ne sa ora pare che una tale divisione trovi appoggio anche sulla distribuzione geografica: *Gulielmi, Tenkatei, columbianus, nemoralis, Benhami, tuberculatus, acanthinurus, ophioides, micrurus, Beddardi, magnus, darienianus,* che hanno capsule periesofagee, appartengono alla parte più settentrionale del " Tropisch-südamerikanisches Gebiet „ di MICHAELSEN (1903, Die Geogr. Verbr. d. Olig., p. 157) (3), laddove le specie rimanenti, che hanno capsule ipoesofagee, sono diffuse *anche* più a sud. Preferisco quindi attenermi al secondo schema di divisione quale punto di partenza per stabilire una tavola dicotomica che permetta di orientarsi nella determinazione delle varie specie di questo intricato sottogenere, le quali spesso, anche se di dimensioni vistosissime, tengono gelosamente celati i caratteri distintivi. In questa tavola dicotomica non ammetto due specie dubbie: *gigas* e *distinctus*, che nella monografia per " Das Tierreich „ trovano posto provvisoriamente accanto ai *Thamnodrilus*: le considero invece quali *Rhinodrilus* (s. l.) *incerti subgeneris.*

---

(1) Nella diagnosi proposta da MICHAELSEN è detto a proposito delle aperture delle spermateche: " wenn vorhanden, einzeln „: se " einzeln „ va inteso nel senso di isolate devesi ancora aggiungere che possono anche essere riunite in gruppi, come accade in *Rh.* (*Th.*) *crassus* (Rosa).

(2) Cfr. il capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione, ecc. „, p. 9 di questa memoria.

(3) Cfr. anche a p. 2 della parte I di questo mio lavoro.

1	Capsule seminali ipoesofagee	2.
	Capsule seminali periesofagee	23.
2	Ghiandole di Morren in 7 paia, distribuite nei segmenti 7°-13°	3.
	Ghiandole di Morren in 8 paia, distribuite nei segmenti 7°-14°	7.
3	Spermateche assenti	5. ***R.*** **(*T.*)** ***heterostichon***
	Spermateche presenti	4.
4	Due (? tre) paia di spermateche	4. ***R.*** **(*T.*)** ***Jordani***
	Quattro paia di spermateche	5.
5	Spermateche aperte agl'intersegmenti $^{4}/_{5}$ $^{5}/_{6}$ $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$	1. ***R.*** **(*T.*)** ***ecuadoriensis***
	Spermateche aperte agl'intersegmenti $^{5}/_{6}$ $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$	6.
6	Speciali setole copulatrici assenti	2. ***R.*** **(*T.*)** ***savanicola***
	Speciali setole copulatrici presenti	3. ***R.*** **(*T.*)** ***incertus***
7	Aperture delle spermateche in 3 paia, distribuite agl'intersegm. $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$	8.
	Aperture delle spermateche in più di 3 paia o paia di gruppi	20.
8	Setole della regione posteriore molto robuste, fortemente uncinate all'estremità libera	9.
	Setole della regione posteriore non molto robuste, lievemente curve all'estremità libera	11.
9	Limite posteriore dei *tubercula pubertatis* all'intersegmento $^{24}/_{25}$	9. ***R.*** **(*T.*)** ***purnio***
	Limite posteriore dei *tubercula pubertatis* più arretrato	10.
10	Intervallo *cd* minore di *ab*; setole ventrali presenti dal 3° segmento, dorsali dal 4°	11. ***R.*** **(*T.*)** ***octocystis***
	Intervallo *cd* uguale ad *ab*; setole ventrali presenti dal 9° segmento, dorsali dal 15°	10. ***R.*** **(*T.*)** ***hamifer***
11	Setole ampiamente geminate o distanti alla regione posteriore, strettamente geminate all'anteriore	12.
	Setole strettamente geminate dovunque	13.
12	Nefridiopori in direzione delle setole dorsali inferiori (*c*)	6. ***R.*** **(*T.*)** ***aberratus***
	Nefridiopori in direzione delle setole dorsali superiori (*d*)	7. ***R.*** **(*T.*)** ***colpochaeta*** n. sp.
13	Primo dissepimento visibile $^{6}/_{7}$	14.
	Primo dissepimento visibile ($^{7}/_{8}$) $^{8}/_{9}$ o $^{9}/_{10}$	19.
14	Dissepimento $^{6}/_{7}$ sottile	17. ***R.*** **(*T.*)** ***gravis***
	Dissepimento $^{6}/_{7}$ molto ispessito	15.
15	Spermateche sacciformi, non allungate	16.
	Spermateche cilindriche o (se vuote) nastriformi, allungatissime	17.
16	Intervallo *bc* quasi doppio di *aa*; diam. mass. 5 mm., lungh. 250 mm.	20. ***R.*** **(*T.*)** ***agilis***
	Intervallo *bc* minore di *aa*; diam. 10-12 mm., lungh. 230-240 mm.	16. ***R.*** **(*T.*)** ***validus***
17	Interv. *aa* maggiore di *bc*; marg. post. del clitello non oltre il 24° segm.	13. ***R.*** **(*T.*)** ***monticola***
	Interv. *aa* uguale o min. di *bc*; marg. post. del clitello oltre il 24° segm.	18.
18	Intervallo *aa* uguale a *bc*; setole ventrali e dorsali presenti dal 7°; *tubercula pubertatis* 20-25	8. ***R.*** **(*T.*)** ***Iserni***
	Intervallo *aa* minore di *bc*; setole ventrali presenti dal 3°, dorsali dal 5°; *tubercula pubertatis* $^{1}/_{2}$ 21-$^{1}/_{2}$ 27	15. ***R.*** **(*T.*)** ***Rehbergi***
19	1° dissep. visib. ($^{7}/_{8}$ incompl.) $^{8}/_{9}$; setole ventr. pres. dal 6°, dors. dal 7°	18. ***R.*** **(*T.*)** ***tutus***
	1° dissep. visib. $^{9}/_{10}$; setole ventrali e dorsali presenti dal 3° o 4°	19. ***R.*** **(*T.*)** ***euzonus***
20	Apert. delle spermateche in 5 paia di gruppi agl'intersegm. $^{5}/_{6}$ $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$ $^{9}/_{10}$	12. ***R.*** **(*T.*)** ***crassus***
	Apert. delle spermateche isolate, in 4 paia agl'intersegm. $^{5}/_{6}$ $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$	21.
21	Lunghezza 380 mm.; segmenti 170	14. ***R.*** **(*T.*)** ***potarensis***
	Lunghezza 70-80 mm.; segmenti 130-140	22.
22	1° dissepimento visibile $^{9}/_{10}$	21. ***R.*** **(*T.*)** ***agricola***
	1° dissepimento visibile $^{12}/_{13}$	22. ***R.*** **(*T.*)** ***rigeophilus***
23	Ghiandole di Morren in 6 paia, distribuite nei segmenti 7°-12°	24.
	Ghiandole di Morren in 8 paia, distribuite nei segmenti 7°-14°	25.
24	Aperture delle spermateche in un paio all'intersegmento $^{6}/_{7}$ o $^{7}/_{8}$ (?); intervallo $aa < {}^{1}/_{2}\ bc$	23. ***R.*** **(*T.*)** ***Gulielmi***
	Aperture delle spermateche in tre paia, distribuite agl'intersegmenti $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$; intervallo *aa* poco $> bc$	24. ***R.*** **(*T.*)** ***Tenkatei***
25	Aperture delle spermateche in 3 paia, distribuite agl'intersegm. $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$	26.
	Apert. delle spermateche in 4 paia, distribuite agl'intersegm. $^{5}/_{6}$ $^{6}/_{7}$ $^{7}/_{8}$ $^{8}/_{9}$	31.
26	Primo dissepimento visibile $^{6}/_{7}$	27.
	Primo dissepimento visibile ($^{7}/_{8}$ incompleto) $^{8}/_{9}$	27. ***R.*** **(*T.*)** ***Benhami***
27	Setole ventrali e dorsali presenti a partire dal 3° segmento	28.
	Setole ventr. e dors., o almeno le dors., pres. a part. dal 7° o più ind.	29.

28	Setole della regione posteriore lievemente incurvate all'estremità libera; *tubercula pubertatis* internamente alle setole *b* . . .	28. ***R.*** **(*T.*)** ***tuberculatus***
	Setole della regione posteriore fortemente uncinate all'estremità libera; *tubercula pubertatis* esternamente alle setole *b* . . .	29. ***R.*** **(*T.*)** ***acanthinurus***
29	Spermateche piccole, serpeggianti nello spess. della parete del corpo	30. ***R.*** **(*T.*)** ***darienianus***
	Spermateche sacciformi, sporgenti nella cavità del corpo . . .	30.
30	Setole dors. assenti davanti al clitello; lungh. 260 mm.; segmenti 155	25. ***R.*** **(*T.*)** ***columbianus***
	Set. dors. pres. già dal 7° o 8° segm.; lungh. 110-170 mm.; segm. circa 220	26. ***R.*** **(*T.*)** ***nemoralis***
31	Spermateche piccole, serpeggianti nello spess. della parete del corpo	35. ***R.*** **(*T.*)** ***Beddardi***
	Spermateche sporgenti nella cavità del corpo	32.
32	1° dissepimento visibile $^{6}/_{7}$, molto ispessito	34. ***R.*** **(*T.*)** ***magnus***
	1° dissepimento visibile ($^{6}/_{7}$ incompleto e sottilissimo) $^{7}/_{8}$, sottile .	33.
33	Capsule seminali profondamente lobate; peduncolo delle spermateche fusiforme e, presso l'apertura esterna, alquanto dilatato . .	31. ***R.*** **(*T.*)** ***ophioides***
	Capsule seminali non lobate; peduncolo delle spermateche non fusiforme, non dilatato presso l'apertura esterna	34.
34	1° dissepimento visibile $^{8}/_{9}$; $aa > 6\,bc$; quasi sempre presente una piccola coda a segmenti molto ravvicinati	32. ***R.*** **(*T.*)** ***micrurus***
	1° dissepimento visibile $^{9}/_{10}$; $aa = 4\,bc$; mai presente una piccola coda a segmenti molto ravvicinati	33. ***R.*** **(*T.*)** ***andinus*** n. sp.

1. ***Rhinodrilus (Th.) ecuadoriensis*** Benh.

1900 *Th. e.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 436, ubi liter.

Riducendo a esatta interpretazione la descrizione di Benham (1892, in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 238), come venne fatto da Rosa (1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 109 e 127) e da Michaelsen (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 244 e segg.), si avrebbero in questa specie le seguenti caratteristiche principali:

Setole presenti a partire dal 4° segmento; intervallo $aa = 1\,^{1}/_{2}\,bc$; mancano speciali setole copulatrici. Clitello 15-26; *tubercula pubertatis* 21-26. Aperture delle spermateche quattro paia agl'intersegmenti $^{5}/_{6}$-$^{8}/_{9}$ (1). Dissepimenti tutti sottili. Tasche esofagee sette paia di varia grossezza, ai segmenti 7°-13°. Ultimi cuori all'11°. Capsule seminali sottoesofagee, impari mediane. Lungh. 75 mm. Segm. più di 100.

Tengasi presente che *Rh. e.* venne descritto da Benham su due soli esemplari.

Loc.: *Ecuador* (Cayambe, a 4000 m. s. m.; ? coll. Whymper) Benham 1892, in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 238.

2. ***Rhinodrilus (Th.) savanicola*** (Michlsn).

1900 *Th. s.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 435, ubi liter non! 1904 *Thamnodrilus s.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

Questa specie differisce dalla precedente " hauptsächlich durch die Stellung der " Borsten sowie durch die Länge der Pubertätswälle „ come disse Michaelsen nella sua descrizione (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 244) di *savanicola* fatta su " mehreren ziemlich stark erweichten Exemplaren „. Le sue caratteristiche principali sono:

Setole presenti a partire dal 3° segmento; intervallo $aa = bc$; mancano speciali setole copulatrici. Clitello 15-24; *tubercula pubertatis* 20-27. Aperture delle sperma-

(1) Michaelsen (loc. cit.) forse sottintende questa correzione nella positura dei pori delle spermateche.

teche quattro paia agl'intersegmenti $^{5}/_{6}$-$^{8}/_{9}$. Dissepimenti 13-14 a 16-17 meno sottili dei rimanenti. Tasche esofagee sette paia subuguali, con capocchia apicale, distinta da una strozzatura, ai segmenti 7°-13°. Ultimi cuori all'11°. Capsule seminali sotto-esofagee, pari. Lungh. 102-114 mm. Diam. 5 mm. Segm. 105-135.

Ho riferito qui i caratteri più salienti di *Rh. ec.* e di *Rh. sav.* onde si possano confrontare con quelli di alcuni esemplari, provenienti dall'Ecuador, raggruppabili in una sola specie, che altrove (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5) ritenni essere *Rh. sav.*, ma ora, dopo alcune riflessioni, considero, sebbene con dubbio, nuova.

Loc.: *Colombia* (Fuquene, Guaduas, Bogotà, La Union, fino a 2400 m. s. m.; coll. Bürger) Michaelsen 1900: in Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 247.

3. ***Rhinodrilus (Th.) incertus*** n. sp.

1904 *Thamnodrilus savanicola* Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

Da 15 esemplari, in parte adulti, potei ricavare i dati seguenti:

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 60-85 mm.; *diametro* 3-5 mm. *Segmenti* 80-100.

Forma slanciata, cilindrica o compressa in senso dorso-ventrale. Le due estremità sono attenuate, specialmente la caudale, che non di rado è appiattita-trapezoide.

Colore uniformemente giallognolo, o talora grigiastro con regione dorsale preclitelliana grigio-violacea: in quest'ultimo caso gl'intersegmenti sono giallicci. Il clitello è cenerognolo.

Prostomio breve e largo; primi due segmenti di solito protratti, assai brevi, talvolta distinguibili l'uno dall'altro.

Le *setole* si presentano tutte a partire dal 4° segmento (1), sono strettamente geminate, le dorsali più delle ventrali, e disposte in serie longitudinali parallele. Quando l'estremità posteriore appare trapezoide, ai quattro spigoli si scorgono le setole sporgenti più che alle regioni media e anteriore del corpo. A metà del corpo gl'intervalli parziali possono avere i seguenti valori numerici:

$$aa = 40\,; \quad ab = 6\,; \quad bc = 58\,; \quad cd = 3\,; \quad dd = 160,$$

onde:

$$aa \text{ poco} < \frac{2}{3}\, bc\,; \quad dd \text{ poco } < {}^{1}/_{2} \text{ perimetro.}$$

Ma questi rapporti non sono costanti, potendo pure essere $aa = bc$; negli esemplari in cui $aa < bc$ lo strato muscolare della parete del corpo appare fortemente ispessito in corrispondenza dell'intervallo medio ventrale (*aa*) in seguito a contrazione dei muscoli trasversi di quella regione (2).

Le setole sono di norma lievemente sigmoidi, munite di nodulo, e, sull'estremo distale, di poche incisioni arcuate (Tav. I, fig. 11 *a*) misurano in lunghezza mm. 0,55 a 0,60, in diametro mm. 0,035. Ai segmenti clitelliani e a qualcuno dei seguenti i fasci ventrali portano (?tutti) vere setole *copulatrici* insensibilmente sigmoidi: esse mostrano sul tratto distale, che è più lungo del prossimale, circa 24 escavazioni

(1) Talvolta le ventrali si presentano già sul 3°.

(2) Cfr. anche il capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione, ecc. „ a pag. 6 di questa memoria.

arcuate disposte in quattro serie longitudinali, il nodulo è poco o punto distinto (Tav. I, fig. 11 *b*). Misurano in lunghezza mm. 0,7 a 0,87, in diametro mm. 0,035. Possono pure essere copulatrici le setole ventrali di qualcuno dei segmenti 6°-9°, che s'alternano con le aperture delle spermateche. Al 20° e al 27° segmento trovai talora ogni setola ventrale circondata da una piccola *papilla* anellare, bianchiccia; così pure all'8° e 9°.

Il *clitello*, a sella, poco rigonfio, con solchi intersegmentali distinti, s'estende sui segmenti (14)15—(23)24(25).

I *tubercula pubertatis* hanno l'aspetto di due striscie a tinta oleosa, segnate dai solchi intersegmentali, estese sui segmenti $^1/_2$ 20—(26)27.

I *nefridiopori* sono presenti in un paio al margine anteriore di ogni segmento, a partire dal 3°, in direzione dei fasci dorsali, ben distinti al clitello. Quelli del primo paio sono congiunti all'apertura boccale mediante i *solchi nefroboccali.*

Le *aperture delle spermateche*, irriconoscibili all'esterno, sono in quattro paia agl'intersegmenti $^5/_6$, $^6/_7$, $^7/_8$, $^8/_9$.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 12-13 (1), sottile al pari di quelli che seguono fino al 16-17; i rimanenti sono ancora più sottili. I primi setti sono foggiati a lungo imbuto e non s'inseriscono nella regione dorsale all'intersegmento corrispondente della parete del corpo, così:

il setto 12-13 s'inserisce all'intersegmento 13-14,
„ 13-14 „ „ „ 14-15,
„ 14-15 „ circa a metà del 16° segmento,
„ 15-16 „ dietro al margine anteriore del 17° segmento,
„ 16-17 „ all'intersegmento 17-18,
„ 17-18 „ „ „ 18-19.

Più indietro i setti e gl'intersegmenti finiscono per corrispondersi, e i setti si fanno gradatamente piani.

Alcuni dei muscoli retrattori del bulbo faringeo giungono ad inserirsi alla parete del corpo nel 9° segmento. È presente un robusto *ventriglio* muscoloso, tondeggiante, verosimilmente riferibile al 6° segmento. Davanti ad esso l'esofago mostra una dilatazione per poi restringersi bruscamente: tutto all'ingiro della dilatazione esofagea s'inseriscono dei nastri muscolari liberi che s'attaccano con l'altra estremità alla faccia esterna del ventriglio dietro al suo margine anteriore (Tav. I, fig. 12, *n.v.-e.*). Questi ho distinto col nome di nastri muscolari *ventriglio-esofagei* (cfr. anche a p. 7). Il tratto esofageo che segue al ventriglio porta *sette* paia di *ghiandole di Morren,* digitiformi, originate dalla regione ventrale dell'esofago, e dirette verso il dorso per modo da abbracciare l'esofago stesso. Il loro estremo distale mostra una strozzatura anellare che delimita una capocchia. Il volume delle ghiandole è subeguale: le posteriori sono un po' più grosse; l'ultimo paio è al 13° segmento.

(1) In un esemplare potei scorgere un sottilissimo dissepimento, inserito dorsalmente alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 12-13, dal quale pende il 2° paio di vescicole seminali (v. avanti); esso è quindi il setto 11-12. In altri esemplari non è visibile.

L'intestino sacculato comincia al 18° segmento.

I *cuori laterali* sono in tre paia, dietro al ventriglio; ad essi fanno seguito i *cuori intestinali*, dei quali le due prime paia sono voluminose, un terzo paio (? sempre presente) è alquanto esile. Il vaso dorsale, moniliforme, è maggiormente rigonfio ai segmenti 13°-15°.

I *nefridî* mostrano un cieco a partire dal 12° segmento.

Sistema riproduttore. — Sono presenti due paia di *capsule seminali* sottoesofagee riferibili ai segmenti 10° e 11°, non fuse nella linea mediana ventrale. Ogni capsula racchiude un *testis* e un padiglione. Le *vescicole seminali*, assai grosse, sono pure in due paia, attaccate lateralmente alle capsule. Esse si dirigono verso il dorso, appiattendosi e fasciando il tubo esofageo e gli organi ad esso aderenti (cuori, ghiandole di Morren, vaso dorsale, ecc.). Sono in complesso grossamente lobate, la loro superficie è liscia. Le vescicole del secondo paio sono avvolte dal setto 12-13, e quindi riferibili al 12° segmento, tanto più che in un esemplare trovai tra esse e le capsule posteriori un esile setto, che precede immediatamente il setto 12-13 nell'inserzione alla parete del corpo (v. sopra).

Le *spermateche* sono in quattro paia verosimilmente ai segmenti 6°, 7°, 8°, 9° (? al 5°, 6°, 7°, 8°), ed aperte agl'intersegmenti $^{6}/_{7}$—$^{8}/_{9}$. Hanno forma clavata e si continuano insensibilmente in un canale attenuato. Il volume aumenta di poco dal primo al quarto paio (Tav. I, fig. 13).

Loc.: *Ecuador* (San José; Ibarra; Huaca; Tulcan; Valle del Rio Peripa; le quattro prime località sono comprese tra 1100 e 3100 m. s. m.; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5 [*Th. savanicola*] (1).

Parassita. — Nella cavità celomica di un esemplare proveniente da Tulcan trovai alcuni individui adulti liberi di una Gregarina, assai verosimilmente del gen. *Monocystis*. Hanno forma oblunga ovoide, e alle due estremità portano un prolungamento a mo' di coda di varia lunghezza. Il citoplasma è finamente granuloso (2) e avvolge un nucleo ovoide, eccentrico, con nucleolo sferico, evidentissimo, che viene colorato intensamente dall'emallume di Mayer. Anche il citoplasma acquista una debole colorazione con questo colorante.

Le dimensioni dei tre esemplari raffigurati (Tav. I, fig. 14) sono:

a: lungh. 900 μ, diam. 82 μ; lungh. nucleo 50 μ, diam. nucleo 25 μ; diam. nucleolo 14 μ;
b: „ 1200 μ, „ 166 μ; „ „ 67 μ, „ „ 30 μ; „ „ 15 μ;
c: „ 1300 μ, „ 300 μ; „ „ 50 μ, „ „ 20 μ; „ „ 17 μ.

Dalla descrizione sopra riferita si possono ricavare le seguenti caratteristiche principali di *Rh.* (*Th.*) *incertus*:

Setole presenti a partire dal 4° segmento; intervallo $aa \leqq bc$; sono presenti speciali setole copulatrici. Clitello 15—(23)24(25); *tubercula pubertatis* $^{1}/_{2}$ 20—(26)27. Aperture delle spermateche quattro paia agl'intersegmenti $^{5}/_{6}$-$^{8}/_{9}$. Dissepimenti 12-13 a

(1) La località Papallacta riferita in quel lavoro per questa specie, devesi invece riferire ad un'altra: *Rh.* (*Th.*) *agricola* Cogn.

(2) Tengasi presente che questi individui vennero fissati, assieme all'ospite, semplicemente in alcool dove erano conservati da circa 7 anni.

16-17 meno sottili dei rimanenti. Tasche esofagee sette paia subuguali, con capocchia apicale, distinta da una strozzatura, ai segmenti 7°-13°. Ultimi cuori all'11° (o 12°). Capsule seminali sottoesofagee, pari. Lungh. 60-85 mm. Diam. 3-5 mm. Segm. 80-100.

Raffrontando questa diagnosi con quelle delle due specie precedenti appaiono chiare le affinità specialmente tra la nuova specie e *Rh.* (*Th.*) *savanicola*, dal quale tuttavia si scosterebbe essenzialmente pel possedere setole copulatrici di forma speciale, per dimensioni e numero dei segmenti un po' minori, e (?) per l'irregolare inserzione alla parete del corpo dei primi dissepimenti.

4. ***Rhinodrilus (Th.) Jordani*** (Rosa).

1900 *Th. j.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 436, ubi liter.

Loc.: *Paraguay* (S. Bernardino; coll. Jordan); Paraguay centrale (coll. Borelli) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Sc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 100.

5. ***Rhinodrilus (Th.) heterostichon*** (Schmarda).

1900 *Th. h.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 437, ubi liter. non! 1904 *Th. h.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

In un mio lavoro sugli Oligocheti raccolti all'Ecuador dal Dr. Festa (1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5) ho riferito a questa specie alcuni esemplari provenienti da quattro località di quella regione, una delle quali è Quito, ove Schmarda raccolse il suo *Hypogaeon heterostichon*. Non potei consultare la descrizione di questo autore (1867, Neue wirbell. Th., vol. 1, II, p. 12), ma mi attenni a quella più corretta che pubblicò Beddard alquanto più tardi (1892, in: Ann. nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 114) in seguito all'esame dei tipi. Anche questa di Beddard è lungi dall'essere completa. A parte il carattere delle ghiandole calcifere o tasche esofagee in due sole paia in " segments XII and XIII „, già posto in dubbio da Rosa (1895, in: Mem. Acc. Sc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 113 e 121), i rimanenti mostrano *qualche affinità* con quelli degli esemplari da me studiati. Tuttavia su alcuni punti della massima importanza ho serbato dei dubbî. Così su quello che si riferisce alle spermateche: *Rh.* (*Th.*) *h.* " possesses no spermatheca „. Nei miei esemplari tali organi si presentano invece in tre paia, ma difficilmente si possono riconoscere a tutta prima (quando son vuoti!) sebbene siano molto lunghi, e ciò a causa della loro grande sottigliezza (1): possono ancora essere scambiate per ciechi dei nefridî. Onde pur ritenendo i miei esemplari almeno molto simili alla specie di Schmarda, li separo qui sotto il nome di *Rh.* (*Th.*) *colpochaeta*.

Nel mio lavoro sopra ricordato ho pure accennato con dubbio alla sinonimia del *Th. aberratus* (Michlsn) con la specie Schmarda, e ciò specialmente in seguito a questa considerazione: la specie di Michaelsen è stata descritta chiaramente, sì, ma su di un solo esemplare (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 263), sicchè non può dirsi che i caratteri riferiti siano *tutti quanti* costanti (così, ad es., i limiti anteriore e posteriore del clitello, che variano spesso col grado di maturità sessuale); la descrizione beddardiana dell'*heterostichon*, essendo stata fatta su esemplari giacenti in alcool

(1) Spermateche di questo tipo si ripetono anche in altre specie, ad es. in *Rh.* (*Th.*) *Iserni* (Rosa); cfr. anche il capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione, ecc. „, a pag. 10 di questa memoria.

da molti anni e forse non ben conservati, risultò incompleta, e in qualche punto dubbia; si può con due termini di confronto di questa fatta assurgere a conclusioni sicure?

A parte, ancora in questo caso, il numero delle tasche esofagee (che in *Rh.* (*Th.*) *aberratus* sono in 8 paia ai segmenti 7°-14°) e l'assenza o presenza delle spermateche (che in *Rh.* (*Th.*) *a.* sono in tre paia ai segmenti 7°-9°, " schlauchförmig, in distalen Drittel sehr fein, fadenförmig, proximal erweitert „ in un esemplare affatto maturo sessualmente) (1), un carattere di una certa importanza, nel quale le due specie in discorso non s'accordano, è la posizione dei nefridiopori, che in *heterostichon* sono " in front of the outermost seta of the dorsal couple „, in *aberratus* " in den Borstenlinie *c* „. È questo carattere che permette forse di distinguere le due specie con sicurezza, sicchè preferisco lasciarle qui ancora disgiunte.

Loc.: *Ecuador* (Cuenca, Quito) Schmarda 1861, in: loc. cit.

6. ***Rhinodrilus (Th.) aberratus*** (Michlsn).

1900 *Th. a.*, Michaelsen Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 437, ubi liter.

Loc.: ? [affine alle specie congeneri " vom Cordilleren - Gebiet des tropischen Südamerika „] Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 263.

Per questa specie, come per *Rh. (Th.) octocystis* (Michlsn), ricordata più avanti, credo di non andare errato ritenendo essere sua patria originaria la parte settentrionale dell'America del sud.

7. ***Rhinodrilus (Th.) colpochaeta*** n. sp. (2).

1904 *Th. heterostichon*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 5.

Per la descrizione seguente mi valsi di parecchi esemplari, pochi dei quali adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 150-200 mm.; *diametro* 5-10 mm. (3); questo varia in un medesimo individuo: è massimo alla regione anteriore e alla caudale, minimo nel tratto medio del corpo. *Segmenti* circa 250 (4).

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica. La regione anteriore è rigonfia e turriculata verso l'apice; posteriormente si distingue una coda clavata, con massimo rigonfiamento verso gli ultimi segmenti. Il *colore* è uniformemente giallognolo, tranne al clitello che è giallo-cenerognolo.

Il *prostomio* è piccolo e profondamente retratto, cosicchè non appare all'esterno. Del tutto invaginato è pure il tratto risultante dalla fusione dei due segmenti rudimentali 1° e 2°. Primo visibile all'esterno è il 3° segmento, longitudinalmente rugoso. I segmenti 4°-10° presentano una forte carena circolare rilevata, in seguito,

---

(1) Verosimilmente l'esemplare descritto da Michaelsen s'era pure già accoppiato essendo le sue spermateche riempite di sperma, e quindi " proximal erweitert..... 1 $^1/_2$ mm. dick „: in esemplari scevri di accoppiamento è assai probabile che questi organi vuoti appaiano nastriformi come in *Rh.* (*Th.*) *colpochaeta* (cfr. Tav. I, fig. 17 *a*).

(2) κόλπωσις, sinuosità.

(3) Non ho tenuto conto delle dimensioni degli esemplari giovanissimi.

(4) Forse questo numero può essere alquanto superato, giacchè in un grosso esemplare privo dell'estremo posteriore ne contai 246.

fino circa al 14°, sono penta- o esannulati, e più indietro (negli esemplari giovani) presentano di nuovo una carena circolare, ma lievissima, oppure sono affatto lisci. I primi dieci o dodici segmenti (eccettuati il 1° e il 2°) sono più allungati dei rimanenti. Verso la regione caudale si nota un progressivo ravvicinamento dei segmenti, ma gli ultimi caudali (5-6) sono di nuovo allungati e decrescono rapidamente in diametro (Tav. I, fig. 15). Guardando la coda di prospetto si riconosce che la piccola fessura anale verticale non si trova sull'asse longitudinale del corpo, ma ventralmente ad esso. Talora la coda è di botto distinta da un brusco passaggio alla condizione di massimo ravvicinamento dei suoi segmenti, ma forse si tratta in questo caso di rigenerazione.

Le *setole* si presentano: le ventrali a partire dal 7°, 8° o 9° segmento, le dorsali dall'8° o 9°.

La loro disposizione è, nella metà anteriore dell'animale, assai strettamente geminata, e cioè fino su per giù al 120° segmento (1). I valori dei singoli intervalli parziali sono allora:

$$aa = 24; \qquad ab = 1; \qquad bc = 17; \qquad cd = 1; \qquad dd = 54;$$

onde si deduce essere:

$$aa > bc; \qquad ab = cd; \qquad aa < {}^1/_2 dd; \qquad dd \text{ poco } < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Procedendo verso la regione caudale si osserva una graduale, lenta ampliazione degl'intervalli *ab* e *cd*, mentre gl'intervalli mediano ventrale (*aa*) e mediano dorsale (*dd*) si conservano apparentemente invariati. Di più, mentre le linee occupate dalle setole ventrali inferiori (*a*) e quelle occupate dalle dorsali superiori (*d*) decorrono diritte, quelle invece occupate dalle ventrali superiori (*b*) e dalle dorsali inferiori (*c*) decorrono un po' a zig-zag, specialmente sul tratto terminale, bulbiforme, della coda. Qui si trovano in media questi valori numerici per i singoli intervalli parziali:

$$aa = 20; \qquad ab = 10; \qquad bc = 20; \qquad cd = 12; \qquad dd = 36;$$

cosicchè:

$$aa = bc; \qquad aa > {}^1/_2\ dd; \qquad dd = {}^1/_4 \text{ perimetro.}$$

Presso l'apice posteriore si osserva una brusca diminuzione di tutti gl'intervalli in seguito al rapido scemare del diametro del corpo (Tav. I, fig. 15).

Le setole normali sono dritte o quasi, hanno il nodulo più o meno distinto e presso l'apice distale recano poche, al più 12-14, leggere incisioni semilunari a convessità rivolta verso il nodulo; misurano in lunghezza mm. 0,45, in diametro mm. 0,03; queste misure sono pressochè costanti ovunque (Tav. I, fig. 16, *a* e *b*).

Ai segmenti 18°-24°, e a qualcuno degli adiacenti, le setole ventrali sono sostituite da setole *copulatrici*. Si scorgono in ogni fascio ventrale anche 4-6 setole a varî gradi di sviluppo. Quelle complete mostrano il tratto prossimale lievemente arcuato, nodulo poco o punto distinto, e il tratto distale ornato delle consuete escavazioni arcuate, disposte in quattro serie longitudinali alternate; hanno diametro uguale a quello delle setole normali, ma lunghezza alquanto maggiore, pari a circa mm. 1,06.

(1) In un esemplare affatto adulto i fascî ventrali dei segmenti 10°-24° sono abbracciati ognuno da una papilla bianchiccia poco tumida.

Il *clitello*, a sella, occupa i segmenti 15-25 ($^{26}/_{n}$); i *tubercula pubertatis*, in forma di due striscie longitudinali disposte lungo i margini del clitello, esternamente ai fasci ventrali, e interrotte agl'intersegmenti, s'estendono sui segmenti $^{19}/_{n}$-24.

Le *aperture maschili* sono all'intersegmento 19-20, comprese nei *tubercula pubertatis*; all'esame esterno non sono riconoscibili. Così dicasi delle *aperture delle spermateche*, in numero di tre paia, poste agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, in direzione delle setole dorsali.

I *nefridiopori*, ben visibili al clitello, e posti al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, sono ovunque sulle linee occupate dalle setole dorsali superiori (*d*) o un po' internamente ad esse. Il vestibolo preorale, formato dall'invaginazione dei primi due segmenti (rudimentali), ha la parete longitudinalmente e profondamente rugosa, sicchè riesce malagevole discernervi i solchi nefroboccali.

Caratteri interni. — Il primo *setto* visibile è quello che segue immediatamente al ventriglio e lo avvolge: esso s'inserisce all'intersegmento 6-7. Questo e i seguenti, fino al 10-11 compreso, sono ispessiti e conformati a imbuto; gli ultimi due (9-10 e 10-11) in grado un po' minore. I setti che seguono sono sottili. Alla faccia ventrale interna dei segmenti 18°-24° si scorgono i sacchetti delle setole ventrali (copulatrici) in forma di globetti, da ciascuno dei quali si parte un breve muscolo diretto lateralmente ad inserirsi, a breve distanza, alla parete del corpo.

È presente un grosso *bulbo faringeo* trattenuto da forti muscoli che s'attaccano alla parete del corpo. Segue il primo tratto dell'esofago, limitato all'indietro da un robusto *ventriglio* muscoloso, globulare, fornito di nastri muscolari ventriglio-esofagei attorno al margine anteriore.

Il secondo tratto dell'esofago, che segue al ventriglio, porta le *ghiandole di Morren* in numero di 8 paia, site ai segmenti 7°-14°, originate ventralmente dalla parete esofagea e dirette verso il dorso. Dette ghiandole sono oblunghe, compresse lateralmente, e recano tutte, presso l'apice distale, un brusco strozzamento che ne separa un breve tratto globuliforme a mo' di capocchia. La struttura interna di quest'ultimo non differisce da quella della porzione rimanente. Il colore bianco-roseo è invariato su tutta la superficie delle ghiandole. L'ampio intestino sacculato incomincia al 18° segmento: esso mostra un *typhlosolis* laminare che pende dalla parete dorsale.

Il vaso dorsale presenta ampolle particolarmente rigonfie ai segmenti 16°-19°. Le anse o *cuori laterali* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°. I *cuori intestinali* sono pure in tre paia ai tre segmenti che seguono: quelli del 10° e dell'11° sono voluminosi, quelli del 12° sottili.

Il primo paio di *nefridî* corrisponde al terzo segmento: è molto voluminoso, allungato, ed ha aspetto ghiandolare. Così dicasi dei nefridî che seguono fino al 6° segmento. Seguono dei nefridî pure allungati, ma più ridotti, che tendono a disporsi trasversalmente. A partire dal 15° segmento ogni nefridio è munito di cieco laterale ben distinto.

Sistema riproduttore. — L'apparato maschile comprende: due paia di *testes* site al 10° e 11° segmento e avvolti, assieme ai rispettivi padiglioni, entro *capsule seminali* sottoesofagee. Due paia di *vescicole seminali* mediocri, renato-globoidi, a superficie liscia, sono rispettivamente attaccate ai dissepimenti 10-11 e 11-12; pendono nei segmenti 11° e 12°, dorso-lateralmente al tubo esofageo. I canali deferenti decorrono

separati su ogni lato del corpo, fondendosi soltanto all'apertura sessuale maschile che trovasi all'intersegmento 19-20. Le *spermateche* sono in numero di tre paia, poste ai segmenti 7°, 8° e 9°: quando sono vuote appaiono nastriformi, sottili, segnate da grinze trasversali (Tav. I, fig. 17 *a*), quando sono piene appaiono invece lungamente clavate e si continuano insensibilmente in un lungo canale.

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa nella Regione interandina: Quito, a 2850 m. s. m.; Azienda di Verde Cruz in Parroquia de San Blas presso Quito, a 2700 m. s. m.; Huaca, a 3100 m. s. m.; El Troje Huaca; Tulcan, a 2977 m. s. m.; Lloa, a 3070 m. s. m.).

Parassita. — Sotto la cuticola di un esemplare di Quito rinvenni un giovane Nematode.

Questa specie è molto affine, come ho detto sopra, a *Rh.* (*Th.*) *heterostichon* (Schmarda), col quale ha in comune, tra gli altri, il carattere della posizione dei nefridiopori sulla linea delle setole dorsali superiori (*d*). Mostra pure affinità con *Rh. (Th.) aberratus* (Michlsn.), ma in questo i nefridiopori si trovano sulla linea delle setole dorsali inferiori (*c*); di più in *aberratus* le linee occupate dalle setole ventrali inferiori (*a*) e dorsali inferiori (*c*) decorrono regolarmente per tutta la lunghezza del corpo, in *colpochaeta* hanno decorso regolare le linee occupate dalle setole ventrali inferiori (*a*) e dorsali superiori (*d*).

8. ***Rhinodrilus (Th.) Iserni*** (Rosa).

1900 *Th. iserni*, Michaelsen Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 440, ubi liter.
1902 *Th. Buchwaldi*, Michaelsen, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 30.

Se si confronta la descrizione che diede Rosa (1895, in: Mem. Acc. Tor., ser. 2, vol. 45, p. 94) per la sua specie con quella che diede Michaelsen (1902, in: loc. cit.) pel suo *Th. B.* si riconosce agevolmente una grande affinità nei caratteri rispettivamente riferiti da questi due autori. Le poche differenze si possono compendiare in uno specchietto così redatto, tenendo presente che l'*Iserni* venne descritto su di un solo esemplare, il *Buchwaldi* su due, di cui uno solo completo e maturo:

	Lunghezza	Diametro	Segm.	Setole copulatrici	Spermateche
Iserni	350 mm.	mass. 10 mm.	255	lunghezza mm. 2,5 con 12-14 escavazioni per serie	" non trovate „ (1)
Buchwaldi	230 „	8-9 „	212	lunghezza mm. 1,3 con 6-7 escavazioni per serie	Tre paia aperte agl'intersegm. $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$, in direz. dei fasci dors., e verosimilm. cont. nei segm. 6°, 7°, 8°: " einfach und sehr lang schlauchförmig, proximal kaum merklich erweitert „.

(1) Loc. cit., p. 123, ove è pure detto: " Si deve andar cauti nell'affermare la loro mancanza, perchè esse possono trovarsi incluse nello spessore delle pareti del corpo... „.

Le differenze nelle dimensioni e nel numero dei segmenti non hanno in questo caso valore di sorta, avendo io avuto occasione di esaminare esemplari dell'Ecuador, raccolti dal Dr. Festa e appartenenti al R. Museo Zoologico di Torino, che collegano i valori sopra riferiti; così, ad es., un esemplare con: lungh. 323 mm., diam. mass. 12 mm., segmenti 243. Pure senza valore credo siano le divergenze nel numero delle escavazioni e nella lunghezza delle setole copulatrici: più d'una volta potei riconoscere, anche in altre specie congeneri, che queste setole mostrano una certa variabilità in quelle caratteristiche, sia in esemplari differenti, che in un solo esemplare. Rimane ultima la differenza basata sulla presenza o no di spermateche. Dirò subito che gli esemplari dell'Ecuador da me studiati possiedono questi organi in numero uguale a quello ricordato da Michaelsen in *Buchwaldi*; notisi però che nessuno essendo adulto completamente trovai le spermateche vuote (1), e quindi ancora: " sehr lang „, ma sottili, nastriformi (Tav. I, fig. 18, *spmt.*), paragonabilissime a quelle osservate nei giovani di *Rh.* (*Th.*) *colpochaeta* (Tav. I, fig. 17 *a*), ma poco o punto grinzose. Ora cotesti organi s'aprono all'esterno agl' intersegmenti $^{6}/_{7}$, $^{7}/_{8}$, $^{8}/_{9}$, in direzione delle dorsali, quindi immediatamente davanti ai nefridiofori; cosicchè osservando dall'interno la parete del corpo in uno dei segmenti 7°, 8°, 9° si scorge il lungo tubulo nefridiano terminale (Tav. I, fig. 18 *n.*) decorrere dall'indietro all'avanti fino quasi al dissepimento (*dsp.*) ove pare confluisca con la spermateca, che essendo per solito piegata lateralmente all' infuori può, se vuota, essere scambiata, e pel colore e per la sottigliezza, con un cieco laterale nefridiano. Infatti Rosa (1895, in: loc. cit., p. 96), a proposito dei nefridî della specie in discorso, così si esprime: " I nefridî successivi " al setto 6-7 hanno ancora, dapprima un lunghissimo condotto che nei segmenti " successivi si va accorciando, ma da quello del 7° segmento vero in poi hanno un " lunghissimo cieco che manca nei precedenti „. L'esame del tipo di Rosa, gentilmente comunicatomi dal direttore del Museo di Madrid, prof. Bolivar, mi ha confermato la mia ipotesi (2). Quanto poi al segmento a partire dal quale i nefridî mostrano il cieco laterale, questo trovai essere il 17° o 18° negli esemplari del Museo di Torino.

Le aperture delle spermateche potei vederle dall'esterno in un esemplare di Quito appartenente al Museo di Torino, ove appaiono ognuna in forma di piccolo tubercoletto circumvallato in fondo al solco intersegmentale, posto in direzione delle setole dorsali superiori (*d*).

I nefridiopori, dal 3° all' 11° segmento, sono su di una linea longitudinale di poco esterna a quella occupata dalle setole dorsali superiori (*d*), al 12° e 13° si spostano per modo da allinearsi con dette setole, rimanendo così disposti per tutta la lunghezza del corpo.

Il clitello occupa i segmenti ($^{1}/_{2}$ 14) 15-26, 27, e mostra distintissimi i solchi intersegmentali e i nefridiopori. In un esemplare notai i fasci ventrali sottoclitelliani ai segmenti 16°-25° sorretti ciascuno da una papilla rilevata. I *tubercula pubertatis* s'estendono sui segmenti 20-25 (26).

---

(1) A meno che si tratti di individui (quelli muniti di clitello) che pur essendosi già accoppiati hanno poi svuotate le lôro spermateche.

(2) La fig. 18 della Tav. I, s'accorda pure in modo esatto con quanto vidi in quel tipo.

Di tre esemplari esaminati internamente due presentano, oltre a quelli del 10° e dell'11°, due cuori intestinali al 12° segmento, sottilissimi o disugualmente sviluppati (cfr. pag. 9, nel capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione, ecc. „).

Loc.: *Ecuador* (Rio Napo; coll. Isern) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. II, vol. 45, p. 94. (Guayaquil; coll. Buchwald) Michaelsen 1902, in: Mt. Mus. Hamburg, p. 31. (Quito; coll. Festa) Cognetti 1904, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 6. (Pappallacta, nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti 1904, in: id. (Azienda di Verde Cruz in Parroquia di San Blas, presso Quito; coll. Festa).

9. ***Rhinodrilus (Th.) purnio*** (Michlsn).

1900 *Th. p.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 438, ubi liter.

Loc.: *Colombia* (Purnio presso Honda; coll. Burger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 240.

10. ***Rhinodrilus (Th.) hamifer*** (Michlsn).

1900 *Th. h.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 438, ubi liter.

Loc.: *Colombia* (Purnio e Consuelo presso Honda; coll. Burger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 244.

11. ***Rhinodrilus (Th.) octocystis*** (Michlsn).

1900 *Th. o.*, Michaelsen, Oligochaeta, in Das Tierreich, Lief. 10, p. 439, ubi liter.

Loc.: ? [affine alle specie congeneri " vom Cordilleren-Gebiet des tropischen Südamerika „] Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 263.

Vale per questa specie quanto ho detto a proposito di *Rh. (Th.) aberratus* (Michlsn), del quale è pure ignota la provenienza.

12. ***Rhinodrilus (Th.) crassus*** (Rosa).

1900 *Th. c.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 440, ubi liter.

Loc.: *Ecuador* (Coca; coll. Martinez) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. II, vol. 45, p. 90.

13. ***Rhinodrilus (Th.) monticola*** (Michlsn).

1900 *Th. m.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 440, ubi liter.

Loc.: *Colombia* (Fusagasuga nelle Cordillere di Bogotà; coll. Burger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, I, p. 242.

14. ***Rhinodrilus (Th.) potarensis*** (Rosa).

1900 *Th. p.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 441, ubi liter.

Loc.: *Gujana* (Distretto dell'alto Potaro; coll. Rose Lloyd) Rosa 1898, in: Ann. nat. Hist., ser. 7, vol. 2, p. 277.

15. ***Rhinodrilus (Th.) Rehbergi*** (Michlsn).

1902 *Th. R.*, Michaelsen, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 31.

Loc.: *Perù* (Junin; coll. Rehberg) Michaelsen 1902, in: loc. cit., p. 33.

16. ***Rhinodrilus (Th.) validus*** Cogn.

1904. *Th. v.*, Cognetti in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 12.

Per la descrizione seguente mi valsi d'una diecina di esemplari in parte adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 230-340 mm.; *diametro* massimo 10-12 mm. *Segmenti* 235-275.

La *forma* del corpo è cilindrica, lievemente turriculata all'estremità cefalica, attenuata all'estremo caudale. Il *colore* è in complesso giallognolo, tendente al bruno sul clitello. In parecchi esemplari i segmenti postclitelliani presentano una colorazione grigio-verdognola all'intervallo mediano dorsale (*dd*). I *tubercula pubertatis* mostrano alla superficie un aspetto sericeo.

Il *prostomio*, protratto, è breve, cupoliforme, mediocremente largo. È distinto dal 1° segmento mediante un leggero solco. I due primi segmenti sono rudimentali, fusi assieme. Il 3° segmento, alquanto più allungato, è leggermente solcato in senso longitudinale, inoltre, al pari di alcuni pochi seguenti, pure alquanto allungati, è munito di una carena circolare poco rilevata. I segmenti clitelliani sono ventralmente triannulati. In nessun punto del corpo v'è marcato ravvicinamento dei segmenti; gli ultimi quattro o cinque sono ancora essi un po' allungati.

Le *setole* sono strettamente geminate su tutta la lunghezza del corpo, e si presentano, sia le dorsali che le ventrali, a partire dall'8° segmento (talora dal 9°). Le distanze parziali tra le setole di un segmento sono espresse dai seguenti valori numerici, calcolati a metà del corpo, ma che si conservano pressochè invariati negli altri punti:

$$aa = 48; \quad ab = 4; \quad bc = 36; \quad cd = 3; \quad dd = 84.$$

Quindi:

$$aa > bc; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali hanno forma sigmoide, nodulo distinto; presso l'apice libero recano cinque o sei serie di incisioni semilunari, a convessità rivolta verso il nodulo, e in numero di sei o sette per ogni serie. Ai segmenti posteriori le setole portano un numero un po' minore di tali incisioni; in nessuna regione appaiono uncinate. Misurano mm. 0,7 a 0,85 in lunghezza, e circa mm. 0,05 in diametro. Le setole ventrali dei segmenti 18°-26° sono sostituite da setole *copulatrici*, lunghe circa 2 mm. e del tipo già descritto e figurato per altre specie affini, sia nella forma che nell'ornatura fatta di escavazioni semilunari. I fascî ventrali sottoclitelliani sono circondati ognuno da un'areola ghiandolare rilevata, allungata trasversalmente.

Il *clitello*, a sella, si estende sui segmenti 15-26-27; non è rigonfio, ma si distingue sufficentemente pel colore e per l'aspetto ghiandolare dei suoi segmenti, biannulati sul dorso. I suoi limiti ventrali longitudinali si arrestano ai fascî ventrali. I *tubercula pubertatis* sono resi ben evidenti da un orlo rilevato che li circonda e dall'aspetto sericeo: occupano i segmenti ${}^2/_3$ 20-25 (26), ed hanno forma di due strette striscie longitudinali, esterne alle setole ventrali superiori (*b*), interrotte agli intersegmenti.

I *nefridiopori* stanno sulla linea delle setole dorsali, non più dorsalmente, e sono più o meno visibili su tutta quanta la lunghezza del corpo. Il primo paio sta al

margine anteriore del 3° segmento, ed è unito alla bocca da mal distinti solchi nefro-boccali.

Le aperture sessuali maschili e femminili non sono riconoscibili dall'esterno.

Le *aperture delle spermateche*, in tre paia, trovansi agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, sulla linea dei fascî dorsali: si scorgono in fondo ai solchi intersegmentali, al centro di un piccolo tubercolo cupoliforme.

Caratteri interni. — Il primo *dissepimento* visibile s'inserisce alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 6-7. È fortemente ispessito e imbutiforme: così dicasi dei setti che seguono fino al 10-11. Procedendo all' indietro i setti si appianano rapidamente ed hanno uno spessore sempre più ridotto, finchè dietro al clitello si presentano assai sottili.

Il bulbo faringeo, robusto e compatto, è trattenuto da muscoli retrattori inseriti alla parete del corpo, dorsalmente, non più indietro dell'8° segmento. Immediatamente all'avanti del dissepimento 6-7 sta il robusto *ventriglio* muscoloso, tondeggiante; il suo margine anteriore è rivestito dai nastri muscolari ventriglio-esofagei. Otto paia di *ghiandole di Morren* stanno ai segmenti 7°-14°: si originano ventralmente dalla parete del secondo tratto esofageo che abbracciano dirigendosi verso il dorso. Sono oblunghe, e non mostrano appendice apicale distinta, nè protuberanze laterali; in ogni segmento sono disposte contro il setto posteriore. L'intestino sacculato incomincia al 18° segmento.

Il vaso dorsale presenta ampolle maggiormente dilatate ai segmenti 18° e 19°. I *cuori laterali* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali* sono pure in tre paia ai segmenti 10°, 11°, 12°: quelli del 12° sono sottili, quelli del 10° e 11° assai rigonfi.

A partire dal 18° segmento i *nefridî* mostrano un lungo cieco laterale.

Sistema riproduttore. — I *testes* con i rispettivi padiglioni stanno, in due paia, ai segmenti 10° e 11°, racchiusi in piccole *capsule seminali* ipoesofagee. Dietro ai setti 10-11 e 11-12 si originano i vasi deferenti che decorrono ventralmente contro la parete del corpo, attraversandola in corrispondenza dell' intersegmento 19-20 in direzione dei *tubercula pubertatis*. Due paia di *vescicole seminali* mediocri stanno rispettivamente nei segmenti 11° e 12°: questi organi hanno superficie liscia, sono irregolarmente reniformi, appiattite contro i setti 10-11 e 11-12, ai quali stanno attaccate.

Gli ovarî sono al 13° segmento. Le *spermateche* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°: sono piccole, ovoidali, appiattite contro la parete del corpo, e affatto sessili. La loro superficie è un po' corrugata longitudinalmente (Tav. I, fig. 19).

Loc.: *Ecuador* (racc. Festa nella Regione interandina a: Cuenca, a 2580 m., Sigsig, a 2550 m., Lloa, a 3070 m. s. m.) Cognetti 1904, in: loc. cit., pag. 12.

17. ***Rhinodrilus (Th.) gravis*** Cogn.

1904 *Th. g.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 12.

Caratteri esterni. — L'unico esemplare intero (adulto) misura 93 mm. in *lunghezza*, e mm. 3,5 in *diametro*. I *segmenti* sono 106.

La *forma* del corpo è cilindrica, appuntita alle due estremità. Il *colore* è sul dorso giallo-bruno, rimanendo però più chiare le linee intersegmentali; il clitello ha tinta bianchiccia.

Il *prostomio* è breve, digitiforme e rigonfio; soventi protratto. I due primi segmenti sono fra loro distinti, ma brevissimi: vi si scorgono talora due lievi solchi nefro-boccali.

Le *setole* sono strettamente geminate, soprattutto le dorsali. Queste sono presenti a partire dal 4° o 5° segmento, mentre le ventrali appaiono già al 3° segmento. Gli intervalli parziali a metà del corpo hanno i seguenti valori numerici:

$$aa = 25; \quad ab = 4; \quad bc = 50; \quad cd = 2; \quad dd = 155.$$

Quindi:

$$aa = {}^1/_2\, bc; \qquad dd \text{ poco} > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

L'intervallo *aa* ritengo possa variare con la contrazione dei muscoli tegumentali.

Le setole normali sono lievemente sigmoidi, provviste al tratto distale di una scarsa ornatura fatta di 5 a 10 incisioni semilunari; misurano in lunghezza mm. 0,45, in diametro mm. 0,02.

Alcuni fasci ventrali sottoclitelliani portano setole *copulatrici*, munite al tratto distale, che è diritto e più lungo del prossimale, di circa 30 escavazioni semilunari disposte in quattro serie longitudinali: il tratto prossimale è curvo, il nodulo indistinto. Lunghezza mm. 1,1; diametro mm. 0,045.

Il *clitello*, a sella, è esteso sui segmenti 15-(25) 26; i suoi limiti longitudinali sono segnati dalle setole ventrali. In esso sono distinti i solchi intersegmentali. I *tubercula pubertatis* hanno forma di due linee con aspetto sericeo, pochissimo sporgenti, lievemente segnate dai solchi intersegmentali, estese sui segmenti 20 ($^3/_4$ 20)-$^1/_2$ 25, e disposte accanto alle setole ventrali superiori (*b*), esternamente ad esse.

I *nefridiopori* si trovano al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, in direzione dei fasci dorsali.

Le aperture sessuali maschili, non visibili esternamente, si trovano all'intersegmento 20-21, comprese nei *tubercula pubertatis*. Le aperture femminili trovansi nella stessa direzione al margine inferiore del 14° segmento. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di tre paia poste in fondo ai solchi intersegmentali 6-7, 7-8, 8-9, allineate con i fasci dorsali.

Caratteri interni. — I *sepimenti* sono tutti sottili, primo visibile è il 6-7. Questo e i seguenti, fino circa al 14-15, sono infundibuliformi, e inseriti alla parete del corpo un po' all'indietro dell'intersegmento corrispondente. A partire dai segmenti clitelliani i setti hanno inserzione intersegmentale e sono verticali. Dietro al clitello si mostra un ispessimento dello strato muscolare della parete del corpo in corrispondenza dell'intervallo mediano ventrale; inoltre in quel medesimo intervallo il margine posteriore di ogni segmento, per un brusco ripiegarsi dello strato epidermico, si presenta alquanto sporgente.

Il primo tratto esofageo termina nel 6° segmento col *ventriglio*, al quale è collegato anche mediante lunghi e sottili nastri muscolari ventriglio-esofagei. Le *ghiandole di Morren*, in numero di otto paia, sono contenute nei segmenti 7°-14°. Sono piccole,

originate dalla parete ventrale del secondo tratto esofageo e dirette lateralmente: all'apice distale recano una breve appendice digitiforme, ben distinta alla base da una leggera strozzatura. L'intestino sacculato incomincia al 18° segmento.

I *cuori laterali* sono in numero di tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali* pure in tre paia al 10°, 11° e 12°. Quelli del 12° sono sottilissimi, e diversamente sviluppati sui due lati (1); quelli del 10° e 11° sono invece voluminosi.

I *nefridî*, più o meno voluminosi nei segmenti anteriori a partire dal 3°, e disposti lì longitudinalmente, assumono a grado a grado nei segmenti clitelliani disposizione trasversale, e a cominciare circa dal 18° presentano un cieco laterale. Sono muniti di una dilatazione distale terminale e di uno sfintere all'apertura esterna.

Sistema riproduttore. — In ognuno dei segmenti 10° e 11° trovasi un paio di *capsule seminali* ipoesofagee avvolgenti *testes* e padiglioni; sono mediocri, quelle di un paio fuse lungo la linea mediana, e hanno superficie affatto liscia. Comunicano mediante un breve canale con le *vescicole seminali*: di queste un paio è posto nell'11° segmento e sbocca nelle capsule del 10°, un secondo paio nel 12° e sbocca nelle capsule dell'11°. Le vescicole seminali sono voluminose, hanno forma oblunga, superficie liscia, non lobata; in causa della spiccata forma a imbuto dei sottilissimi sepimenti assumono una disposizione longitudinale, compressa contro i setti.

Gli ovarî e i padiglioni degli ovidutti sono al 13° segmento.

Le *spermateche* in numero di tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°, sono voluminose, ovali, allungate, munite di un breve e sottile canale. Il volume cresce un po' procedendo dal 1° al 3° paio.

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Santiago nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti 1904, in: loc. cit., p. 13.

Parassita. — Nelle vescicole seminali trovai cisti di Gregarine con spore (pseudonavicelle).

18. ***Rhinodrilus (Th.) tutus*** Cogn.

1904 *Th. t.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 13.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 110-175 mm., *diametro* massimo 4 mm. *Segmenti* 112-213.

Forma leggermente clavata al tratto anteriore ove i segmenti sono più allungati che altrove; regione mediana e posteriore un po' appiattite-trapezoidi.

Colore bruno alla regione dorsale del tratto anteriore, bruno o gialliccio nel rimanente del corpo, tranne al clitello che è grigio-cenere.

Prostomio breve, retratto. Primi due segmenti rudimentali e fusi assieme; terzo segmento con rughe longitudinali; i rimanenti a superficie liscia.

Setole strettamente geminate in serie parallele; le ventrali a partire dal 6°, le dorsali dal 7° segmento. A metà del corpo si calcolano i seguenti valori per gli intervalli parziali:

$$aa = 30; \quad ab = 5; \quad bc = 34; \quad cd = 3; \quad dd = 102.$$

Quindi:

$$aa < bc; \quad dd \text{ poco } < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

(1) In due esemplari notai mediocremente grosso il cuore intestinale destro del 12° segmento.

Alla metà posteriore del corpo le setole sono un po' più robuste e sporgenti. Ai segmenti 18°-25° le ventrali sono *copulatrici* in numero di due per fascio: al 18° e 19° circondate ognuna da una papilla bianca sporgente, al 20°-25° pure circondate ognuna da una papilla ma più piccola e anellare. Le setole normali sono lievemente sigmoidi, munite di nodulo distinto, e, sul tratto distale, di un discreto numero di incisioni semilunari sparse senza regola: misurano in lunghezza mm. 0,8, in diametro mm. 0,05. Le setole copulatrici sono prive di nodulo e pressochè diritte; recano sul tratto distale un'ornatura fatta di circa 40 escavazioni semilunari, disposte, almeno in parte, su quattro serie longitudinali; misurano in lunghezza mm. 2,0, in diametro mm. 0,04.

Il *clitello*, a sella, si estende sui segmenti 15-25; vi si distinguono i solchi intersegmentali.

I *tubercula pubertatis*, in forma di due striscie brunicce, sono estesi sui segmenti 20-25/*n*, interrotti in corrispondenza degl'intersegmenti.

Alla superficie del corpo non si riconosce alcuna apertura, eccettuati i *nefridiopori* disposti al margine anteriore dei segmenti a partire dal 3° allineati con le setole dorsali inferiori (*c*).

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile nettamente è l'8-9 (1), sottile al pari dei tre o quattro che seguono, dopo di che i setti, fino circa al 17-18, sono lievemente ispessiti. I primi setti sono alquanto imbutiformi. La parete del corpo alla regione media ventrale è più spessa che altrove.

L'esofago è distinto in due tratti dal *ventriglio* muscoloso munito all'avanti di nastri muscolari ventriglio-esofagei assai evidenti. Il secondo tratto esofageo porta le *ghiandole di Morren* in otto paia, riferibili ai segmenti 7°-14°: si originano dalla parete ventrale dell'esofago e son dirette dorsalmente. Recano una breve appendice all'estremità libera. L'intestino sacculato comincia al 18° segmento.

Il vaso dorsale, moniliforme, è più rigonfio ai segmenti 15°-17°; i *cuori laterali*, in tre paia, stanno ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali*, pure in tre paia, ai segmenti 10°, 11°, 12°, quelli del 12° sono alquanto più sottili dei precedenti.

I *nefridî* recano un cieco laterale a cominciare dal 18° segmento.

Sistema riproduttore. — I *testes* e i padiglioni, rispettivamente in due paia, sono inclusi in *capsule seminali* voluminose, ipoesofagee, poste ai segmenti 10° e 11°. In ciascun segmento sono fuse lungo la linea mediana longitudinale. Nelle capsule sboccano le vescicole seminali: queste sono in numero di due paia ai segmenti 11° e 12°; sono grosse, rigonfie, a parete liscia, disposte latero-dorsalmente al tubo esofageo, e compresse, oblunghe in seguito alla forma a imbuto dei sepimenti contro cui poggiano. Due grossi ovari frangiati stanno al 13° segmento. Le *spermateche*, in numero di tre paia, sono verosimilmente riferibili ai segmenti 7°, 8°, 9°; quelle del terzo paio sono collocate dietro al setto 8-9. Hanno forma oblunga, sono poco rigonfie, e recano un canale corto, tozzo, talora mal distinto, a parete robusta, che si apre all'esterno in direzione dei fasci dorsali (Tav. I, fig. 21).

(1) Anteriormente si scorge accanto alla parete del corpo una sottilissima membrana che corrisponde (?) al setto 7-8.

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Santiago nella Regione orientale; collezione Festa) COGNETTI, 1904, in: loc. cit.

Questa specie mostra grandi affinità con la precedente, ne differisce però: esternamente per la disposizione delle setole, internamente per la posizione del primo setto e per la forma complessiva delle spermateche.

19. ***Rhinodrilus (Th.) euzonus*** Cogn.

1904 *Th. e.*, COGNETTI, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 14.

Per questa descrizione potei disporre di numerosi esemplari, in buona parte adulti.

CARATTERI ESTERNI. — *Lunghezza* 80-100 mm., *diametro* 5-6 mm. *Segmenti* circa 140. Il *colore* ai primi 4 o 5 segmenti è uniformemente grigio-violaceo; in seguito, mentre alla regione dorsale si conserva grigio-violaceo, o, dietro al clitello, bruno-violaceo, alla regione ventrale è gialliccio. Il clitello, a completo sviluppo, spicca sul rimanente del corpo per la sua tinta cenerognola.

La *forma* è conica all'estremità anteriore, con massimo diametro ai segmenti 8°-10°, in seguito cilindrica fin oltre al clitello, dopo il quale si nota una leggera compressione dorso-ventrale che può accentuarsi alla coda, mentre il diametro, specialmente nell'ultimo terzo del corpo, mostra una graduale diminuzione. Quasi sempre gli esemplari adulti appaiono (in alcool) ripiegati a gomito in corrispondenza del limite anteriore del clitello, con concavità alla faccia ventrale.

Il *prostomio* è mediocremente lungo, di rado protratto. I due primi segmenti, incompleti e fusi assieme, sono quasi sempre visibili dall'esterno: i solchi nefro-boccali vi sono poco distinti. Gli altri segmenti, in nessun punto del corpo strettamente ravvicinati, sono più o meno lisci, nè mostrano biannulazione o carene. Quelli preclitelliani, ad eccezione dei due primi, hanno lunghezza maggiore che gli altri.

Le *setole*, sia dorsali che ventrali, si presentano a partire dal 3° o 4° segmento: sono strettamente geminate, sopratutto al clitello e dopo, più le dorsali che le ventrali. Ai segmenti 3°-9° la geminazione è lassa, per modo che $aa = 3\,ab$ o poco più; $bc = 2\,ab$.

A metà del corpo gl'intervalli parziali tra le setole sono:

$$aa = 30; \qquad ab = 8; \qquad bc = 26; \qquad cd = 6; \qquad dd = 115.$$

Onde:

$$aa \text{ poco} > bc; \qquad ab = \frac{4}{3}\,cd; \qquad dd \text{ circa} = {}^1/_2 \text{ perimetro}.$$

Le setole normali sono lievemente incurvate in senso opposto ai due estremi, recano un nodulo ben distinto; il tratto prossimale è in esse più lungo del distale. Quest'ultimo reca una ornatura fatta di poche (circa 10) incisioni semilunari aperte verso l'apice e disposte senz'ordine.

Ai segmenti clitelliani quasi tutti i fascî ventrali portano ciascuno due setole *copulatrici* più lunghe e più esili delle setole normali, quasi prive di nodulo, ricurve soltanto nel tratto prossimale, che è alquanto più breve del distale. Questo reca

un'ornatura fatta di circa 40 escavazioni arcuate disposte in 4 serie longitudinali, quelle di una serie alterne con quelle delle serie contigue. Misurano in lunghezza mm. 1,1. In qualche raro esemplare affatto adulto trovai i segmenti 9°, 10°, 11° tumefatti in corrispondenza di ogni fascio ventrale, e inoltre delle papille poco sporgenti ai singoli fascî ventrali del 15°, 16° e 17° segmento.

Il *clitello,* a sella, sporgente, a segmentazione ancora distintissima, si estende quasi costantemente sui segmenti 15-24 (in un esemplare 14-24). I *tubercula pubertatis,* appena distinguibili pel colore, sono in forma di due strette strie color giallo-roseo pallido, estese sui segmenti (19)$^1/_2$19-$^1/_2$24, ed interrotte agl'intersegmenti.

Nessuna apertura è visibile ai lati del corpo ad eccezione dei *nefridiopori,* d'altronde ben distinti soltanto al clitello, e disposti al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, in direzione dei fascî dorsali. Le *aperture delle spermateche* si trovano agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, e sono talvolta riconoscibili in forma di piccoli tubercoletti posti in direzione dei nefridiopori. Le aperture maschili, invisibili, sono all'intersegmento 19-20 (?20-21).

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 9-10, questo e i quattro che seguono sono più o meno imbutiformi, e lievissimamente ispessiti. L'inserzione dei setti alla parete del corpo si fa un po' all'indietro dell'intersegmento corrispondente (Tav. I, fig. 22), e ciò per i setti 9-10 a 16-17, dopo di che l'inserzione è intersegmentale.

L'estremo cefalico del canale digerente è avvolto da un robusto bulbo faringeo, munito di potenti muscoli retrattori inseriti coll'altra estremità alla parete del corpo: tra questi i più lunghi raggiungono l'intersegmento 8-9. Al margine anteriore del robusto ventriglio muscoloso si scorgono i sottili nastri ventriglio-esofagei.

Le *ghiandole di Morren* sono in numero di otto paia ai segmenti 7°-14°: s'originano dalla parete ventrale dell'esofago e si dirigono dorsalmente, e sono percorse alla superficie da fini vasi sanguigni ramificati che spiccano sulla colorazione giallo-bianchiccia delle ghiandole. Hanno forma oblunga, rigonfia o compressa: talora recano una breve appendice ben distinta sia pel diametro minore che per la colorazione rosso-vinosa.

Il vaso dorsale è moniliforme, e ai segmenti 14°-18° appare maggiormente dilatato. I *cuori laterali,* sottili, sono in tre paia, disposti davanti al primo setto: verosimilmente vanno riferiti ai segmenti 7°, 8°, 9°. I *cuori intestinali,* voluminosi, sono in due paia, posti ai segmenti 10° e 11°; al 12° segmento non trovai mai cuori.

I *nefridî* a partire dal 18° segmento portano un lungo cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Ai segmenti 10° e 11° trovasi rispettivamente un paio di *capsule seminali ipoesofagee,* mediocri, talora voluminose (1), appiattite contro la parete del corpo, disposte latero-ventralmente all'esofago; le due capsule di un paio sono fra loro nettamente separate: ognuna contiene un *testis* e un padiglione.

Le *vescicole seminali* sono pure esse in due paia, disposte ai segmenti 11° e 12°; allungate ed appiattite contro ai setti 10-11 e 11-12; grosse, reniformi (2); dei due

(1) Ciò senza dubbio in rapporto con l'attività sessuale dell'individuo.

(2) Se vuote appaiono peduncolate.

lobi è più sviluppato quello diretto dorsalmente, il quale giunge fino ad oltrepassare la linea mediana dorsale. La loro superficie è liscia, i margini poco o punto lobati, ma soventi un po' accartocciati (Tav. I, fig. 22, *v. s.*). I canali deferenti si originano dietro ai sepimenti 10-11 e 11-12; prima di raggiungere la parete del corpo descrivono, liberi nella cavità celomica dei segmenti 11° e 12°, parecchie anse più o meno ampie; in seguito decorrono contro la parete, vicinissimi fra loro su ogni lato. Gli *ovarî* sono al 13° segmento.

Le *spermateche*, sacciformi, un po' allungate, gonfie, sono in numero di tre paia, forse riferibili ai segmenti 7°, 8°, 9°. Si continuano insensibilmente in un canale di diametro inferiore o subuguale a quello dell'ampolla e ingrossato presso l'apertura; la lunghezza del canale diminuisce dal primo al terzo paio (Tav. I, fig. 23 *a*, *b*).

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa: Papallacta a 3100 m. s. m. nella Regione orientale; El troje Huaca a 3100 m. s. m., Ibarra a 2225 m. s. m.; Tulcan a 2977 m. s. m. nella Regione interandina; Vallevicioso a 3500 m. s. m. nella Regione andina) Cognetti 1904, in: loc. cit.

Questa specie mostra grandi affinità con le due precedenti; le differenze sono riepilogate in questo specchietto:

	gravis	*tutus*	*euzonus*
Dimensioni	lunghezza 93 mm.; diametro 3,5 mm.	lungh. 110-175 mm.; diam. 4 mm.	lungh. 80-110 mm.; diam. 5-6 mm.
Segmenti	106	112-113	140
Clitello	15-(25)26	15-25	15-24
Tuberc. pub.	20-$^1/_2$ 25	20-25/$_n$	(19) $^1/_2$ 19-$^1/_2$ 24
Primo setto	6-7, sottile	(? $^7/_8$ incompl.) $^8/_9$, sottile	$^9/_{10}$ un po' ispessito
Spermateche	ovali; canale breve, sottile	oblunghe, canale breve, tozzo	oblunghe, canale ingrossato presso l'apertura
Setole presenti a partire	dal 3° le ventrali, dal 4° o 5° le dorsali	dal 6° le ventrali, dal 7° le dorsali	dal 3° o 4° dors. e ventr.

20. ***Rhinodrilus (Th.) agilis*** Cogn.

1904 *Th. a.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 14.

Per questa descrizione non potei disporre che di due esemplari.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* circa 250 mm., *diametro*: anteriormente 5 mm., posteriormente 3-4 mm. *Segmenti* circa 280.

L'estremità anteriore è conica, il resto del corpo, fino circa al segmento 180°, è di *forma* cilindrica, un po' attenuata però dall'avanti all'indietro. In seguito, nel tratto che può chiamarsi caudale, lungo 30-45 mm., e caratterizzato da un brusco e forte ravvicinamento degli anelli, si manifesta una forma un po' trapezoidale.

Il *colore* è dorsalmente, nell'intervallo medio dorsale (*dd*), violaceo più o meno

intenso; ma gl'intersegmenti rimangono di tinta bianchiccia, come il rimanente del corpo, tranne in un breve tratto, che comprende la linea mediana dorsale, dove essi pure sono di colore violaceo. Ai primi 6-8 segmenti la colorazione dorsale è meno intensa.

Il *prostomio*, breve e protratto, mostra sulla sua convessità anteriore un solco netto, profondo, compreso nel piano medio dorso-ventrale. I due primi segmenti sono rudimentali e brevi: li separa un solco intersegmentale ben distinto, e presentano lateralmente i solchi nefro-boccali evidentissimi. I segmenti 1°-3° sono longitudinalmente rugosi; dal 4° al 14° inclusi mostrano ciascuno una lieve carena posta dietro alla linea circolare che comprende le setole; in seguito i segmenti sono tutti lisci o quasi.

Le *setole* sono dovunque geminate strettamente, le ventrali a partire dal 4° o 5° segmento, le dorsali soltanto dal 12°-15°. Questi i valori numerici dei singoli intervalli calcolati a metà del corpo:

$$aa = 45; \quad ab = 10; \quad bc = 85; \quad cd = 7; \quad dd = 190.$$

Quindi:

$$aa \text{ poco} > {}^1/_2\, bc; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali hanno forma sigmoide: il tratto distale è più breve e un po' più ricurvo del prossimale, il nodulo è distinto, l'ornatura fatta di poche (circa 20) incisioni arcuate, disposte in quattro serie longitudinali, più o meno con ordine. Nelle varie regioni del corpo la curvatura delle setole si mantiene costante. Ai segmenti 19°-25° i fascî ventrali contengono setole *copulatrici*, a tratto distale diritto e ornato di numerose (circa 80) escavazioni semilunari disposte più o meno regolarmente in 4 serie longitudinali: misurano in lunghezza mm. 2,3, in diametro mm. 0,06.

Nessuno dei due esemplari esaminati mostra traccia del clitello. I *tubercula pubertatis* hanno l'aspetto di due strette fascie longitudinali chiare, di aspetto sericeo, non rilevate, segnate dai solchi intersegmentali: sono disposti sui segmenti 21-25, appena esternamente alle setole ventrali superiori (*b*). Nel tratto compreso tra il 17° e il 26° segmento si scorgono a ciascun intersegmento due infossature poste in direzione dei fascî ventrali.

Alla superficie del corpo sono soltanto visibili le *aperture dei nefridî* al margine anteriore di ogni segmento, a partire dal 3°, in direzione delle setole dorsali.

Caratteri interni. — Nella parete del corpo va notato il forte spessore dello strato muscolare, sopratutto nell'intervallo medio ventrale (*aa*) e negl'intervalli laterali (*bc*). Il primo *dissepimento* visibile è il 6-7, questo e i tre che seguono, cioè fino al 9-10 compreso, sono mediocremente ispessiti e imbutiformi. Ogni setto s'inserisce alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento dello stesso nome.

Il tubo digerente presenta all'estremo anteriore un robusto bulbo faringeo. Il primo tratto esofageo termina con un forte *ventriglio* muscoloso: sono evidentissimi i nastri muscolari ventriglio-esofagei sopra il margine anteriore del ventriglio. Il secondo tratto dell'esofago porta le *ghiandole di Morren* in numero di 8 paia, poste ai segmenti 7°-14°. Esse si originano dalla faccia ventrale dell'esofago e si dirigono

verso il dorso: sono sacciformi e mostrano l'estremità distale nettamente distinta, a mo' d'appendice, da una strozzatura circolare. L'intestino sacculato s'inizia al 18° segmento: degno di nota è il fatto che esso, fino circa al 30° segmento appare alquanto rigonfio, di color giallo, e contiene una sostanza bianca; in seguito il suo diametro si riduce alquanto (1).

Il vaso dorsale, moniliforme, mostra ampolle particolarmente rigonfie ai segmenti 15°-18°. I *cuori laterali*, pure in tre paia, occupano i segmenti 7°, 8°, 9°: sono mediocri, cilindrici. I *cuori intestinali*, pure in tre paia, trovansi ai segmenti 10°, 11°, 12°: quelli del 10° e dell'11° sono molto grossi, quelli del 12° mediocri.

I *nefridî* a partire dal 18° segmento mostrano un cieco laterale, e a partire circa dal 30° la porzione ghiandolare molto sviluppata (2).

Sistema riproduttore. — Le *capsule seminali*, avvolgenti *testes* e padiglioni, sono ipoesofagee, di piccola mole. Le *vescicole seminali* sono in due paia, disposte nei segmenti 11° e 12°, attaccate ai setti 10-11 e 11-12, compresse leggermente contro questi, dorso-laterali rispetto all'esofago, appaiono turgide, di mole mediocre, a superficie liscia. I vasi deferenti si originano dietro i setti 10-11 e 11-12; raggiungono quasi subito la parete del corpo, cioè dopo aver dato luogo a poche brevi ondulazioni nei segmenti 11° e 12°, e l'attraversano non prima dell'intersegmento 19-20.

Le *spermateche* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°. Gli esemplari studiati essendo giovani questi organi non avevano ancora raggiunto un completo sviluppo, ma presentavano tuttavia una forza definita, forse caratteristica, oblunga, un po' strozzata circa a metà (Tav. I, fig. 24).

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Peripa, nella Regione occidentale; coll. Festa) Cognetti, 1904, in: loc. cit. p. 15.

21. ***Rhinodrilus (Th.) agricola*** Cogn.

1904 *Th. a.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 11.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 73 mm.; *diametro* mm. 4,5. *Segmenti* 130-140.

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica, attenuata alle due estremità; tuttavia al terzo posteriore la sezione trasversa dell'animale è trapezoidale, col lato maggiore corrispondente alla regione dorsale.

Il *colore* è cinereo-giallognolo, un po' violaceo alla regione dorsale dei segmenti preclitelliani, e nel tratto postclitelliano lungo la linea mediana dorsale: il clitello è bianchiccio.

Il *prostomio* è piccolo e breve, ma nettamente distinto dall'anello cefalico. I primi due segmenti sono rudimentali, fusi assieme, e rugosi longitudinalmente; il terzo è pure rugoso, ma ben sviluppato e più lungo dei precedenti. I primi sei segmenti

---

(1) La sostanza bianca che riempie l'intestino produce effervescenza e si scioglie lasciando pochissimo residuo se trattata con acido cloridrico anche in soluzione assai debole: ciò m'induce a ritenerla costituita, in gran parte, di carbonato calcare; di più sciolta in acido solforico e allungando la soluzione con acqua, in seguito a evaporazione si ottiene il deposito di cristalli di solfato di calcio.

(2) Vi sarebbe un nesso tra la funzione nefridiana e il contenuto intestinale?

sono un po' ingolfati, per modo che il margine anteriore dell'uno riveste il margine posteriore di quello che lo precede.

Le *setole*, sia dorsali che ventrali, sono presenti a partire dal 4° segmento, e su tutta la lunghezza del corpo sono geminate, più le dorsali che le ventrali. Questi i valori numerici degli intervalli parziali calcolati a metà del corpo:

$$aa = 67; \quad ab = 11; \quad bc = 57; \quad cd = 6; \quad dd = 195.$$

Quindi:

$$aa \text{ poco} > bc; \quad dd \text{ poco} < {}^1/_2 \text{ perimetro}.$$

Le setole normali hanno forma lievemente sigmoide e un nodulo ben distinto: presso l'apice libero recano alcuni pochi segni trasversali, più o meno lunghi, ondulati. Misurano in lunghezza circa mm. 0,36, in diametro mm. 0,02. A qualcuno dei segmenti che portano i *tubercula pubertatis*, e a taluno dei segmenti clitelliani che precedono, i fascî ventrali portano *setole copulatrici*. Queste hanno la porzione prossimale ampiamente ricurva, il nodulo indistinto: il tratto distale è dritto e ornato di 4 serie d'escavazioni (6 o 7 per serie), alterne fra loro in due serie contigue. Misurano in lunghezza mm. 0,7, in diametro mm. 0,03.

Il *clitello*, a sella, rigonfio, occupa i segmenti 15-24; i suoi limiti anteriore e posteriore sono ben netti, e sono visibili su tutta la sua superficie i solchi intersegmentali. I limiti ventrali longitudinali ai segmenti 15°-19° sono segnati dalla seconda serie di setole ventrali, più indietro coincidono con i *tubercula pubertatis*. Questi ultimi hanno forma di due fascette longitudinali, e si distinguono soltanto per la colorazione giallognola che spicca su quella bianchiccia del clitello: si trovano ai segmenti (${}^1/_2$20) 21-26 (1), esternamente alla seconda serie di setole ventrali (*b*), accanto ad esse, e sono segnati dai solchi intersegmentali.

Il primo paio di *nefridiopori* si trova al margine anteriore del terzo segmento, da essi partono i solchi nefro-boccali segnati sui due primi segmenti (rudimentali). I nefridiopori si trovano sulla linea occupata dalle setole dorsali inferiori (*c*), e sono assai evidenti al clitello.

Le aperture sessuali maschili e femminili sono invisibili all'esterno. Le *aperture delle spermateche*, poco evidenti all'esterno, sono in quattro paia, disposte agl'intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, in direzione dei fascî dorsali.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il 9-10; questo è sottile in prossimità della parte del corpo, leggermente ispessito verso il tubo esofageo. Pure lievemente ispessiti, ma in tutta la loro estensione sono i setti 10-11 a 14-15: di questi non tutti hanno l'inserzione alla parte del corpo esattamente intersegmentale: così il 12-13 ad es. s'inserisce dorsalmente a metà del 13° segmento, e quelli che lo precedono hanno pure analogo spostamento nell'inserzione dorsale.

Il bulbo faringeo, mediocre, è collegato alla parete del corpo da fascetti muscolari retrattori.

Tutto all'ingiro del margine anteriore del ventriglio si scorgono numerosi sottili nastri muscolari ventriglio-esofagei. Le *ghiandole di Morren* sono in 8 paia ai se-

(1) Nella diagnosi preliminare è detto per errore 20-26.

gmenti 7°-14°; si originano dalla superficie ventrale dell'esofago, la loro estremità distale è libera, diretta dorsalmente e non mostra una riduzione notevole nel diametro: il loro colore è roseo. L'ampio intestino sacculato comincia al 17° segmento.

Il vaso dorsale presenta ampolle segmentali più rigonfie ai segmenti 9°-17°; i *cuori laterali* sono ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali* ai segmenti 10° e 11°: quelli dell'11° sono assai più voluminosi di quelli del 10°. In due esemplari trovai anche al 12° segmento un paio di cuori intestinali, ingrossati per breve tratto presso il vaso sopraintestinale e poi sottilissimi.

I *nefridî* del primo paio corrispondono al 3° segmento. La massa dei tubi nefridiali che sta all'avanti del setto 9-10 non è molto voluminosa. A partire dal 20°-22° segmento ogni nefridio presenta un lungo cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Le *capsule seminali* sono ipoesofagee, e contengono ognuna un *testes* e un padiglione: se ne trova un paio al 10° e un paio all'11° segmento.Le *vescicole seminali* pendono dai sepimenti 10-11 e 11-12 nell'11° e nel 12°: sono piccole, disposte lateralmente all'esofago, hanno superficie un po' mammillonare, quasi liscia.

Le *spermateche* sono in quattro paia. La mancanza di sepimenti nella regione da esse occupata non permette di stabilire con esattezza in quali segmenti si trovino questi organi; noto tuttavia che il loro canale efferente non incontra la parete del corpo proprio ai singoli intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, bensì presso il margine anteriore dei segmenti 6°, 7°, 8°, 9°; inoltre ogni spermateca è un po' inclinata all'indietro. Mi pare quindi sia a ritenersi molto verosimile la posizione delle singole paia nei quattro segmenti suddetti. La forma delle spermateche è obovata, più o meno appiattita contro la parete del corpo: la porzione dilatata delle spermateche delle due prime paia, si continua in un canale, lungo talora quanto l'ampolla; nelle due ultime paia di spermateche manca affatto o quasi il canale. Il volume delle spermateche cresce procedendo dal primo al quarto paio (Tav. I, fig. 25 *a* e *b*).

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa; Quito a 2850 m. s. m. nella Regione interandina; Papallacta a 3100 m. s. m. nella Regione orientale) (1), Cognetti, 1904, in: loc. cit. p. 5 e 12.

22. ***Rhinodrilus (Th.) rigeophilus*** Cogn.

1904 *Th. r.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 13.

Per la descrizione seguente mi valsi di tre esemplari, dei quali due soltanto adulti.

Caratteri esterni. — Gli adulti misurano mm. 70-80 in *lunghezza*, e mm. 4-5 in *diametro*. I segmenti sono circa 140.

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica: le estremità sono attenuate, specialmente l'anteriore.

Colore gialliccio, al clitello biancastro.

Il *prostomio* è largo e breve, quasi in tutti gli esemplari protratto; pure protratti sono i due primi segmenti, brevi, ma distinti l'uno dall'altro, ed entrambi

(1) Cfr. la nota 1, a pag. 35 di questa memoria.

segnati dai solchi nefro-boccali. Quasi ovunque, tranne al clitello, i segmenti mostrano una breve biannulazione; in nessun punto sono fra loro ravvicinati.

Le *setole* sono strettamente geminate su tutta la lunghezza del corpo; le ventrali si presentano a partire dal 3°-5° segmento, le dorsali dal 4°-5°. Gli intervalli parziali tra le setole sono quasi costanti su tutta la lunghezza del corpo: a metà del corpo si calcolano per essi questi valori numerici:

$$aa = 19; \quad ab = 3; \quad bc = 27; \quad cd = 2; \quad dd = 81;$$

e quindi:

$$aa < bc; \quad ab > cd; \quad dd \text{ pressochè} = {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali sono sigmoidi, più robuste nella metà posteriore del corpo ove però non sono uncinate; hanno nodulo distinto, e recano presso la punta libera 20 incisioni arcuate disposte più o meno distintamente in quattro serie longitudinali. La loro massima lunghezza è pari a mm. 0,8.

A qualcuno dei segmenti clitelliani e di quelli che s'alternano con le aperture delle spermateche i fascî ventrali recano setole *copulatrici*, sottili, lunghe circa mm. 0,6, e munite di poche escavazioni semilunari sul tratto distale (1).

Il *clitello*, a sella, si estende sui segmenti 15-25.26; vi si distinguono bene i solchi intersegmentali.

I *tubercula pubertatis* sono distinguibili soltanto pel colore tendente al roseo, e si estendono in forma di due strette fascie parallele, non rilevate, segnate dagli intersegmenti, sui segmenti 20-25.26; sono disposti esternamente alle setole ventrali superiori accanto ad esse.

I *nefridiopori* sono presenti al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, occupando su ciascun lato una linea longitudinale intermedia alle due occupate dalle setole dorsali: sul clitello sono evidentissimi.

Le aperture sessuali non sono riconoscibili all'esterno: quelle maschili si trovano all'intersegmento 20-21, nei *tubercula pubertatis*. Le *aperture delle spermateche*, esse pure invisibili esternamente, sono in un paio a ciascuno degli intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, in direzione delle setole dorsali superiori.

Caratteri interni. — Nessun *dissepimento* è ispessito: primo visibile è il 12-13, che sta immediatamente dietro le vescicole seminali del secondo paio (v. sotto), e s'inserisce alla parete (dorsale) del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 14-15. Questo e alcuni susseguenti sono imbutiformi. La parete del corpo in corrispondenza dell'intervallo mediano ventrale (*aa*) può essere più o meno ispessita in seguito al vario grado di contrazione degli strati muscolari: ne consegue una certa variabilità nell'estensione trasversa di quell'intervallo. Notai qualche volta la presenza di una massa ghiandolare bianchiccia ad avvolgere alcuni fascî ventrali dei segmenti alternati con le aperture delle spermateche: così dicasi dei fascî ventrali del 16° o di qualche altro segmento clitelliano prima dei *tubercula pubertatis*.

Al limite tra il primo tratto esofageo e il ventriglio si distinguono chiaramente i nastri muscolari ventriglio-esofagei. Le *ghiandole di Morren* sono in numero di otto paia nei segmenti 7°-14°, originate dalla parete ventrale del secondo tratto esofageo,

(1) Forse non ancora giunte a completo sviluppo.

e dirette dorsalmente: il settimo paio sta fra il primo e il secondo dissepimento. Ognuna di esse porta all'estremità una capocchia mal distinta. Al 17° segmento si inizia l'ampio intestino sacculato.

Il vaso dorsale, moniliforme, è specialmente rigonfio ai segmenti 13°-17°. I *cuori laterali* sono in tre paia e situati ai segmenti 7°, 8°, 9°; i cuori intestinali in due paia al 10° e 11°.

A partire dal 18° segmento i *nefridî* recano un lungo cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Le *capsule seminali* ipoesofagee, schiacciate, mediocri, sono in numero di due, impari mediane, riferibili ai segmenti 10° e 11°: racchiudono ognuna un paio di *testes* e un paio di padiglioni. I canali deferenti, da esse originati, scorrono disgiunti su ogni lato del corpo, ma molto ravvicinati. Le *vescicole seminali*, in numero di due paia, comunicano con le capsule mediante un peduncolo allungato: sono grosse, compresse contro il tubo esofageo che ricoprono; la loro superficie è leggermente mammillonare. L'assenza di setti davanti al 12-13 impedisce di stabilire con certezza la posizione di questi organi, tuttavia è verosimile si debbano riferire ai segmenti 11° e 12°. Il secondo paio è infatti avviluppato all'indietro dal setto 12-13.

Le *spermateche* sono in quattro paia, aperte, com'è detto sopra, agl'intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9. Sono ovali, allungate, quasi sessili: crescono un po' in volume procedendo dal primo al quarto paio (Tav. I, fig. 26).

Loc.: *Ecuador* (Paredones a 4042 m. s. m. nella Regione interandina; coll. Festa) Cognetti 1904, in: loc. cit., pag. 14. (Ibarra a 2225 m. s. m. nella Regione interandina; coll. Festa, due esempl. giovani).

23. ***Rhinodrilus (Th.) Gulielmi*** (Bedd.).

1900 *Th. gulielmi*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 435, ubi liter.

Loc.: *Gujana* (coll. Sclater) Beddard 1887, in: P. zool. Soc. London, p. 154.

È degno di nota il fatto che in questa specie è presente una " membrane covering " the vesiculae „ e " continued over the funnels of the *vasa deferentia* which open into " the same segments „ come riferisce Beddard (1887, in P. Zool. Soc. London, p. 162) nella sua descrizione. Questa venne già corretta da Rosa (1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 112) che ridusse a giusta interpretazione la posizione segmentale degli organi interni, ma non tenne calcolo del fatto sopra ricordato, che allora non aveva nelle forme affini alcun termine sicuro di confronto. Io ritengo che *Rh.* (*Th.*) *Gulielmi* sia munito di capsule seminali periesofagee a parete sottile come si osserva nelle specie affini (cfr. il cap.: " Nuovi dati sull'organizz. ecc. „, p. 9). Beddard vide quelle dell' 11° segmento che appunto avvolgono vescicole seminali, padiglioni e *testes*, e (verosimilmente) suppose che lo stesso fatto si ripetesse al 12° segmento dove trovasi il secondo paio di vescicole, ma non trovansi nè *testes* nè padiglioni. Un altro paio di capsule seminali periesofagee deve invece trovarsi al 10° segmento ove però non racchiudono vescicole.

24. ***Rhinodrilus (Th.) Tenkatei*** Horst.

1900 *Th. t.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 435, ubi liter.

Loc.: *Gujana* (Paramaribo) Horst 1887, in: Notes Leyden Mus., vol. 9, p. 101.

La descrizione di Horst (1887, in loc. cit.) venne già corretta da Rosa (1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, pag. 110) per ciò che riguarda la posizione segmentale degli organi singoli, ma necessita ancora di qualche aggiunta sulla disposizione delle capsule e vescicole seminali. A pag. 104 Horst così s'esprime: " In the " 12th and 13th segment lie two pairs of seminal reservoirs (*testes*); they consist of " an oblong, kidney-shaped organ furnished at the notch with a smaller lobe. Each " pair of reservoirs is covered by a common membrane, in which are also enclosed " the two ciliated rosettes of the sperm-ducts „. Rosa corresse come segue: " Le " vescicole seminali sono nei segmenti 11° e 12° connesse con capsule seminali nei " segmenti 10° e 11°, che racchiudono i padiglioni dei vasi deferenti „; tuttavia la circostanza che " each *pair* of reservoirs is covered by a common membrane „ rimaneva ancora oscura. Prima di Rosa già Benham (1892, in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 245) aveva considerata la descrizione di Horst sopra ricordata, ma egli si limitò a ravvicinarla a quanto potè osservare nel suo *Rh. ecuadoriensis*: si noti però che in quest'ultima specie le capsule sono ipoesofagee, " below the gut „, come dice Benham stesso.

Ora io credo invece che in *Rh. Tenkatei* si ripeta una disposizione dell'apparato maschile centrale pari a quella intravista da Beddard, contemporaneamente o quasi, nella specie che precede (vedi!), descritta con esattezza alquanto più tardi da Michaelsen (1900, in: Zool. Anz., vol. 23, p. 55) per *Rh. columbianus*, e da me pure riconosciuta in altre otto specie congeneri (1), caratterizzate dall'avere capsule seminali periesofagee. In tal modo si spiegherebbe la presenza di " a common membrane „ che avviluppa le vescicole seminali, disposte, come risulta dalla figura 5 di Horst, dorso-lateralmente all'intestino: allora sono bensì le due paia di " ciliated rosettes " of the sperm-ducts „ racchiuse nelle capsule seminali, ma *un solo paio* di vescicole seminali, cioè quello dell'11° segmento, è " covered by a common membrane „, le vescicole del 12° pendono libere in questo segmento ove mancano i *testes* e quindi le capsule seminali.

25. ***Rhinodrilus (Th.) columbianus*** (Michlsn).

1900 *Th. c.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 439, ubi liter.

Loc.: *Colombia* (tra Villeta e Facatativa sul versante occidentale delle Cordigliere di Bogotà; coll. Principessa Teresa di Baviera) Michaelsen 1900, in: Zool. Anz., vol. 23, p. 55.

È questo il primo *Rhinodrilus* s. l. in cui vennero descritte con chiarezza le capsule seminali periesofagee.

26. ***Rhinodrilus (Th.) nemoralis*** Cogn.

1904 *Th. n.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 7.

Per questa descrizione mi valsi di cinque esemplari adulti ben conservati e quasi tutti interi.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 110-170 mm.; *diametro* 8 mm. *Segmenti* circa 220. La *forma* del corpo è affusolata anteriormente, e poi cilindrica fino al clitello: più

(1) Cfr. a pag. 155 della presente memoria, nel capitolo: " Nuovi dati sull'organizzazione „, ecc.

all'indietro l'intervallo medio ventrale (*aa*) appare più o meno concavo, il medio dorsale (*dd*) convesso, i due laterali (*bc*) quasi piani, cosicchè la sezione trasversa, specialmente al tratto caudale, risulta trapezoide. All'estremità posteriore gli ultimi cinque o sei segmenti diminuiscono rapidamente in diametro.

Il *colore* è cenerognolo ai segmenti preclitelliani, più chiaro al clitello, giallo-bruno sulla faccia ventrale dei segmenti clitelliani. Dietro al clitello l'intervallo ventrale medio (*aa*) appare come una fascia longitudinale grigio chiaro: il rimanente è giallo cupo.

Il *prostomio* è breve e largo, non retratto. I due primi segmenti sono rudimentali, i segmenti 3°-6° sono più lunghi del rimanente, il 3° è solcato da rughe longitudinali. I segmenti 5°-10° presentano una leggera carena circolare più o meno palese, disposta all'indietro della linea circolare su cui trovansi le setole. La fessura anale fende, quasi per intero, verticalmente, l'ultimo anello.

Le *setole*, più robuste e sporgenti alla regione caudale che al resto del corpo, sono lievemente sigmoidi, munite di nodulo. Recano presso l'estremo distale una ornatura fatta di poche (10 a 12) leggere incisioni trasverse, arcuate, a convessità rivolta verso il nodulo, le quali abbracciano ognuna circa $^1/_3$ della circonferenza, alternandosi a vicenda. Tali setole normali misurano: in lunghezza mm. 0,7 a 0,8, in diametro mm. 0,05. Le setole ventrali appaiono a partire dal 4° o 5° segmento, le dorsali dal 7° o 8°. Sono strettamente geminate prima del clitello, in seguito la geminazione è un tantino attenuata. A metà del corpo:

$$aa = 30; \quad ab = 3; \quad bc = 20; \quad cd = 2 \text{ e } {}^1/_2; \quad dd = 73.$$

Quindi:

$$aa = {}^3/_2\, bc; \quad ab \text{ poco } > cd; \quad dd \text{ poco } < {}^1/_2 \text{ perimetro (1).}$$

Ai segmenti 15°-27° le setole ventrali sono trasformate in setole *copulatrici*: in un esemplare ogni setola copulatrice dei segmenti 15°-19° è circondata da un piccolo anello papillare bianchiccio. La forma delle setole copulatrici è allungata, diritta nel tratto distale ch'è ornato di una quarantina di larghe, lunghe e profonde escavazioni semilunari col cavo rivolto all' infuori; il tratto prossimale è ricurvo. Lunghezza mm. 1,4; diametro mm. 0,04; manca il nodulo.

Il *clitello*, a sella, e poco distinto, è esteso sui segmenti 15-26 (27); i suoi limiti posteriore e laterali sono mal definiti: tuttavia questi ultimi non oltrepassano la linea delle setole ventrali superiori (*b*).

I *tubercula pubertatis* occupano in lunghezza i segmenti (20) 21-25 (26) e si distinguono, piuttosto che per la scarsa sporgenza, per il colore un po' più cupo, e per essere limitati ventralmente da un tenuissimo rilievo longitudinale biancastro, il quale coincide con la linea delle setole ventrali superiori (*b*), ed è più evidente in corrispondenza di ogni setola. I *tubercula pubertatis* sono interrotti ai singoli intersegmenti.

I *nefridiopori*, evidentissimi ai segmenti clitelliani, trovansi al margine anteriore di ogni segmento, a cominciare dal 3°, e sono disposti su una linea intermedia alle due serie di setole dorsali; dietro al clitello sono allineati con le setole dorsali superiori (*d*).

(1) Nella diagnosi preventiva è detto inesattamente " *aa* pressochè = *bc* ".

Le aperture maschili si trovano all'intersegmento 20-21, di poco dorsalmente alla linea delle setole ventrali superiori (*b*), ma non sono visibili esternamente. Le *aperture delle spermateche* sono agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, in tre paia, allineate con le setole dorsali inferiori (*c*). Appaiono come brevi fessure trasverse a labbra tumide.

Caratteri interni. — I primi otto o dieci *dissepimenti* sono infundibuliformi, in grado sempre minore procedendo dall'avanti all'indietro. Primo nettamente visibile è il 6-7, molto robusto, inserito dorsalmente un po' dietro l'intersegmento 6-7. Anche il setto 7-8 s'inserisce dorsalmente un po' dietro l'intersegmento 7-8, ed è esso pure molto robusto. I setti che seguono hanno tutti inserzione dorsale intersegmentale, e fino al 9-10 sono ancora molto spessi. La spessezza diminuisce in seguito: a partire dal 15-16 i setti sono affatto sottili.

Il bulbo faringeo è collegato alla parete del corpo da forti muscoli: i più lunghi raggiungono l'intersegmento 7-8. Il robustissimo ventriglio muscolare di forma globulare sta davanti al setto 6-7 che lo ricopre: al margine anteriore è munito di nastri muscolari ventriglio-esofagei. In ognuno dei segmenti 7°-14° v'è un paio di *ghiandole di Morren*: queste sono digitiformi, di color bianco-roseo su tutta la superficie. Traggono origine dalla faccia ventrale dell'esofago e son dirette verso il dorso abbracciando il tubo esofageo contro il setto posteriore di ciascun segmento. Taluna di esse presenta una diminuzione in diametro al terzo distale: quelle del 10° e dell'11° sono chiuse nelle capsule seminali. L'ampio intestino sacculato s'inizia dietro al dissepimento 17-18.

Il vaso dorsale presenta ampolle segmentali specialmente rigonfie nei segmenti 14°-18°; davanti al 14° il diametro trasverso delle ampolle si fa sempre minore, e anteriormente al setto 6-7 il vaso dorsale, divenuto sottile, si spinge fino all'avanti del ventriglio, e si spartisce lì in due rami, diretti obliquamente verso la regione ventrale, i quali a loro volta si suddividono dicotomicamente, impigliandosi nei tenui nastri muscolari che collegano i tubi dei nefridî. Dal vaso dorsale si originano tre paia di *cuori laterali* cilindrici, distribuite nei segmenti 7°, 8°, 9°. I *cuori intestinali*, pure in tre paia, sono ai segmenti 10°, 11°, 12°: le due prime, assai voluminose, sono avvolte dalle capsule seminali; l'ultimo paio, di volume molto ridotto, e assottigliato verso il vaso sopra-intestinale, è libero nel cavo celomico.

Il primo paio di *nefridî*, corrispondente al terzo segmento, è sviluppatissimo, e nella porzione prossimale ha aspetto ghiandolare. Molto sviluppati sono ancora i nefridî delle tre paia che seguono, ma in grado decrescente dal primo al terzo. Così pure la disposizione longitudinale del tubo nefridiano terminale si fa a poco a poco trasversa col diminuire graduale della conformazione a imbuto dei sepimenti contro i quali si adagia la massa di ogni nefridio. A partire dal 18° segmento si scorge il cieco terminale laterale.

Sistema riproduttore. — Al 10° segmento si trova un primo paio di *capsule seminali* periesofagee, fra loro comunicanti dorsalmente, le quali racchiudono: un paio di *testes* attaccati al dissepimento 9-10, un paio di padiglioni ciliati attaccati al dissepimento 10-11, rimpetto ai *testes*, e ancora due cuori intestinali e due ghiandole di Morren. All'11° segmento si trova un secondo paio di capsule seminali periesofagee

pure comunicanti fra loro dorsalmente; esse racchiudono: un paio di *testes* attaccati al dissepimento 10-11, un paio di padiglioni attaccati al dissepimento 10-11, rimpetto ai *testes*, due cuori intestinali, due ghiandole calcifere, e di più un paio di *vescicole seminali* mediocri, attaccate al dissepimento 10-11, dorsalmente al tubo esofageo, e aperte nelle capsule seminali del 10° segmento. Al 12° segmento trovasi un secondo paio di vescicole seminali, un po' più grosse, attaccate al dissepimento 11-12, dorsolateralmente all'esofago, e aperte nelle capsule seminali dell'11° segmento. Le vescicole seminali del primo paio hanno forma globulare non lobata (1); neppure quelle del secondo paio sono lobate, ma esse hanno invece forma un po' schiacciata contro il dissepimento 11-12. Su ciascun lato i due vasi deferenti decorrono l'uno accanto all'altro, paralleli ma non fusi, contro la parete del corpo.

Le *spermateche* sono in tre paia, distribuite nei segmenti 7°, 8°, 9°, dietro ai sepimenti 6-7, 7-8, 8-9. Sono sacciformi, schiacciate contro la parete del corpo, affatto sessili; presso l'apertura non mostrano la parete sensibilmente ispessita. Sono tutte di mediocre grossezza, lunghe quanto un segmento: il volume cresce poco procedendo dal 1° al 3° paio (Tav. I, fig. 27 *spmt.*).

Loc.: *Ecuador* (Valli del Rio Zamorra e del Rio Santiago nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti, 1904, in: loc. cit., p. 8.

Questa specie è molto affine a *Rh.* (*Th.*) *columbianus* (Michaelsen), ne differisce però: per l'origine più anteriore delle setole, specialmente delle dorsali; per un numero maggiore dei segmenti su una lunghezza minore; per la posizione dei nefridiopori.

27. ***Rhinodrilus (Th.) Benhami*** Cogn.

1904 *Th. B.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 6.

Non potei disporre che di un solo esemplare, del quale riferisco qui i varî caratteri morfologici e anatomici.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 170 mm.; *diametro* 4-5 mm. *Segmenti* quasi 200.

La *forma* dell'animale è cilindrica: le due estremità sono appuntite, l'anteriore più della posteriore.

Il *colore* è giallo-cinereo su tutto il corpo, tranne al clitello ove prevale una colorazione cenerognola.

Il prostomio è piccolo e breve, retratto unitamente al primo segmento, per modo che non appare visibile all'esterno. Il secondo segmento è in parte ingolfato nel terzo, e si presenta solcato da rughe longitudinali al pari di quest'ultimo. I segmenti che seguono, fino al 12° incluso, sono allungati più dei rimanenti, i quali però non si mostrano in nessun punto molto ravvicinati fra loro: il segmento anale uguaglia in lunghezza i precedenti.

Le *setole*, sia dorsali che ventrali, incominciano a presentarsi al 7° segmento; sono strettamente geminate per tutto il corpo, e ben visibili, in particolare al terzo

(1) Talora possono apparire bilobe, ma ciò è dovuto alla pressione contro i grossi cuori intestinali, non a speciale conformazione della parete delle vescicole stesse.

posteriore. I valori numerici delle distanze parziali sono i seguenti, misurati circa a metà del corpo:

$$aa = 75; \quad ab = 6; \quad bc = 55; \quad cd = 5; \quad dd = 190.$$

Quindi:

$$aa = {}^4/_3\, bc; \quad dd \text{ poco} < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali hanno forma leggermente sigmoide, con nodulo distinto a metà della loro lunghezza. L'estremità distale è ornata di poche incisioni arcuate, piccole, a convessità rivolta verso il nodulo. Ai segmenti 17°-25° le setole ventrali sono *copulatrici*: al 17°-19° circondate ognuna da un' areola papillare bianchiccia, poco o punto rilevata; in seguito, fino al 25° incluso, si scorge ancora una piccola areola a circondare ciascuna setola ventrale, ma assai mal definita. Le setole copulatrici sono più lunghe delle normali: misurano mm. 1 a 1,3 in lunghezza; il solo tratto prossimale è ricurvo, il nodulo è indistinto, la porzione distale reca numerosi archi chitinosi, del tipo di quelli già descritti e figurati per altre specie affini.

Il *clitello*, a sella, si estende sui segmenti 15-26; esso fino al 19° non oltrepassa le linee segnate dai fasci ventrali, più all'indietro è limitato dai *tubercula pubertatis*: gl'intersegmenti vi sono distinti. I *tubercula pubertatis* s'estendono sui segmenti 20-25, accanto alle setole ventrali, esternamente ad esse. Hanno l'aspetto di due striscie giallognole, non rilevate, interrotte in corrispondenza dei singoli intersegmenti.

I *nefridiopori*, ben evidenti al clitello, si trovano al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, e sono disposti sulla linea occupata dalle setole dorsali inferiori (*c*).

Le aperture maschili si trovano all'intersegmento 20-21 esternamente alla serie delle setole ventrali superiori (*b*): potei riconoscerle soltanto nelle sezioni al microscopio, al pari delle aperture femminili poste al margine posteriore del 14° segmento nella stessa direzione. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di tre paia agli intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, in direzione delle setole dorsali inferiori: non sono visibili all'esterno.

Caratteri interni. — Il primo *setto* visibile è il 7-8, incompleto e sottilissimo; esso dorsalmente s'inserisce a metà dell'8° segmento. I tre che seguono: 8-9, 9-10, 10-11 sono un po' ispessiti: l'8-9 è inserito dorsalmente poco all'indietro del margine anteriore del 9° segmento, gli altri due al terzo anteriore rispettivamente del 10° e dell'11°. Ispessimento assai lieve si osserva ancora al setto 11-12 inserito dorsalmente al terzo anteriore del 12° segmento. In seguito i setti sono tutti sottili, e, fino al 14-15 incluso, inseriti dorsalmente a metà del 13°, 14° e 15°. Il 15-16 e 16-17 invece al terzo anteriore rispettivamente del 16° e del 17°. A partire dal dissepimento 17-18 l'inserzione dorsale avviene in corrispondenza dell'intersegmento che separa i medesimi segmenti. I primi otto sepimenti sono infundibuliformi, ma in minor grado procedendo dal primo all'ottavo.

Il bulbo faringeo è collegato alla parete del corpo da robusti fasci muscolari. Segue ad esso il primo tratto esofageo continuato nel robusto ventriglio ovoide: al confine tra questo e quello si osserva una serie di brevi nastri muscolari ventriglio-esofagei. All'avanti del primo dissepimento e contro ad esso trovasi il primo paio

di *ghiandole di Morren*: altre sette paia trovansi distribuite nei segmenti 8°-14°, ed in ogni segmento, contro il setto anteriore; quelle del 10° e dell'11° sono racchiuse nelle capsule seminali. Si originano dalla parete ventrale del tubo esofageo contro il quale si dispongono dirigendosi dorsalmente: sono digitiformi, rigonfie, bianche con minute strie rosse dovute al ricco intreccio di vasi che le percorre. L'intestino sacculato incomincia al 17° segmento.

Il vaso dorsale è spiccatamente moniliforme ai segmenti 12°-19°, con un rigonfiamento massimo alle ampolle del 15°, 16° e 17°. Da esso partono tre paia di *anse laterali*, non moniliformi, distribuite nei segmenti 7°, 8°, 9°. Il vaso dorsale, dopo aver dato origine al paio di anse più anteriore, cioè a quello del 7°, si assottiglia alquanto passando al disopra del ventriglio cui non aderisce, e più innanzi si disperde ramificandosi frammezzo alla intricata rete di legamenti che unisce fra loro i grossi nefridi anteriori. I *cuori intestinali*, originatisi dal vaso sopraintestinale, sono in due paia al 10° e 11° segmento racchiusi nelle capsule seminali.

I primi due *nefridî* vanno riferiti al 3° segmento: sono assai voluminosi, con condotto assai lungo, e privo di cieco. Simili ad essi, ma diminuenti a grado a grado in volume, sono quelli che seguono fino al 15° segmento incluso. Nel 16° tali organi cominciano a presentare il cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Le *capsule seminali*, periesofagee, sono in numero di due paia ai segmenti 10° e 11°: ciascuna racchiude un *testes* e un padiglione. Quelle dell'11° racchiudono pure un paio di *vescicole seminali* globose, mediocri, sboccanti nelle capsule del 10°. Si ha quindi apparente comunicazione fra le capsule dei due segmenti, ciò che in realtà non è. Le vescicole seminali sono disposte dorso-lateralmente all'esofago. Al 12° segmento trovasi un secondo paio di vescicole similmente disposte, ma pendenti nella cavità celomica, e più voluminose. Le capsule seminali hanno contorni lisci, non lobati, e per la disposizione infundibuliforme dei setti, sono compresse contro i setti medesimi. Da esse partono i canali deferenti che decorrono lungo la parete del corpo, su ciascun lato contigui ma non fusi, finchè giunti all'altezza del setto 20-21 confluiscono, o meglio si aprono in un canale unico più ampio, ma via via restringentesi nell'attraversare la parete del corpo. Quest'ultimo canale è rivestito internamente da cellule epiteliali più basse di quelle che rivestono il lume dei canali deferenti: ad esso non si può dare il significato di prostata, chè non presenta nè apparecchio ghiandolare, nè apparecchio muscolare differenziati.

Gli *ovarî* e le piccole tube degli ovidotti sono al 13° segmento.

Le *spermateche* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°: hanno forma ovoidale, la parete un po' pieghettata longitudinalmente, e si continuano in un breve peduncolo muscolare. Quelle dell'ultimo paio sono più voluminose delle precedenti (Tav. I, fig. 28).

Loc.: ***Ecuador*** (Valle del Rio Santiago nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti, 1904, in loc. cit.

28. ***Rhinodrilus (Th.) tuberculatus*** Cogn.

1904 *Th. t.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 9.

Disposi di cinque esemplari: tre adulti, due giovani. Uno soltanto completo.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 50-90 mm. e più (1); *diametro* 4-6 mm. *Segmenti* circa 90.

La *forma* è nel complesso cilindrica; alla regione clitellare la faccia ventrale è un po' incavata. Circa ai segmenti 7°-15° si ha un rigonfiamento del corpo che raggiunge lì un diametro maggiore che altrove. Le due estremità sono poco attenuate. Il *colore* è giallognolo; bianchiccio al clitello.

Il *prostomio* piccolissimo sta nascosto nel vestibolo preorale. I due primi segmenti, rudimentali, brevissimi, sono fusi assieme e di rado protratti: si scorgono su di essi due leggeri solchi nefro-boccali. Il 3°, solcato da rughe longitudinali, è ancora breve. In seguito, fino al clitello escluso, i segmenti sono un po' allungati. I segmenti preclitelliani, tranne i quattro primi, sono triannulato-carenati; i postclitelliani bi- o triannulati.

Le *setole*, sia ventrali, che dorsali, si presentano già al 3° segmento. La loro disposizione varia gradatamente dall'estremità anteriore alla posteriore. Fino all'8° segmento sono tutte strettamente geminate, le dorsali più delle ventrali. In seguito, mentre le dorsali serbano la geminazione quasi invariata fino al limite anteriore del clitello, la seconda serie delle setole ventrali a partire dal 9° si sposta rapidamente verso il dorso, cosicchè l'intervallo *ab* aumenta, e raggiunto il maximum all'11° segmento rimane invariato fino all'estremità posteriore (*ab* del 9° $= {}^3/_2\,ab$ dell'8°; *ab* del 10° $= {}^5/_2\,ab$ dell'8°; *ab* dell'11° $= 3\,ab$ dell'8°). Al clitello, e dietro a questo anche l'intervallo *cd* va aumentando, ma più lentamente, finchè a partire circa dal 3° segmento la sua ampiezza rimane costante. Questi i valori numerici degl'intervalli parziali calcolati a metà del corpo:

$$aa = 66; \qquad ab = 29; \qquad bc = 50; \qquad cd = 16; \qquad dd = 217.$$

Quindi:

$$aa > bc > ab > cd; \qquad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali sono quasi dritte, soltanto le due punte sono un po' ricurve in senso opposto. Presso l'apice non v'ha ornatura, o al più si scorgono pochissime piccole incisioni arcuate; il nodulo è distinto e situato circa a metà. Misurano in lunghezza mm. 0,25, in diametro mm. 0,025. Negli adulti le setole ventrali sono in certi segmenti anteriori circondate da papille costanti o quasi per forma e disposizione. Così: ciascuna setola ventrale dei segmenti 20° e 25° è sempre circondata da una papilla bianca, rigonfia, allungata trasversalmente, fino ad aversi talvolta la fusione delle due papille di un medesimo lato, specialmente al 25° segmento. Ciascuna setola ventrale superiore (*b*) dei segmenti 18° e 19° è pure circondata sempre da papille consimili. Le setole ventrali inferiori (*a*) dei segmenti 21°, 22°, 23°, 24° sono circondate ognuna da un piccolo anello ghiandolare bianco, più o meno distinto. Infine le due setole ventrali inferiori (*a*) dei segmenti 15° e 16°, od anche una sola, sono circondate da una papilla bianca, rigonfia, allungata trasversalmente (Tav. I, fig. 29). Alla regione caudale le setole sia ventrali che dorsali non sporgono molto all'esterno, nè variano di forma. Sono setole *copulatrici*: le ventrali superiori (*b*) dei segmenti 18°, 19°, 20°; le ventrali inferiori (*a*) dei segmenti 15° e 16°, e ancora

(1) Un esemplare adulto ma incompleto misura: in lungh. 90 mm., in diametro, al clitello, 6 mm.

le ventrali inferiori (*a*) dei segmenti 20°-25°. Tali setole copulatrici misurano circa 1 mm. in lunghezza, e mm. 0,04 in diametro; sono prive di nodulo, dritte nella porzione distale, ricurve nella prossimale. Recano la solita ornatura fatta di escavazioni arcuate, in numero di 25-30, e disposte in serie longitudinali sul tratto distale.

Il *clitello* occupa i segmenti 18-25 ($^1/_2$ 26), ed è limitato ventralmente dalle linee occupate dalle setole ventrali superiori (*b*). I *tubercula pubertatis* sono evidentissimi già negli esemplari ancor privi di clitello: appaiono come due lunghi rilievi ghiandolari molto rigonfi, sormontati da una piattaforma bianca, estesi sui segmenti 21-24, non interrotti da solchi intersegmentali. Son disposti nell'intervallo laterale inferiore (*ab*), più prossimi alla serie delle setole ventrali superiori (Tav. I, fig. 29).

I *nefridiopori*, ben visibili soprattutto al clitello, stanno ovunque nella linea occupata dalle setole dorsali superiori (*d*), al margine anteriore di ogni segmento a cominciare dal 3°.

Le aperture maschili sono all'intersegmento 19-20 (?20-21) in linea con le setole ventrali superiori (*b*), ma non sono riconoscibili dall'esterno. Le *aperture delle spermateche*, poco distinte, sono in tre paia agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, nella direzione delle setole dorsali che a quei segmenti sono ancora assai geminate.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 6-7; questo e i setti 7-8 a 10-11 sono molto robusti, soprattutto in prossimità del tubo esofageo, e conformati ad imbuto. Ne seguono altri quattro ancora ispessiti, ma in grado un po' minore, dopo di che ogni setto si presenta sottile e piano.

Il tubo digerente porta all'estremo anteriore un bulbo faringeo trattenuto da fasci muscolari di varia lunghezza: i più lunghi raggiungono la parete dorsale del corpo al margine anteriore dell'8° segmento.

I nastri muscolari ventriglio-esofagei non sono distinguibili. Le *ghiandole di Morren* sono in numero di otto paia, distribuite nei segmenti 7-14: ogni ghiandola si origina lateralmente dalla parte esofagea, e si dirige verso il dorso abbracciando l'esofago stesso. La loro forma è allungata, alquanto ricurva: l'apice distale reca un prolungamento pari in lunghezza talvolta a circa $^2/_3$ della ghiandola stessa. Tale prolungamento appendiculare è sottile, lungamente conico, delimitato alla base da un leggero strozzamento; la sua tinta differisce poco da quella della parte ingrossata della ghiandola (Tav. I, fig. 30). Le ghiandole del 10° e dell'11° sono avvolte nelle capsule seminali.

L'intestino sacculato incomincia al 18° segmento.

Il vaso dorsale presenta ampolle alquanto turgide ai segmenti 15°-18°. I *cuori laterali* sono in numero di tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali* sono pure in tre paia ai tre segmenti che seguono. Quelli del 12° sono sottili e liberi nella cavità del corpo, mentre quelli del 10° e dell'11° sono rigonfi e stanno racchiusi nelle capsule seminali.

Il primo paio di *nefridî* corrisponde al 3° segmento: a partire dal 17° ogni nefridio è munito di un cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Al 10° segmento trovasi un paio di ampie *capsule seminali* periesofagee a parete liscia, non lobata, che giungono fino a toccarsi sulla linea mediana dorsale; esse racchiudono un paio di *testes*, un paio di padiglioni, e inoltre

un paio di ghiandole di Morren e un paio di cuori intestinali. All'11° segmento trovasi un secondo paio di ampie capsule disposto come il precedente ad avvolgere *testes*, padiglioni, ghiandole di Morren, cuori intestinali di quel segmento, e in più un paio di *vescicole seminali* mediocri, quasi globose, poste dorso-lateralmente all'esofago, le quali comunicano direttamente con le capsule seminali del 10°. Al 12° segmento trovasi un secondo paio di vescicole seminali con disposizione, forma e dimensioni uguali al precedente, ma libero nella cavità del corpo; si apre nelle capsule seminali dell'11°. I vasi deferenti decorrono, su ciascun lato, fusi assieme e molto ondulati, in corrispondenza della seconda serie di setole ventrali (*b*), fino all'intersegmento 19-20(?20-21) ove attraversano la parete del corpo per aprirsi all'esterno. Mancano speciali apparecchi copulatori, eccezione fatta per le setole copulatrici. Le *spermateche*, in numero di tre paia, occupano i segmenti 7°, 8°, 9°; sono sacciformi, appiattite, e provviste di un canale pure appiattito, di lunghezza pari circa a una volta e mezzo quella della porzione principale (Tav. I, fig. 31).

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Santiago nella regione orientale; coll. Festa), Cognetti, 1904, in: loc. cit., pag. 10.

29. ***Rhinodrilus (Th.) acanthinurus*** Cogn. forma ***typica.***

1904 *Th. a.* forma *t.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 10.

Buon numero di esemplari mi servì per la seguente descrizione.

Caratteri esterni. — La *lunghezza*, anche negli esemplari adulti, varia tra i 70 e i 150 mm.; *diametro* mm. 5-6,5. *Segmenti* 120-190.

La *forma* del corpo è cilindrica nel tratto preclitelliano, brevemente conica all'estremo anteriore; dietro al clitello e alla regione caudale un po' compressa in senso dorso-ventrale. Sotto al clitello si nota spesso un'incavatura.

Il *colore* è giallognolo o giallo-bruno, più scuro alla regione dorsale che alla ventrale. Il clitello, a completo sviluppo, è bianco.

Il *prostomio*, mediocre, allungato, sebbene retratto, sporge in piccola parte sopra l'apertura boccale. I due primi segmenti sono distinti l'uno dall'altro, ma brevi, specialmente il primo. Il terzo è più lungo: questo e i sei seguenti sono carenati. In nessun punto del corpo si nota un naturale ravvicinamento degli anelli.

Le *setole* si presentano tutte a partire già dal 3° segmento: sono geminate per tutto il corpo, più nel terzo anteriore che nei due terzi posteriori, e le dorsali più delle ventrali. A metà del corpo si calcolano i seguenti valori numerici per gl' intervalli parziali:

$$aa = 30; \quad ab = 10; \quad bc = 29; \quad cd = 6; \quad dd = 117.$$

Quindi:

$$aa = bc; \quad ab > cd; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Posteriormente al clitello le setole (normali) hanno tutte il tratto distale due volte ricurvo: una prima volta presso il nodulo, ch'è ben distinto, una seconda volta presso l'apice: la punta libera viene allora a disporsi lateralmente alla setola, ma non si dirige verso il nodulo come accade nelle setole della regione caudale ad es.

di *Rh. hamifer*, *octocystis*, e *purnio*. L'apice prossimale è lievemente incurvato in senso opposto al distale (Tav. I, fig. 32). Le setole normali recano un'ornatura fatta di pochissime incisioni semilunari poste internamente all'arco descritto dall'estremo tratto distale: misurano in lunghezza circa 1 mm., in diametro circa mm. 0,06. Sotto al clitello tutti i fascî ventrali recano setole *copulatrici* normalmente due per fascio, più o meno sviluppate. Queste sono allungate, prive di nodulo visibile, curve nel solo tratto prossimale, e recano un'ornatura fatta di 16-20 escavazioni semilunari disposte alternatamente in quattro serie longitudinali: lunghezza mm. 1,57; diametro mm. 0,05. Anche ai segmenti 7°, 8°, 9° le setole ventrali sono copulatrici: la loro forma è la stessa di quelle sottoclitelliane, ma le dimensioni sono ridotte circa alla metà. A partire circa dalla metà del corpo le setole ventrali sono assai sporgenti all'esterno, sopratutto alla coda. Alla faccia ventrale dei segmenti clitelliani si notano delle papille, per lo più così disposte negli esemplari affatto adulti: ai segmenti 16°, 17°, 18° e 25°, 26°, una papilla bianchiccia poco rigonfia, allungata trasversalmente, in corrispondenza di ogni fascio ventrale; ai segmenti 19°-24° una piccola papilla anellare attorno a ciascuna setola ventrale. Il numero e la disposizione delle papille varia però col variare dell'età e dello stato di conservazione (Tav. I, fig. 34).

Il *clitello*, a sella, un po' rigonfio, occupa i segmenti 15-26; i solchi intersegmentali vi sono distintissimi.

I *tubercula pubertatis* hanno l'aspetto di due forti intumescenze ghiandolari, allungate, disposte sui segmenti 20 ($^1/_2$ 20) —24 ($^1/_2$ 25), esternamente alle setole ventrali superiori (*b*), leggermente solcate dagl'intersegmenti: la intumescenza dei tubercula *è uguale a tutti i segmenti.*

I *nefridiopori* sono al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, in direzione delle setole dorsali superiori (*d*). Sul clitello sono nettamente visibili. Quelli del primo paio sono uniti alla bocca dai solchi nefro-boccali.

Le aperture sessuali maschili, invisibili all'esterno, sono all'intersegmento 20-21 comprese nei *tubercula pubertatis*. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di tre paia agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, in direzione delle setole dorsali, e talvolta riconoscibili dall'esterno in forma di tubercoletti bianchi.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 6-7, infundibuliforme e mediocremente ispessito.

Pure infundibuliformi e ispessiti, ma in grado decrescente, sono i sepimenti 7-8,.....12-13: in seguito i setti sono sottili e piani.

Il primo tratto esofageo termina con un robusto ventriglio: alla loro fusione non si distinguono nastri ventriglio-esofagei. Il secondo tratto dell'esofago reca le ghiandole di Morren, in numero di otto paia rispettivamente ai segmenti 7°-14°. Esse sono digitiformi, originate dalla parete ventrale dell'esofago, e dirette dorsalmente; all'estremità libera recano una breve capocchia poco distinta da un leggero solco anellare. Quelle del 10° e dell'11° sono chiuse entro le capsule seminali. L'ampio intestino propriamente detto incomincia al 17° o 18° segmento.

Il vaso dorsale presenta ampolle assai rigonfie ai segmenti 13°-19°. I *cuori laterali* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°: i *cuori intestinali* pure in tre paia ai

segmenti 10°, 11° e 12°, quelli del 10° e dell'11° sono voluminosi e racchiusi nelle capsule seminali, quelli del 12° sono sottili e liberi nella cavità celomica.

I *nefridî* presentano il cieco laterale a partire dal 28° segmento.

Sistema riproduttore. Le *capsule seminali* sono periesofagee, a parete sottile, e trovansi ai segmenti 10°-11°. Quelle del 10° racchiudono: un paio di *testes* con rispettivi padiglioni, numerose masse spermatiche, un paio di ghiandole di Morren, un paio di cuori intestinali. Lo stesso dicasi per quelle dell'11° che ravvolgono in più un paio di *vescicole seminali* mediocri, irregolarmente reniformi, pendenti dal setto 10-11 e disposte dorsalmente all'esofago. Un secondo paio di vescicole seminali pende dal setto 11-12 libero nella cavità celomica del 12° segmento; le vescicole di questo secondo paio hanno forma e disposizioni uguali a quelle del primo paio, ma volume maggiore. I vasi deferenti decorrono separati, ma vicinissimi su ciascun lato. Le *spermateche* stanno in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°, dorsalmente, mentre le aperture sono laterali: hanno forma ovale, compressa lateralmente, poco allungata, e si continuano in un canale molto lungo e sottile (Tav. I, fig. 33).

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa: Gualaquiza a 800 m. s. m., Valli del Rio Zamorra e Rio Santiago, S. Josè a 1100 m. s. m. nella Regione orientale; Sigsig a 2550 m. s. m., e Ibarra a 2225 m. s. m., nella Regione interandina), Cognetti, 1904, in: loc. cit., p. 11.

29*a*. ***Rhinodrilus (Th.) acanthinurus*** Cogn.
forma ***heterophyma*** Cogn.

1904 *Th. a.* f. *heterophyma*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 11.

Questa varietà è in tutto simile alla forma *typica*: ne va distinta per la *diversa intumescenza* dei *tubercula pubertatis* ai segmenti da essi occupati. E cioè: sui segmenti 20°, 22°, 24° sono assai più rigonfi che sul 21° e 23°, i quali ultimi mostrano in corrispondenza di detti organi una biannulazione ben evidente (Tav. I, fig. 34). Questa particolare disposizione si osserva già negli esemplari giovani ancora sprovveduti di clitello. In un individuo trovai i *tubercula pubertatis* a destra estesi anche sul segmento 19°, a sinistra nella posizione normale.

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Santiago nella Regione orientale; coll. Festa), Cognetti, 1904, in: loc. cit.

30. ***Rhinodrilus (Th.) darienianus*** Cogn.

1905 *Th. d.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Per la descrizione seguente potei disporre di quattro esemplari in buon stato di conservazione ma incompleti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* non inferiore a 135 mm.; *diametro* circa 10 mm. *Segmenti ?*

Forma cilindrica, poco attenuata alle estremità. *Colore* grigio-cenere, gialliccio al clitello.

Prostomio largo e breve, nettamente distinto dal primo segmento: questo e il 2° sono rudimentali. I segmenti 3°-12° sono muniti di carena annulare rilevata, e, come quelli del clitello, più lunghi dei rimanenti.

Setole strettamente geminate ovunque. Le ventrali sono presenti a partire dal segmento 6°-8°, le dorsali non sembrano comparire che dietro al clitello. A metà del corpo si calcola:

$$aa = 55; \quad ab = 5; \quad bc = 35; \quad cd = 5; \quad dd = 150.$$

Sicchè sarebbe:

$$aa > bc; \quad dd \text{ quasi} = {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Tuttavia in altre parti possono variare i valori di *aa* e *bc* fino ad aversi *aa* quasi = *bc*; l'intervallo *dd* si mantiene quasi invariato.

Le setole normali hanno forma sigmoide, nodulo distinto, e recano sul tratto distale un'ornatura fatta di poche (8-10) ampie incisioni trasverse arcuate: il tratto distale è qui più breve del prossimale. Lunghezza mm. 0,7; diametro mm. 0,05. Ai segmenti clitelliani i fasci ventrali portano setole *copulatrici*: queste hanno il tratto distale molto lungo e diritto, munito di circa 40 escavazioni con labbro arcuato disposte in quattro serie longitudinali, e ristretto bruscamente all'apice in una punta sottile (Tav. II, fig. 35). Lunghezza mm. 2.0; diametro mm. 0,07.

Clitello, a sella, esteso ai segmenti 14-$^1/_2$ 27, poco rigonfio; i suoi limiti ventrali longitudinali sono nettamente segnati, e stanno poco esternamente alla linea occupata dalle setole ventrali superiori (*b*), tranne ai due segmenti 14° e 15° ove l'ispessimento ghiandolare raggiunge al più la linea occupata dai nefridiopori (Tav. II, fig. 36). Vi si distinguono nettamente i solchi intersegmentali. I *tubercula pubertatis* s'estendono sui segmenti 20-27, accanto ai margini del clitello, esternamente ai fasci ventrali, che a quei segmenti sono portati ciascuno da una papilla rilevata, oscura; i *tubercula* appaiono come due strette fasce di tinta oscura un po' rosata, interrotta agl'intersegmenti (Tav. II, fig. 36).

I *nefridiopori*, evidentissimi al clitello, sono in direzione dei fasci dorsali.

Aperture sessuali e *aperture delle spermateche* invisibili, queste ultime poste all'estremo margine posteriore ai segmenti 7°, 8°, 9°, in direzione dei nefridiopori.

Caratteri interni. — I *setti* 6-10 sono fortemente ispessiti e imbutiformi; pure ispessiti, ma in grado alquanto minore, sono i setti 13-16; tutti gli altri sono più o meno sottili.

Un grosso e robustissimo ventriglio muscoloso, rotondeggiante, sta immediatamente davanti al dissepimento $^6/_7$: esso mostra al suo margine anteriore dei sottili nastri muscolari ventriglio-esofagei.

Le *ghiandole di Morren* in numero di 8 paia, trovansi ai segmenti 7°-14°, quelle del 10° e 11° chiuse nelle capsule seminali. Esse s'originano ventralmente dalla parete esofagea e si dirigono verso il dorso: sono digitiformi e prive di appendice distale. L'ampio intestino sacculato comincia al 19° segmento.

Il vaso dorsale presenta ampolle particolarmente rigonfie ai segmenti 15°-18°. Sono presenti tre paia di cuori intestinali ai segmenti 10°, 11° e 12°: quelli dell'ultimo paio sono cilindrici, mediocri, liberi nella cavità del corpo; quelli del 10° e 11° sono sottili presso il punto in cui comunicano coi tronchi longitudinali, ma nel tratto rimanente assai rigonfi, e stanno racchiusi nelle capsule seminali.

I *nefridî* presentano il cieco laterale a partire dal 18° segmento; sono ovunque muniti di sfintere all'apertura esterna.

Sistema riproduttore. Al 10° segmento trovasi un paio di *capsule seminali* periesofagee, a parete sottilissima. Esse racchiudono un paio di *testes* con rispettivi padiglioni, un paio di ghiandole di Morren, e un paio di cuori intestinali, oltre a numerose masse spermatiche. Un secondo paio di capsule seminali, simili alle precedenti, trovasi al segmento 11°; queste avvolgono un paio di *testes* con rispettivi padiglioni, un paio di ghiandole di Morren, un paio di cuori intestinali, immersi in masse spermatiche, e infine un paio di *vescicole seminali* mediocri, turgide, a superficie liscia, aperte nelle capsule seminali del 10°. Al 12° segmento trovasi un secondo paio di vescicole seminali, pendenti libere nella cavità del corpo, un po' più grosse, ma simili nella forma a quelle dell'11°, e come quelle disposte dorso-lateralmente all'esofago; s'aprono nelle capsule dell'11°.

Le *spermateche* sono in tre paia nascoste nella parete del corpo, tuttavia in un esemplare affatto adulto potei scorgere nel 9° segmento, sul lato destro, davanti al punto in cui il tubulo nefridiale s'insinua nella parete del corpo, la piccola vescicola di una spermateca. Sebbene questi organi si trovino in realtà un po' all'avanti degl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, tuttavia sono riferibili ai segmenti 7°, 8°, 9°, poichè l'inserzione parietale dei setti 6-7, 7-8, 8-9, cade un po' davanti ad essi. Ogni spermateca appare come un tubulo serpeggiante, a fondo cieco allargato (Tav. II, fig. 37, *spmt.*).

Loc.: *Darien* (Foreste del Rio Cianati; coll. Festa), Cognetti, 1905, in: loc. cit.

Questa specie è molto affine a *Rh. columbianus* (Michlsn), ma se ne scosta essenzialmente per la disposizione e la forma delle spermateche.

31. ***Rhinodrilus (Th.) ophioides*** Cogn.

1904 *Th. o.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 6.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 100-120 mm.; *diametro* 5 mm. *Segmenti* 100-220.

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica, talora leggermente trapezoide alla regione caudale; le due estremità, specie l'anteriore, sono coniche. Il *colore* è giallognolo o bianchiccio: quasi sempre il dorso ha tinta più o meno bruna che si fa brunoviolacea, dietro il clitello, sulla linea mediana. Il clitello è sempre più chiaro che il rimanente della superficie del corpo.

Dietro al clitello si osserva nell'intervallo mediano ventrale (*aa*) un maggiore ispessimento del tegumento, che determina all'esterno una fascia longitudinale coriacea, evidentissima negli esemplari non rammolliti, ben conservati (in alcool da circa otto anni), fatta di *pseudo-squame* corrispondenti ai singoli segmenti. Ognuna di queste ha il margine posteriore sporgente, tagliente, e diretto di norma all'indietro (Tav. II, fig. 40).

Le *setole* ventrali si presentano a partire dal 3° segmento, le dorsali dal 5°: sono strettamente geminate, le dorsali più delle ventrali, su tutta la lunghezza del corpo, e disposte in serie parallele. A metà del corpo si calcola:

$$aa = 35; \quad ab = 5; \quad bc = 47; \quad cd = 4; \quad dd = 160.$$

Quindi:

$$aa = {}^{6}/_{8}\, bc; \quad dd \text{ poco} > {}^{1}/_{2} \text{ perimetro.}$$

Alla regione caudale *dd* si restringe un tantino fino a diventare un po' minore di $^1/_2$ perimetro. La forma delle setole è leggermente sigmoide con nodulo evidente: il tratto distale reca a breve distanza dall'apice un'ornatura fatta di poche ampie incisioni semilunari che abbracciano circa $^1/_3$ della setola avendo la convessità rivolta al nodulo; non di rado queste incisioni sono limitate all'interno dell'arco formato dall'apice distale. Lunghezza mm. 0,42 a 0,53; diametro mm. 0,035.

Le setole *copulatrici* sono più allungate, dritte nel tratto distale, tranne all'estremità, ricurve nel prossimale: quello porta l'ornatura fatta di escavazioni arcuate, disposte in serie longitudinali (Tav. II, fig. 39). Sostituiscono le setole ventrali dei segmenti (18°, 19°) 20°-25° (26°); non sono circondate da areole papillari. Lunghezza poco superiore a 1 mm., diametro mm. 0,03, nodulo ancora distinto. S'incontrano talvolta setole copulatrici a sostituire anche le setole ventrali dei segmenti che s'alternano con le aperture delle spermateche, anche su un sol lato del corpo.

Il *clitello*, a sella, s'estende sui segmenti (14)15(16)-25; è limitato ventralmente, fino al 19°, dalla linea dei fasci ventrali, più indietro dai *tubercula pubertatis*. Questi appaiono come due striscie giallognole, poco rilevate, estese sui segmenti 20-26, esternamente alle setole ventrali superiori, accanto ad esse: vi si distinguono i solchi intersegmentali come pure sul clitello.

Il primo paio di *nefridiopori* trovasi al margine anteriore del 3° segmento, in fondo al solco intersegmentale. La posizione dei nefridiopori si mantiene invariata su tutta la lunghezza del corpo; essi trovansi su ciascun lato nella linea occupata dalle setole dorsali inferiori (*c*). Nella regione ante- e postclitelliana sono invisibili o quasi, al clitello appaiono invece evidentissimi.

Le aperture maschili, invisibili all'esterno, si trovano all'intersegmento 20-21, comprese nei *tubercula pubertatis*. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di quattro paia, agl'intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, in direzione dei fasci dorsali: non sono riconoscibili alla superficie del corpo.

Caratteri interni. — Nessun *dissepimento* è ispessito: primo visibile è il 6-7, incompleto e assai tenue. Fino circa al 15° segmento i setti sono più o meno marcatamente imbutiformi.

Nel tratto postclitelliano si nota, in corrispondenza dell'intervallo mediano ventrale (*aa*), un fortissimo ispessimento dello strato muscolare profondo o longitudinale della parete del corpo, che lì appare doppio, e costituisce una robusta fascia estesa fino all'estremità posteriore. Questa fascia, che sta aderente allo strato muscolare circolare, sporge col suo spessore nella cavità celomica, e la sua sezione trasversa è biloba: nell'angolo decorre la catena gangliare ventrale (Tav. II, fig. 41).

Dal bulbo faringeo si dipartono robusti fasci muscolari che lo collegano alla parete del corpo: i più lunghi raggiungono il margine anteriore dell'8° segmento. L'esofago, all'innanzi del primo setto visibile, si continua in un robusto ventriglio preceduto da un breve rigonfiamento dell'esofago stesso: al confine si scorgono i nastri muscolari ventriglio-esofagei. Le *ghiandole di Morren* sono in numero di otto paia ai segmenti 7°-14°: sono sacciformi, s'originano presso la linea mediana ventrale dal tubo esofageo, e abbracciano questo dirigendosi dorsalmente. In ogni segmento sono disposte contro il setto posteriore; quelle del 10° e dell'11° racchiuse nelle capsule seminali. L'intestino sacculato incomincia nel 17° segmento: non presenta ciechi.

Il vaso dorsale, moniliforme, è maggiormente dilatato ai segmenti 13°-15°; all'innanzi del dissepimento 6-7 diviene filiforme per poi disperdersi ramificandosi nella massa aggrovigliata dei nefridî. In ciascuno dei segmenti 7°, 8°, 9° trovasi un paio di anse o cuori laterali con lume poco ampio. I *cuori intestinali*, ampî, sono in due paia rispettivamente ai segmenti 10° e 11°, contenuti entro alle capsule seminali. Al 12° segmento non vi sono cuori.

In un esemplare potei distinguere bene due tronchi laterali che prendono origine dalla parete del secondo tratto esofageo lateralmente, poco dietro al ventriglio. All'inizio, e per un tratto pari a circa metà lunghezza del ventriglio, sul quale scorrono, sono piuttosto sottili; in seguito s'ingrossano, e in corrispondenza del margine anteriore del ventriglio si ramificano alquanto nella massa dei nefridî. Una ramificazione scorre lateralmente contro la parete del primo tratto esofageo, e presso al bulbo faringeo si sposta nel dorso suddividendosi in fini ramuscoli. Molte sottili ramificazioni raggiungono la parete del corpo dorso-lateralmente, e vi scorrono contro ramificandosi a loro volta. In quella stessa regione scorrono sulla parete latero-ventrale del corpo anche dei sottilissimi vasi derivati dal tronco longitudinale sottonerveo.

I *nefridî* delle prime quattro paia, e cioè quelli dei segmenti 3°-6°, sono assai voluminosi: stanno contro il tubo esofageo al quale sono collegati mediante sottili legamenti. Più all'indietro i nefridî si riducono gradualmente e prendono a poco a poco una disposizione trasversale anzichè longitudinale in ogni segmento. A partire dal 18° segmento presentano un cieco laterale.

Sistema riproduttore. — *Testes* e padiglioni sono rispettivamente in due paia, distribuiti nei segmenti 10° e 11°, avvolti da grosse *capsule seminali* periesofagee, che per la forma a imbuto dei setti sono schiacciate, e disposte longitudinalmente in modo da circondare il tubo esofageo ed il ventriglio: i margini delle capsule sono molto profondamente e irregolarmente lobati e frastagliati. La capsula destra di un segmento non è fusa con la sinistra: non v'è comunicazione tra le capsule seminali dei due segmenti. Entro alle capsule dell'11° si contiene pure un primo paio di *vescicole seminali* mediocri, tondeggianti, poco lobate, aperte nelle capsule del 10°. Un secondo paio di vescicole, pure tondeggianti e poco lobate, ma più voluminose, sporge libero nel 12° segmento e si apre nelle capsule dell'11°. Le vescicole sono disposte dorso-lateralmente all'esofago. Dalla faccia posteriore di ogni capsula, e nella regione ventrale, si origina un vaso deferente: su ciascun lato i due vasi deferenti decorrono contigui lungo la parete del corpo, mantenendosi in una direzione che corrisponde alla metà dell' intervallo laterale (*bc*), e si fondono all'altezza dell' intersegmento 20-21, ove trovansi le aperture maschili. Ovarî e tube degli ovidotti si trovano al 13° segmento.

Le *spermateche*, in numero di quattro paia, sono ai segmenti 6°, 7°, 8°, 9°; la loro forma è oblunga, un po' compressa, la superficie più o meno ondulata, ed ognuna s'attenua in un canale lungo su per giù quanto la parte rigonfia. Questo canale è ingrossato nella parte mediana, ha cioè la forma di un fuso, ed è di nuovo assai rigonfio nel punto in cui raggiunge la parete del corpo; quasi sempre è più o meno ravvolto a spira (Tav. II, fig. 42 e 43). Il rigonfiamento mediano corrisponde a una dilatazione del lume del canale, non a ispessimento della parete: il rigonfiamento distale è invece dovuto ad un voluminoso ammasso ghiandolare, in seguito a che il

lume è assai ridotto. Quasi sempre si nota un lieve aumento nella grossezza delle spermateche procedendo dal primo al quarto paio.

In alcuno dei segmenti che contengono le spermateche, con disposizione non sempre simmetrica sui due lati del corpo, si nota la presenza di fortissimi fasci muscolari inseriti con un' estremità alla parete laterale, con l'altra alla parete ventrale in corrispondenza di un fascio ventrale di setole che più soventi sono lì normali, ma possono pure essere copulatrici. Attorno a quest'ultima inserzione si scorgono talvolta degli ammassi ghiandolari bianchi, rigonfi verso la cavità celomica. In un esemplare notai gli ammassi ghiandolari; sul lato destro al 6°, sul sinistro al 7°; in un altro: sul lato destro al 7°, sul sinistro al 7° e al 9°. Si ripete una disposizione simile, ma costantemente, ai segmenti 20°-26°, pure in corrispondenza delle setole ventrali: ma a causa della lunghezza minore di questi segmenti gli ammassi ghiandolari sono più piccoli.

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa: Valle del Rio Santiago nella Regione orientale, e Sigsig, a 2550 m. s. m. nella Regione interandina) (1), Cognetti, 1904, in loc. cit., p. 7.

Parassiti. — In una vescicola seminale dell'11° di un esemplare della Valle del Rio Santiago trovai una larva di Nemotode e alcune cisti di Gregarina, verosimilmente del gen. *Monocystis*, racchiudenti spore naviculari.

32. ***Rhinodrilus (Th.) micrurus*** Cogn.

1904 *Th. m.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 8.

Parecchi esemplari, in buona parte adulti.

Caratteri esterni. — *Lungh.* mm. 100-120; *diametro* 6-7 mm. *Segmenti* 180-200.

Forma cilindrica nel tratto anteriore; nel medio e posteriore un po' depressa-trapezoide. Le due estremità sono poco attenuate. A breve distanza dall'apice posteriore si nota una brusca riduzione in diametro e un forte ravvicinamento dei segmenti che si conservano fino all'apice stesso: viene così ad esser distinta una *coda*, costituita di 40-110 segmenti, lunga 6-18 mm., spessa 2-3 mm. e un po' schiacciata in senso dorso-ventrale. Essa compare tanto nei giovani che negli adulti, ma non posso con sicurezza affermare se si tratta di un fenomeno normale (2) o di un fenomeno di rigenerazione.

Il *colore* è bruno-violaceo alla faccia dorsale, ove nei giovani si può ancora vedere una striscia mediana longitudinale di tinta violacea-cupa. Il clitello è grigio-cenere: il rimanente del corpo gialliccio. In qualche caso, specialmente nei giovani, il colore è uniformemente giallognolo, più scuro però alla regione dorsale del tratto preclitelliano.

Il prostomio è piccolo e breve, quasi nascosto nel vestibolo preorale. I primi due segmenti sono rudimentali e fusi assieme in un anello assai breve percorso dai

---

(1) Gli esemplari di quest'ultima località sono due, giovani.

(2) Negli esemplari di una località manca la coda: distinguerebbe ciò una varietà, una forma? Quelli delle altre località ne sono quasi tutti provvisti. Anche per un'altra specie congenere venne segnalata da Beddard (1887, in: P. zool. Soc. London, p. 155, fig. 1) una coda consimile.

due solchi nefro-boccali. I segmenti che seguono fino al 10°-12° sono alquanto più allungati dei rimanenti.

Le *setole* sono strettamente geminate per tutta la lunghezza del corpo: le ventrali si presentano a partire dal 4° o 5° segmento, le dorsali dal 6°-7°. Gl'intervalli parziali hanno per solito a metà del corpo su per giù questi valori:

$$aa = 60; \quad ab = 9; \quad bc = 80; \quad cd = 5; \quad dd = 243,$$

dai quali si deduce essere: $aa = {}^3/_4\, bc$; $aa =$ circa $7\, ab$; $ab > cd$; dd quasi $= {}^1/_2$ perimetro. Tuttavia il rapporto fra i due intervalli medio ventrale (*aa*) e medio laterale (*bc*) non è affatto costante, dipendendo esso dalla varia contrazione delle masse muscolari (1), come è detto più avanti a proposito dei caratteri interni. L'intervallo medio dorsale (*dd*) si restringe un poco alla regione caudale. Le setole normali hanno forma lievemente sigmoide e nodulo più o meno distinto: sul tratto distale sono ornate di poche incisioni trasverse, arcuate, aperte verso la punta. Lunghezza mm. 0,5 a 0,7; diametro 0,04. Le setole ventrali di quasi tutti i segmenti clitelliani sono trasformate in setole *copulatrici*, leggermente incurvate nel solo tratto prossimale: il tratto distale reca l'ornatura fatta di quattro serie longitudinali di escavazioni arcuate, ogni serie consta di 10 a 12 escavazioni. Lunghezza mm. 1,6; diam. mm. 0,04. In qualche esemplare i fasci ventrali sottoclitelliani sono sorretti ognuno da un lieve rigonfiamento bianchiccio.

Il *clitello*, a sella, è ai segmenti 15-26; i suoi limiti longitudinali ventrali sono indistinti ai primi tre segmenti, in seguito, fino all'intersegmento 19-20, sono segnati dai fasci ventrali. Più indietro il clitello è limitato ventralmente dai *tubercula pubertatis*, che hanno l'aspetto di basse intumescenze ghiandolari disposte esternamente e accanto alle setole ventrali superiori (*b*) ai segmenti ${}^1/_2$ 20-${}^1/_2$ 25. Tanto al clitello che ai *tubercula pubertatis* sono nettamente visibili i solchi intersegmentali.

I *nefridiopori* sono presenti a partire dal margine anteriore del 3° segmento, e sono disposti in due serie longitudinali intermedie, su ciascun lato, all'intervallo laterale superiore (*cd*).

I pori maschili sono all'intersegmento 20-21, nei *tubercula pubertatis*, ma non sono riconoscibili dall'esterno. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di quattro paia, disposte all'estremo margine anteriore dei segmenti 6°, 7°, 8°, 9°, in direzione dei fasci dorsali; appaiono come piccole fessure trasverse riconoscibili pel lieve gonfiore delle labbra.

Caratteri interni. — Il primo *setto* visibile sta dietro al ventriglio, ed è l'8-9, sottile. Esso s'inserisce dorsalmente alla parete del corpo quasi a metà del 9° segmento, ma ventralmente all'intersegmento 8-9. I setti che seguono, fino al 12-13 sono un po' ispessiti; essi hanno pure ciascuno l'inserzione parietale dorsale che non coincide coll'intersegmento corrispondente, bensì con la metà del segmento che segue. A partire dal 13-14 i setti sono di nuovo sottili; quelli che precedono sono più o meno imbutiformi.

---

(1) Così, ad es. in un esemplare trovai a metà del corpo: $aa = 70$; $ab = 5$; $bc = 56$; $cd = 3$; $dd = 165$; quindi $aa > bc$.

Lo strato muscolare della parete del corpo in corrispondenza dell'intervallo medio ventrale (*aa*) appare soventi contratto, e quindi ispessito e foggiato in modo analogo a quanto ho descritto e figurato per la specie precedente, *Rh. ophioides*, ma l'ispessimento è meno pronunciato: esso cagiona però una diminuzione dell'intervallo *aa* in rapporto all'intervallo *bc*. Laddove in certi casi quell'ispessimento non si avvera ed *aa* supera in estensione *bc*.

Il bulbo faringeo è fornito di forti muscoli retrattori, i più lunghi raggiungono la parete del corpo all'altezza dell'intersegmento 7-8. Il primo tratto esofageo, circondato dalla massa dei tubuli nefridiani, si continua con un robusto ventriglio muscolare, munito al margine anteriore di nastri muscolari ventriglio-esofagei. Il secondo tratto esofageo porta le *ghiandole di Morren* in otto paia, distribuite nei segmenti 7°-14°: e invero le due prime paia stando anteriormente al setto 8-9, sono riferibili ai segmenti 7° e 8°. Quelle del 10° e 11° sono avvolte dalle capsule seminali. Ogni ghiandola è sacciforme, bianchiccia, si origina dalla faccia ventrale dell'esofago e si dirige dorsalmente: al suo estremo libero trovasi un'appendice digitiforme, di diametro alquanto minore, pari in lunghezza a $^1/_3$ della lunghezza totale, e distinto anche pel colore roseo carico. L'intestino sacculato comincia dietro al dissepimento 17-18.

I cuori laterali sono in numero di tre paia, di cui il posteriore sta nel 9° segmento: le altre due paia sono disposte davanti al primo setto e quindi riferibili al 7° e 8° segmento. Di *cuori intestinali* se ne contano tre paia: due poste nel 10° e 11° ove sono racchiuse nelle capsule seminali, e il terzo libero nel 12° segmento. I cuori di quest'ultimo paio sono assai sottili, quelli delle altre due paia sono molto voluminosi. Ai segmenti 15°-20° si nota la massima grossezza delle ampolle del vaso dorsale.

I *nefridî* presentano un cieco laterale a partire dal 17° o 18° segmento.

Sistema riproduttore. Al 10° segmento trovasi un primo paio di *capsule seminali* periesofagee, a parete liscia, non lobata, fuse assieme dorsalmente e ventralmente, le quali racchiudono un paio di *testes* con relativi padiglioni, e inoltre un paio di ghiandole di Morren e un paio di cuori intestinali, immersi in masse spermatiche. All'11° segmento trovasi un secondo paio di capsule seminali periesofagee uguali alle precedenti, soltanto un po' più voluminose: contengono queste lo stesso numero di organi che quelle del 10° e in più un paio di *vescicole seminali* mediocri che pendono dal setto 10-11, contro il quale sono un po' schiacciate, e hanno superficie liscia. Al 12° segmento trovasi un secondo paio di vescicole un po' più rigonfie (1). Le vescicole sono disposte dorso-lateralmente all'esofago: i loro margini sono nei giovani un po' accartocciati verso il setto che precede, ma negli adulti distesi e rotondeggianti (Tav. II, fig. 44).

Gli ovarî e le tube degli ovidotti sono al 13° segmento.

Le *spermateche* sono in numero di quattro paia, ai segmenti 6°, 7°, 8°, 9°: hanno forma clavata, compressa lateralmente, e superficie liscia. Presso l'apertura s'allargano un poco, ma non sono munite di canale muscolare robusto. Il volume aumenta dal primo all'ultimo paio (Tav. II, fig. 45).

---

(1) In un esemplare trovai la vescicola sinistra del secondo paio spostata di un segmento all'indietro, in modo da attraversare col peduncolo i setti 11-12 e 12-13.

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa: Valle del Rio Zamorra nella Regione orientale; Cuenca a 2580 m. s. m., Cañar a 3176 m. s. m., e Sigsig [4 esempl. in cui non si distingue la *coda* ? var.] a 2550 m. s. m. nella Regione interandina) Cognetti 1904, in: loc. cit.

33. ***Rhinodrilus (Th.) andinus*** nov. sp.

1904 *Th. micrurus* ? var. (nec nom.), Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 8.

Quattro esemplari, due dei quali adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* mm. 70-80; *diametro* mm. 6-7. Segmenti 130-140. *Forma* cilindrica, poco attenuata alle due estremità. *Colore* gialliccio, cenerognolo al clitello.

Prostomio digitiforme, in parte retratto nei primi due segmenti che sono rudimentali, brevi, e solcati dai solchi nefro-boccali. I segmenti anteriori sono più allungati degli altri.

Le *setole* sono geminate, ma non molto strettamente; le ventrali a partire dal 3°, le dorsali dal 4° segmento. A metà del corpo si calcola:

$$aa = 20; \quad ab = 5; \quad bc = 20; \quad cd = 4; \quad dd = 93;$$

quindi:

$$aa = bc; \quad aa = 4ab; \quad dd \text{ poco } < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali sono sigmoidi, munite di nodulo e di ornatura fatta di circa 15 incisioni ampie, arcuate, disposte alternatamente in quattro serie longitudinali: lunghezza mm. 0,6; diametro mm. 0,05. Le setole ventrali sottoclitelliane sono *copulatrici*, del tipo già più volte descritto nelle specie congeneri, munite di circa 40 escavazioni semilunari, ancor esse allineate alternatamente in quattro serie: lunghezza poco più di 1 mm.

Il *clitello* s'estende sui segmenti 15-26, è poco rigonfio e segnato dai solchi intersegmentali. Ai segmenti 15°-18° è a cingolo, più indietro si arresta ai *tubercula pubertatis*. Questi sono malamente riconoscibili: appaiono come due striscie oleose, disposte sui segmenti ${}^1/_2$ 19.20-25, esternamente ai fasci ventrali, accanto ad essi.

I *nefridiopori* sono in direzione delle setole dorsali superiori (*d*).

Le aperture delle spermateche sono in quattro paia agl'intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, in direzione delle setole ventrali inferiori (*c*), quasi invisibili dall'esterno.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il 9-10, lievemente ispessito al pari di quelli che seguono fino circa al 12-13; tutti questi sono pure più o meno imbutiformi. Lo strato muscolare parietale è maggiormente ispessito in corrispondenza dell'intervallo medio ventrale (*aa*) che altrove.

Al margine anteriore del robusto ventriglio muscoloso si riconoscono con facilità i nastri muscolari ventriglio-esofagei.

Otto paia di *ghiandole di Morren*, riferibili ai segmenti 7°-14°, si originano dalla faccia ventrale dell'esofago e si dirigono dorsalmente: hanno forma oblunga, colore bianchiccio, tranne all'estremità libera che è conica e viola-oscuro. L'intestino sacculato comincia al 18° segmento.

Cuori intestinali al 10°, 11° e 12°; in quest'ultimo segmento sottili, negli altri rigonfi.

Sistema riproduttore. È affatto simile a quello della specie precedente. Soltanto le spermateche sono più allungate (Tav. II, fig. 46).

Loc.: *Ecuador* (Paredones, a 4042 m. s. m. nella Regione andina; coll. Festa).

Questa nuova specie è indubbiamente assai affine a *Rh. (Th.) micrurus*, ma se ne distingue: per le dimensioni più ridotte, per la minore geminazione delle setole, e per la posizione del primo setto.

34. ***Rhinodrilus (Th.) magnus*** Cogn.

1904 *Th. m.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 10.

Due esemplari adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* mm. 245-355; *diametro* massimo (alla regione preclitelliana) mm. 11-12; minimo (alla coda) mm. 6-8,5. *Segmenti* 219-225.

La *forma* del corpo è in complesso cilindrica, l'estremità anteriore è foggiata a cono. Dietro al clitello il diametro va lentamente riducendosi, finchè agli ultimi segmenti esso è quasi pari a metà del diametro massimo misurato al 10° segmento.

Il *colore* è uniformemente giallognolo o giallo-brunastro: tuttavia la regione anteriore appare sul dorso di tinta un po' più oscura. In un esemplare gl'intersegmenti preclitelliani sono bianchicci.

Il *prostomio* largo e breve è in parte retratto; i due primi segmenti sono rudimentali e fusi assieme. I segmenti 3°-11° sono marcatamente carenati: quelli che seguono, fino all'estremità posteriore, sono biannulati sul dorso. I segmenti 4°-15° sono alquanto allungati.

Le *setole* sono strettamente geminate su tutta la lunghezza del corpo, le ventrali a partire dal 7° segmento, le dorsali dal 7° o 8°. All'8° segmento i valori numerici delle distanze parziali sono i seguenti:

$$aa = 18; \quad ab = 3; \quad bc = 14; \quad cd = 2; \quad dd = 108;$$

quindi:

$$aa > bc; \quad dd \text{ quasi} = {}^2/_3 \text{ perimetro.}$$

Nei segmenti 12°-15° i fasci dorsali subiscono uno spostamento verso la linea mediana dorsale: simile spostamento, ma in grado minore, subiscono i fasci ventrali. In seguito la posizione delle setole rimane invariata, tranne ai segmenti 16°-26° ove le ventrali sono meno strettamente geminate che altrove. Cosicchè a metà del corpo si hanno questi altri valori numerici per gl'intervalli parziali:

$$aa = 24; \quad ab = 3; \quad bc = 24; \quad cd = 2; \quad dd = 92;$$

e da questi si deduce essere lì: $aa = bc$; dd poco $> {}^1/_2$ perimetro.

Le setole normali sono lunghe circa 1 mm., nettamente sigmoidi, recano numerose incisioni arcuate sul tratto distale che è più breve del prossimale, il nodulo vi è ben distinto.

I fasci ventrali dei segmenti 16°-26° sono circondati ognuno da una papilla bianchiccia, allargata trasversalmente, e poco tumida. Le setole di quei fasci sono *copulatrici*, di forma lievemente sigmoide: in esse il tratto prossimale è assai più breve del distale che reca circa 50 escavazioni arcuate, disposte alternatamente in quattro

serie longitudinali. Misurano al massimo 3 mm. in lunghezza, ma possono anche esser lunghe soltanto mm. 1,7: il nodulo mal distinto nel primo caso, si fa visibilissimo nel secondo, che segna un passaggio tra le setole normali e le copulatrici.

Il *clitello* s'estende sui segmenti 15.16-26.27; è mal definito nei suoi limiti anteriore e posteriore. I *tubercula pubertatis* appaiono come due striscie violacee-chiare, estese sui segmenti 20-26, disposte esternamente ai fasci ventrali, accanto ad essi, e profondamente interrotte ai singoli intersegmenti.

I *nefridiopori* sono presenti a partire dal margine anteriore del 3° segmento. A questo e fino al 12° stanno dorsalmente alla linea occupata dalle setole dorsali superiori di un tratto pari all'intervallo laterale (*bc*); poi, in seguito allo spostamento delle setole (vedi sopra), essi vengono a trovarsi, a partire dal 16° segmento, di pochissimo dorsalmente a quella linea.

Le aperture maschili sono all'intersegmento 21-22, sulla linea dei *tubercula pubertatis*, ma non sono riconoscibili all'esterno. Le *aperture delle spermateche* sono in quattro paia, distribuite agl'intersegmenti 5-6, 6-7, 7-8, 8-9, quasi nella stessa direzione dei nefridiopori, un po' ventralmente ad esso; sono messe in evidenza da un piccolo tubercoletto.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 6-7, ch'è fortemente ispessito e imbutiforme. Seguono due dissepimenti uguali al primo. I setti 9-10, 10-11, 11-12 contraggono aderenza fra loro presso la parete del corpo, sono sottili ma ancora imbutiformi. Pure sottili sono i due che seguono. I setti 14-15 a 17-18 sono di nuovo un po' ispessiti e gradatamente piani: tutti gli altri sottili.

All'inizio del tubo digerente trovasi un mediocre bulbo faringeo collegato alla parete del corpo da robusti fasci muscolari retrattorî. Il ventriglio, muscoloso e robusto, sta immediatamente davanti al sepimento 6-7. Al suo margine anteriore trovansi numerosi nastri muscolari ventriglio-esofagei. Le *ghiandole di Morren* sono in numero di otto paia, distribuite nei segmenti 7°-14°. Hanno forma cilindrica o un po' compressa: s'originano ventralmente dalla parete esofagea e son dirette verso il dorso. Presso l'estremità libera mostrano un lieve strozzamento il quale delimita una breve capocchia che ha la stessa tinta violacea della porzione restante. Le ghiandole del 10° e 11° sono contenute nelle capsule seminali. L'ampio intestino sacculato comincia al 18° segmento.

Il vaso dorsale, moniliforme, presenta ampolle molto rigonfie ai segmenti 15°-19°. All'avanti del dissepimento 6-7 prosegue assottigliato e indiviso fino oltre il ventriglio per poi biforcarsi e ramificarsi fra i tubi nefridiani.

I cuori laterali sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°; i *cuori intestinali*, molto voluminosi, sono in due paia ai segmenti 10° e 11°, racchiusi nelle capsule seminali. Al 12° segmento non vi sono cuori.

I *nefridî* del 1° paio, corrispondenti al 3° segmento, sono molto voluminosi, ed hanno disposizione allungata in senso longitudinale. Così dicasi di quelli delle tre paia che seguono, dopo di che i nefridî assumono proporzioni gradualmente ridotte e tendono a disporsi in senso trasversale. A partire dal 18° segmento ognun d'essi è munito di un lungo cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Al 10° segmento trovasi un primo paio di *capsule seminali*

periesofagee, assai ampie, a parete sottile, liscia, fuse assieme sopra e sotto l'esofago. Contengono un paio di *testes*, un paio di padiglioni cigliati, molte masse spermatiche, un paio di cuori intestinali e un paio di ghiandole di Morren. All'11° segmento trovasi un secondo paio di capsule simili alle prime e similmente disposte, contenenti però in più un paio di *vescicole seminali* mediocri, tondeggianti, liscie, collocate dorsalmente al tubo esofageo, ai lati del vaso dorsale, ed attaccate al setto 10-11 contro il quale sono un po' compresse. Un secondo paio di vescicole simile affatto al precedente sta nel 12° segmento attaccato al setto 11-12. I vasi deferenti decorrono su ogni lato contro la parete del corpo che attraversano in corrispondenza dell'intersegmento 21-22. Le *spermateche*, piccole, sessili, sacciformi, appiattite, sono in numero di quattro paia, distribuite nei segmenti 6°, 7°, 8°, 9°.

Loc.: *Ecuador* (Quito a 2850 m. s. m.; coll. Festa) Cognetti 1904, in: loc. cit.

35. ***Rhinodrilus (Th.) Beddardi*** Cogn.

1904 *Th. B.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 8.

Sette esemplari, in parte soltanto adulti e ben conservati.

Caratteri esterni. — *Diametro* massimo (al 9° segmento) 11 mm.: quanto alla *lunghezza* e al numero dei *segmenti* in due esemplari completi trovai: *a)* lunghezza 360 mm., segm. 212; *b)* lungh. 450 mm., segm. 195.

La *forma* del corpo è cilindrica, un po' rigonfia anteriormente, attenuata alle due estremità, specialmente all'anteriore. Il *colore* è cenerognolo più o meno chiaro, e si fa bianchiccio alla regione anteriore.

Il prostomio è piccolo e retratto, assieme ai due primi segmenti, che sono rudimentali e fusi in un solo, entro al terzo che è il primo visibile all'esterno. I segmenti 3°-18° sono alquanto allungati; i segmenti che seguono non mostrano in nessuna regione del corpo un notevole ravvicinamento. In un esemplare notai ripetuta due volte alla regione posteriore la fusione fra loro di due segmenti in un segmento unico sul quale i fasci di setole sono doppi al pari dei nefridiopori.

Le *setole* sono in stretta geminazione per tutta la lunghezza del corpo: le ventrali a partire dal 5°, le dorsali dal 6° o 7° segmento. Gli intervalli parziali variano in parte dalla regione anteriore al rimanente del corpo. Al 10° segmento si hanno questi valori:

$$aa = 28; \quad ab = 4; \quad bc = 12; \quad cd = 2; \quad dd = 188;$$

a metà del corpo questi altri:

$$aa = 24; \quad ab = 4; \quad bc = 34; \quad cd = 2; \quad dd = 98.$$

Quindi, mentre alla regione anteriore: $aa > 2bc$ e dd alquanto $> {}^1/_2$ perimetro; nella regione media e posteriore si ha invece: $aa < bc$ e $dd < {}^1/_2$ perimetro. Sono dunque i fasci dorsali che, procedendo dall'avanti all'indietro, si spostano verso il dorso, e ciò è reso ancor più evidente dall'esame della posizione dei nefridiopori (vedi avanti). Le setole normali sono robuste, le dorsali sono più corte e più sottili delle ventrali: hanno forma sigmoide, nodulo distinto, e recano sul tratto distale un'ornatura fatta di poche leggere intaccature trasversali che abbracciano ognuna circa un terzo della

setola; lunghezza mm. 1; diametro mm. 0,1 (Tav. II, fig. 47*a*). Ai segmenti 16°-26° le setole ventrali sono sostituite da setole *copulatrici* (1), quasi dritte, con nodulo mal distinto, munite sul tratto distale di numerose ampie escavazioni arcuate: lunghezza mm. 3,5; diametro massimo mm. 0,08 (Tav. II, fig. 47*c*). Sono pure sostituite da setole copulatrici le *dorsali* dei segmenti (6°)7°-10°: queste hanno forma intermedia tra le normali e le copulatrici sottoclitelliane. Sono cioè ornate come quest'ultime ed hanno il tratto distale dritto e assai più lungo del prossimale, ma il nodulo è ancora ben distinto: lunghezza mm. 1,2, di cui mm. 0,9 spettano al tratto distale (Tav. II, fig. 47*d*). Ai segmenti 16°-27° i fasci ventrali sono portati da papille bianchicce.

Il *clitello* è a sella; mal distinto negli esemplari adulti osservati, s'estende sui segmenti (15)16-27(28); dorsalmente è di tinta bruna. I *tubercula pubertatis* s'estendono sui segmenti 20-26 o 21-27(28); sono, come al solito, già riconoscibili nei giovani.

I pori maschili e femminili non sono riconoscibili. Al margine posteriore dei segmenti 5°, 6°, 7°, 8° si scorge, sulla stessa linea occupata dai nefridiopori, una piccola macchia allungata trasversalmente, di aspetto untuoso, che corrisponde all'*apertura della spermateca*; in altri esemplari in luogo delle macchie si scorgono delle papille bianchicce. Le aperture del margine posteriore del 5° sono spesso nascoste dal margine rialzato del 6° segmento.

I *nefridiopori* sono presenti a partire dal 3°, e in ogni segmento trovansi a breve distanza dal margine anteriore. La linea da essi occupata è dritta, e coincide con quella delle setole dorsali superiori (*d*), tranne ai segmenti 3°-14° ove essa decorre (in apparenza) più dorsalmente, in seguito alla maggior larghezza, in quei segmenti, dell'intervallo mediano dorsale (*dd*).

Caratteri interni. — Primo *dissepimento*, ben distinto anche nella sua inserzione alla parete del corpo, è il 6-7, molto robusto e imbutiforme, che s'attacca al secondo tratto esofageo, a breve distanza dietro al ventriglio. Ma davanti al margine anteriore di quest'organo s'attacca un'esilissima membrana che sta in rapporto anche coi tubuli nefridiani: non mi fu dato riconoscere se essa raggiunge la parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 5-6 o altrove, o se dipende invece dal setto 6-7. Al pari di quest'ultimo sono molto robusti e imbutiformi i setti 7-8, 8-9, 9-10. I due che seguono sono sottili e meno imbutiformi dei precedenti; dal 12-13 al 14-15 sono di nuovo ispessiti ma in grado mediocre. Seguono setti esili e piani.

Il primo tratto del tubo esofageo si continua col ventriglio robustissimo: al confine tra i due organi non si scorgono i nastri muscolari ventriglio-esofagei. Il secondo tratto dell'esofago porta le *ghiandole di Morren* in numero di otto paia ai segmenti 7°-14°. Queste s'originano ventralmente dalla parete esofagea e si dirigono verso il dorso: hanno forma allungata, cilindroide, un po' arcuata e recano all'apice distale un breve prolungamento più sottile, a mo' di appendice, distinto alla base da una leggera costrizione. Le ghiandole del 10° e 11° sono avvolte dalle capsule seminali. L'intestino

(1) Tale sostituzione è però saltuaria, giacchè trovai talora in uno stesso fascio accanto ad una setola copulatrice una setola normale. Probabilmente questo fatto è dovuto alla non completa maturità sessuale degli esemplari (Tav. II, fig. 47 *b* e *c*).

sacculato incomincia al 18° segmento. Il vaso dorsale, moniliforme, presenta ampolle maggiormente rigonfie ai segmenti 12°-17°. Da esso si partono tre paia di cuori laterali distribuite nei segmenti 7°, 8°, 9°. I cuori intestinali sono in tre paia ai segmenti 10°, 11° e 12°: quelli del 10° e 11° molto voluminosi e avvolti nelle capsule seminali, quelli del 12° esili e liberi.

I *nefridî* presentano il cieco laterale a partire dal 18° segmento.

Sistema riproduttore. — Al 10° segmento trovasi un paio di *capsule seminali* periesofagee, fuse (?) assieme dorsalmente. La loro parete anteriore è saldata al robusto setto 9-10, le pareti laterali sono esilissime; al pari della posteriore saldata al setto sottile 10-11. In quel primo paio di capsule seminali sono avvolti un paio di *testes* con rispettivi padiglioni, due grossi cuori intestinali, due ghiandole calcifere, oltre a masse spermatiche. All'11° segmento trovasi un secondo paio di capsule seminali con pareti esilissime, ma molto più voluminose; sono disposte come le precedenti ma contengono in più un paio di *vescicole seminali* tondeggianti che ricevono sperma dalle capsule del 10°. Un secondo paio di vescicole sta nel 12° segmento: esso pende dal setto 11-12, e riceve sperma dalle capsule dell'11°. Le vescicole dell'11° sono piccole, quelle del 12° mediocri; le prime stanno lateralmente, le seconde dorso-lateralmente all'esofago. Tutte hanno superficie molto mammillonare, quasi racemosa. Esaminando con la lente da dissezione non si scorge la minima traccia di *spermateche* sporgenti nella cavità celomica: tuttavia questi organi sono presenti, ma compresi nello spessore della parete del corpo. Ogni spermateca appare come un canale cilindrico serpeggiante irregolarmente in una guaina muscolare, e terminato a fondo cieco con una dilatazione. L'apertura è governata da un muscolo sfintere (Tav. II, fig. 48).

Loc.: *Ecuador* (Valle del Rio Santiago nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti 1904, in: loc. cit.

Subgen. Aptodrilus Cognetti.

1904 gen. *A.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 15.

La diagnosi di questo sottogenere può così essere formulata, a fine di poterla confrontare con quelle di *Rhinodrilus* s. s. e *Thamnodrilus* quali sono riferite nella monografia di Michaelsen (1900, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 430 e 434).

" Setole allineate regolarmente. Taluni fasci della regione anteriore portano setole " copulatrici simili a quelle degli altri due sottogeneri; aperture maschili comprese " nel clitello (? sempre) (1); aperture delle spermateche isolate. Un robusto ventriglio " muscoloso al 6° segmento. Cinque paia di ghiandole di Morren *(Oesophagealtaschen)* " a struttura complicata, distribuite nei segmenti 10°-14°. Due paia di *testes* e padi- " glioni cigliati, avvolti in capsule seminali (2); due paia di vescicole seminali all'11° " e 12°; mancano organi accessorî all'estremità distale dei canali deferenti „ [Tipo: *Rh. (A.) Festae*].

Terrestre. *Ecuador*.

(1) Queste aperture potei vedere in una sola delle tre specie che formano questo genere, e appunto comprese nel clitello; nelle altre due specie ritengo quasi certo si ripeta lo stesso fatto, sebbene io non l'abbia potuto constatare.

(2) Nelle tre specie finora note queste sono ipoesofagee.

Il sottogenere *Aptodrilus* si stacca da *Rhinodrilus* e da *Thamnodrilus* per la posizione del primo paio di ghiandole di Morren. Esso prova il legame tra i Glossoscolecini in cui tali organi sono disposti immediatamente dietro il ventriglio, a partire dal 7° segmento, e quelli in cui sono localizzati all'11° e 12° (cfr. anche a pag. 2). Le tre specie finora note si possono così disporre in chiave dicotomica:

1. { Setole normali tutte sigmoidi . . . . . 2.
   { Setole normali della regione posteriore uncinate all'apice distale . *3. R. (A.) ruvidus.*

2. { 1° setto visib. $^6/_7$, fortemente ispessito al pari dei seguenti fino all'$^{11}/_{12}$ *1. R. (A.) excelsus.*
   { 1° setto visibile $^8/_9$, lievemente ispessito al pari del $^9/_{10}$ . . . *2. R. (A.) Festae.*

1. *Rhinodrilus (A.) Festae* Cogn.

1904 *A. F.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 15.

Un solo esemplare adulto.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 110 mm.; *diametro* 5 mm. *Segmenti* 111.

La *forma* è cilindrica, un po' compressa in senso dorso-ventrale; l'estremità anteriore è attenuata, la posteriore tronca. Il *colore* è, sul dorso, bruno-violaceo tranne agl'intersegmenti che appaiono come sottili linee trasverse bianchicce. Pure bianchiccia è quasi tutta la faccia ventrale: soltanto l'intervallo mediano (*aa*) assume una tinta olivacea. I segmenti 1°-4° sono violacei su tutta la loro superficie; sul dorso dell'animale si scorge una leggera iridescenza. Il clitello ha colore biancoviolaceo.

Il prostomio, mediocre, digitiforme, è in parte retratto. I primi due segmenti sono brevi, ma non fusi assieme, nè retratti. Quelli che seguono sono più o meno allungati, in nessun punto fra loro ravvicinati, e conservano la superficie liscia. Il segmento anale è brevissimo.

Le *setole* sono strettamente geminate: le ventrali si presentano a partire dal 4° segmento, le dorsali dal 6°. A metà del corpo si ricavano i valori numerici seguenti per gl'intervalli parziali:

$$aa = 41; \quad ab = 7; \quad bc = 82; \quad cd = 4; \quad dd = 310.$$

Quindi:

$$aa = {}^1/_2\, bc; \quad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Questi rapporti si conservano costanti su tutta la lunghezza del corpo, tranne al 7° segmento dove le setole ventrali sono circondate ciascuna da una papilla circolare bianca, poco sporgente, e in ogni fascio scostate l'una dall'altra per modo che mentre l'intervallo medio ventrale (*aa*) rimane immutato, l'intervallo laterale *bc* appare alquanto diminuito. Si ha allora al 7° segmento: *aa* poco $> ab$; *ab* poco $< bc$; *aa* poco $> bc$. Inoltre le setole *ventrali* di quel segmento sono *copulatrici*: hanno il tratto distale dritto e più lungo del prossimale ch'è leggermente arcuato, e il nodulo mal distinto. Sul tratto distale recano un'ornatura fatta di circa 50 escavazioni semilunari disposte in quattro serie longitudinali. Lunghezza mm. 1,83; diametro mm. 0,07. Ai segmenti clitelliani non rinvenni setole copulatrici. Le setole normali hanno la solita forma sigmoide, nodulo distinto, e un'ornatura fatta di poche e leggere incisioni ampiamente arcuate. Lunghezza mm. 0,4; diametro mm. 0,015.

Il *clitello*, a sella, s'estende sui segmenti 15-$^1/_2$ 23: i suoi limiti anteriore e posteriore sono male definiti. Ventralmente raggiunge la linea occupata dai fasci ventrali. Gl'intersegmenti vi sono ancora distinti. I *tubercula pubertatis* hanno l'aspetto di due striscie continue, giallicce, disposte sui segmenti $^1/_3$ 20-$^1/_2$ 25, e circondate esternamente da una linea bianchiccia. Stanno nell'intervallo laterale (*bc*) accanto alle setole ventrali.

Non mi fu dato di scorgere le aperture sessuali sia maschili che femminili. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di tre paia, distribuite agl'intersegmenti 7-8, 8-9, 9-10, allineate con i fasci dorsali. In questa stessa direzione si trovano i nefridiopori, posti al margine anteriore di ciascun segmento a partire dal 3°.

Caratteri interni. — Tutti i *sepimenti* sono sottili, ad eccezione dei due primi che mostrano un lieve ispessimento. Il primo segna il limite tra l'8° e il 9° segmento; ma s'inserisce alla parete del corpo in corrispondenza dell'intersegmento 13-14; quello che segue s'inserisce all'intersegmento 14-15 e separa il segmento 9° dal 10°. Nei setti che vengono dopo l'inserzione alla parete del corpo va a mano a mano a stabilirsi all'intersegmento corrispondente. A partire circa dal setto 15-16 l'intersezione si fa regolare e i setti sono piani, mentre quelli anteriori sono più o meno imbutiformi.

All'estremità anteriore del canale digerente trovasi un mediocre bulbo faringeo: segue ad esso il primo tratto dell'esofago che termina al ventriglio pressochè globulare, robusto. Mancano i nastri muscolari ventriglio-esofagei. Il secondo tratto esofageo porta le *ghiandole di Morren* in numero di cinque paia, disposte nei segmenti 10°-14°. Hanno forma di linguette slargate, munite di un breve peduncolo che le collega alla parete latero-ventrale dell'esofago (Tav. II, fig. 49 *m*). Sono dirette in basso e verso la linea mediana ventrale. L'estremità distale di ogni ghiandola si continua in un sottile vaso sanguigno che si versa in un *vaso longitudinale sottoesofageo* (*v. s. e.*) accollato alla linea mediana ventrale del tubo esofageo. Questo vaso longitudinale non va confuso col vaso sottointestinale o ventrale, pure presente in questa specie, e comunicante direttamente con i cuori; esso, da quanto potei vedere nell'unico esemplare esaminato, non supera forse in lunghezza il secondo tratto esofageo, ma non mi fu dato scorgere le sue terminazioni anteriore e posteriore. È pure presente un sottile vaso longitudinale sottonerveo. L' intestino sacculato comincia al 18° segmento (Tav. II, fig. 50, *i. s.*), e presenta un *typhlosolis laminare*. Dal vaso dorsale si partono tre paia di cuori laterali (*l.*) mediocri: due sono posti dietro al ventriglio, ma davanti al primo dissepimento, cosicchè vanno riferiti ai segmenti 7° e 8° (1); il terzo paio sta nel 9° segmento. Di *cuori intestinali* (*i.*, *i.*) se ne contano due paia soltanto, l'uno al 10°, l'altro all'11°; sono alquanto voluminosi. Le ampolle del vaso dorsale ai segmenti 16° e 17° sono più grosse che altrove: in ognuno di quei due segmenti si trova un paio di brevi ma grossi *vasi dorso-intestinali*, originati ai lati delle ampolle. Al 18° segmento vi sono tre paia di detti vasi, più sottili. A partire dal 19° e fin poco oltre il clitello se ne contano due paia per ogni segmento; in seguito di nuovo un paio solo (Tav. II, fig. 50 e 51, *v. d.-i.*). Lo sbocco di questi vasi è regolato da valvole che

(1) Ammettendo ancora qui il ventriglio appartenente al 6° segmento, come appunto ho detto nella diagnosi del sottogenere *Aptodrilus*.

pendono nel vaso dorsale durante la sua diastole. Nel vaso dorsale sbocca pure, per ogni segmento (1): un paio di sottilissimi *vasi dorso-parietali* (Tav. II, fig. 51 e 52, *v. d.-p.*), disposti contro la pagina anteriore di ogni dissepimento, e UN PAIO (2) di sottili *vasi dorso-tiflosolari*. Questi ultimi s'internano profondamente nel *typhlosolis* senza saldarsi; nel loro lume, presso lo sbocco nel vaso dorsale, si scorgono dei piccoli ammassi di minutissime cellule con prolungamenti che si collegano alle pareti: essi hanno l'ufficio di valvole e sono omologhi alle " ventilartigen Zellenwucherungen „ ricordate e figurate da MICHAELSEN (1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 369, 388, e Tav. 33, fig. 8 e 9) per *Glossoscolex peregrinus*, e ancora alle valvole (" a cerchio „) descritte e figurate da ROSA pei Lombricidi (1903, in: Archivio zoologico, vol. 1°, p. 208, 222, e Tav. 9, fig. 5). I vasi dorso-parietali s'originano dal vaso dorsale immediatamente davanti ad ogni dissepimento (2), e le piccole valvole che chiudono il loro orifizio durante la sistole di esso vaso dorsale s'attaccano alla parete di questo in corrispondenza dell'inserzione sepimentale (Tav. II, fig. 51) (3). Infine pendono pure dalla parete del vaso dorsale le grosse valvole (" valvole doppie „ di ROSA, 1903, *loc. cit.*, p. 202) che isolano ogni singola ampolla dalla contigua posteriore durante la sistole.

I *nefridî* mostrano il cieco laterale a partire dal 18° segmento.

Sistema riproduttore. — I *testes* sono in due paia, e, unitamente ai padiglioni dei vasi deferenti, inclusi in due *capsule seminali ipoesofagee* mediocri, impari mediane, poste l'una al 10° segmento, l'altra all'11°. Le *vescicole seminali* sono in due paia, molto voluminose, peduncolate, allungate, schiacciate contro il canale digerente che abbracciano sui lati e sul dorso. Un paio sta nell'11° segmento, non attraversa con la sua massa alcun setto, ma pende dal 10-11 e sbocca nella capsula del 10° segmento. Altre due vescicole, sboccanti nella capsula dell'11°, pendono dal setto 11-12 e giungono fin nel 18° segmento, mostrando degli strozzamenti in corrispondenza dei setti che attraversano (Tav. II, fig. 53). Gli *ovarî* sono al 13° segmento.

Le *spermatechè* sono in numero di tre paia, grosse, irregolarmente ovali, quasi sessili. Appaiono ripiegate all'indietro e appiattite contro la parete del corpo (Tav. II, fig. 54). Il volume cresce leggermente dal primo al terzo paio.

Le aperture delle spermateche sono agl'intersegmenti 7-8, 8-9, 9-10, ma non è possibile precisare la posizione degli organi a cagione dello spostamento all'indietro dei primi setti; tuttavia la loro reclinazione all'indietro potrebbe forse indurre a riferirli ai segmenti 8°, 9°, 10°. In corrispondenza delle setole ventrali, nei segmenti che contengono le spermateche, si scorgono contro la parete interna del corpo delle ghiandole racemose bianchicce sporgenti nella cavità celomica (4).

Loc.: *Ecuador* (Foreste del Rio Peripa, nella Regione occidentale; coll. Festa) COGNETTI, 1904, in: loc. cit., p. 16.

---

(1) Almeno nella regione mediana del corpo.

(2) Vedasi quanto è detto a pag. 8 di questa memoria, nel capitolo sull'organizzazione dei Glossoscolecini.

(3) È degno di nota che nei Lombricidi, affinissimi ai Glossoscolicidi, coteste valvole si trovano fisse per un estremo " ad una parete del vaso dorso-parietale „ nell'estrema porzione di questo, la quale " secondo ogni verosimiglianza si deve considerare come appartenente morfologicamente al vaso dorsale „ (ROSA, 1903, in: Archivio Zoologico, vol. 1°, p. 206).

(4) Fatto analogo a questo si ripete in *Rh. (Th.) ophioides*.

Parassiti. — Nella cavità celomica, presso le capsule seminali, trovai quattro *Nematodi*. Larve di Nematodi trovai incistate sotto l'epitelio del *typhlosolis*. Nel lume intestinale numerose *Opalininae*.

2. ***Rhinodrilus (A.) excelsus*** Cogn.

1904 *A. e.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 15.

Parecchi esemplari in parte adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 95-190 mm.; *diametro* massimo circa 10 mm. *Segmenti* 100-156 (1).

La *forma* del corpo è tozza, cilindrica, conico-turriculata all'estremità anteriore. Agli ultimi 30-40 segmenti il diametro decresce gradatamente. Il *colore* è giallo-cenerognolo, un po' più chiaro al clitello. Qualche esemplare è uniformemente bruno.

Il prostomio, largo e breve, non è retratto, e neppure sono retratti i due primi segmenti, rudimentali. Il 3° segmento, e in parte anche il 4°, sono solcati da leggere rughe longitudinali. Questi e gli otto o dieci segmenti che seguono portano una carena circolare. Procedendo all'indietro ogni segmento appare biannulato, non esclusi i clitelliani; tuttavia quando il clitello è a completo sviluppo la biannulazione non è più visibile sul dorso.

Le *setole* sono strettamente geminate su tutta la lunghezza del corpo: le ventrali si presentano a partire dal 3° segmento, le dorsali dal 5°. I valori numerici degli intervalli parziali di un segmento si conservano invariati su tutta la lunghezza del corpo, essi sono:

$$aa = 15; \qquad ab = 3; \qquad bc = 12; \qquad cd = 2; \qquad dd = 88;$$

quindi:

$$aa > bc; \qquad dd = {}^2/_3 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali sono sigmoidi: la punta distale è più incurvata della prossimale. Tale curvatura si accentua sempre più a mano a mano che si procede verso la regione caudale dove le setole oltre ad essere più robuste hanno la punta libera inarcata fino a ripiegarsi su se stessa. Il tratto distale delle setole normali appare ornato tutto all'ingiro da numerose leggere incisioni trasversali, e poco arcuate: questa ornatura manca sulla punta uncinata (Tav. II, fig. 55). Le setole ventrali e dorsali dei segmenti che s'alternano con le aperture delle spermateche e di alcuno dei seguenti sono *copulatrici*, ornate di profonde escavazioni arcuate sul tratto distale ch'è dritto.

A quei medesimi segmenti ogni setola ventrale è spesso circondata da un cerchietto ghiandolare bianco. Dal 12° al 22°, specialmente negli esemplari giovani, ciascun fascio ventrale è circondato da una papilla poco tumida, allargata trasversalmente soprattutto ai segmenti 18°-22° dove ogni papilla s'estende ventralmente fin quasi a metà dell'intervallo medio (*aa*).

Negli esemplari esaminati non rinvenni al clitello setole copulatrici, ma non è da escludersi che le setole ventrali possano lì essere tali.

---

(1) La lunghezza di 95 mm. con 100 segmenti va riferita agli esemplari giovani.

Il *clitello*, a sella, s'estende sui segmenti (14) 15-(22) 23 ($24/_n$), nettamente distinti dai solchi intersegmentali. I *tubercula pubertatis*, poco distinti, s'estendono sui segmenti 20-23: stanno accanto alle setole ventrali, esternamente ad esse, e sono segnati dai solchi intersegmentali.

Il primo paio di nefridiopori è al margine anteriore del 3° segmento; i solchi nefro-boccali non sono evidenti. La linea occupata dai nefridiopori coincide con la serie delle setole dorsali superiori (*d*). Le aperture maschili si trovano all'intersegmento 19-20, in direzione dei *tubercula pubertatis*, ma non sono visibili esternamente. Le *aperture delle spermateche* sono in tre paia agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, sulla linea dei nefridiopori.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il 6-7, molto ispessito e foggiato a imbuto come quelli che seguono fino all'11-12 incluso. Il 12-13 è molto meno ispessito e poco imbutiforme; dal 13-14 in giù i setti sono sottili e più o meno piani.

Il bulbo faringeo, robusto, è trattenuto da muscoli retrattori di cui i dorsali più lunghi raggiungono la parete del corpo al margine anteriore dell'8° segmento. Un forte ventriglio muscoloso sta immediatamente dinnanzi al sepimento 6-7: al suo margine anteriore non si distinguono nastri muscolari ventriglio-esofagei. L'ampio intestino sacculato incomincia al 18° segmento. Di *ghiandole di Morren* se ne contano cinque paia, distribuite nei segmenti 10°-14°: sono originate dalla faccia ventrale del secondo tratto esofageo e si dirigono verso il dorso. Hanno forma poco allungata, cilindrica, superficie liscia, e l'estremità libera arrotondata, priva di appendice: il colore è bianco, striato longitudinalmente di rosso.

Il vaso dorsale presenta ampolle maggiormente rigonfie ai segmenti 13°-15°, e manda al vaso ventrale tre paia di *cuori laterali* distribuiti nei segmenti 7°, 8°, 9°. I segmenti 10° e 11° contengono ognuno un paio di *cuori intestinali* molto voluminosi.

I *nefridî* del primo paio corrispondono al 3° segmento, e, al pari di quelli che precedono il primo setto, sono allungati, voluminosi, e costituiti quasi unicamente dal tubulo più o meno aggrovigliato. In seguito la disposizione tende a farsi trasversale: inoltre, a partire circa dal 9° segmento ogni nefridio mostra uno sviluppo sempre maggiore della porzione ghiandolare che assume la forma di appendice allungata, giallognola, disposta accanto alla postseptale del nefridio. Nel tratto medio del corpo si ha il massimo sviluppo di detta porzione ghiandolare, che raggiunge allora una dimensione alquanto superiore a quella del gomitolo di tubulo nefridiale. Già a partire dal 12° segmento i nefridî presentano un lungo cieco laterale disposto contro la parete del corpo.

Sistema riproduttore. — Al 10° e 11° segmento trovasi un paio di piccole *capsule seminali ipoesofagee* racchiudenti *testes* e padiglioni. Nelle capsule del 10° si versano due *vescicole seminali* contenute nell'11°, in quelle dell'11° due vescicole contenute nel 12° segmento. Le vescicole sono peduncolate, e, specialmente quelle del 12°, voluminose (1). Sono fungiformi, a superficie liscia, e talora hanno il margine

(1) In un esemplare di Cuenca è manifesta un'anomalia nella posizione del secondo paio di vescicole seminali che, pur vuotandosi nelle capsule dell'11° segmento, sono contenute entro il 15° segmento, e il loro peduncolo attraversa i tre sottili dissepimenti 12-15.

accartocciato verso il peduncolo. I vasi deferenti decorrono ventralmente, internati nello strato muscolare longitudinale: attraversano la parete del corpo all'intersegmento 19-20. Gli ovarî con le tube degli ovidotti sono al 13° segmento. Le *spermateche* sono in tre paia ai segmenti 7°, 8°, 9°; hanno forma allungata e clavata. La porzione prossimale, rigonfia, è alquanto più breve della rimanente porzione che si va assottigliando verso l'apertura, e presenta numerose grinze trasverse. Ogni spermateca è compressa in senso antero-posteriore (Tav. II, fig. 56).

Loc.: *Ecuador* (coll. Festa: Cuenca a 2580 m. s. m. e Gualaceo a 2320 m. s. m. nella Regione interandina; Paredones a 4042 m. s. m. nella Regione andina) Cognetti 1904, in: loc. cit.

Parassiti. — Nelle vescicole seminali sono presenti numerosissime cisti di *Monocystis* (?) in varî stadî di sviluppo. Una grossa cisti bianca (diametro 2 mm.), contenente numerosissime altre cisti, trovai libera nella cavità celomica di un esemplare.

3. ***Rhinodrilus (A.) ruvidus*** Cogn.

1904 *A. r.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 16.

Pochi esemplari in parte adulti.

Caratteri esterni. — Gli adulti misurano circa 50 mm. in *lunghezza* e 5-6 mm. in *diametro*.

Segmenti circa 100.

La *forma* del corpo è cilindrica, alla coda depressa; le due estremità sono poco attenuate, specialmente la posteriore. Il *colore* è uniformemente giallo-bruniccio, al clitello biancastro.

Il prostomio è piccolo, in parte retratto; i due primi segmenti sporgono poco, e sono ancora distinti, benchè brevi. Appaiono solcati da numerose rughe longitudinali, con cui si confondono i solchi nefro-boccali. Il maggior allungamento si nota ai segmenti 3°-10°, a qualcuno dei clitelliani, e agli ultimi caudali. I segmenti 4°-10° presentano una carena circolare presso il margine posteriore.

Le *setole* sono geminate in vario grado alle varie regioni del corpo: strettamente al tratto preclitelliano, ampiamente alla regione caudale. Le ventrali sono presenti a partire dal 3° segmento, le dorsali dal 4°. A metà del corpo si hanno i valori seguenti per le distanze parziali:

$$aa = 30; \quad ab = 5; \quad bc = 14; \quad cd = 4; \quad dd = 126;$$

quindi:

$$aa \text{ pressochè} = 2bc; \quad dd > {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Al 4° segmento:

$$aa = 26; \quad ab = 2; \quad bc = 16; \quad cd = 1; \quad dd = 95.$$

Alla sezione caudale:

$$aa = 20; \quad ab = 10; \quad bc = 15; \quad cd = 9; \quad dd = 86.$$

Le setole normali della regione anteriore sono sigmoidi; alla regione mediana e soprattutto alla caudale la curvatura del tratto distale s'accentua moltissimo fino

a disporre la punta perpendicolarmente all'asse longitudinale della setola. Queste setole uncinate hanno sul tratto distale un'ornatura fatta di 30-40 incisioni arcuate, ampie, disposte in due serie longitudinali (Tav. II, fig. 57). Le setole ventrali dei segmenti 7°-10° sono *copulatrici*, cioè: più lunghe, più esili delle normali, con tratto distale dritto e munito di escavazioni arcuate. Sotto al clitello non rinvenni di consimili setole copulatrici.

Il *clitello*, a sella, occupa i segmenti 15-22 (23). I *tubercula pubertatis* appaiono come due striscie poco rilevate, di aspetto sericeo, estese sui segmenti 19-23, esternamente alle setole ventrali superiori (*b*), ed interrotte profondamente ai singoli intersegmenti; sono circondati da un orlo bianchiccio.

I *nefridiopori* sono poco visibili: stanno al margine anteriore di ogni segmento, in direzione delle setole dorsali superiori (*d*), a partire dal 3°.

Le aperture sessuali non sono visibili all'esterno. Quelle delle spermateche sono rivelate talvolta da minutissimi tubercoli agl'intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, davanti ai nefridiopori.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il 6-7, questo e i quattro che seguono, cioè fino al 10-11 compreso, sono mediocremente ispessiti; l'11-12 è ancora lievemente ispessito, gli altri sono sottili. I primi setti sono un po' imbutiformi.

Al confine tra il primo tratto esofageo e il ventriglio non si scorgono i nastri ventriglio-esofagei; il ventriglio, muscoloso, robusto, sta immediatamente davanti al setto 6-7.

Il secondo tratto esofageo porta le *ghiandole di Morren* in numero di cinque paia ai segmenti 10°-14°. Sono digitiformi, s'originano dalla faccia ventrale del tubo esofageo e si dirigono dorsalmente. Sono un po' più strette all'origine che al tratto rimanente che sta libero nel cavo celomico. Recano all'apice una capocchia mal distinta. Nel loro interno si scorge una struttura simile a quella delle ghiandole calcifere dei Lombricidi, cioè un gran numero di trabecole disposte nel senso della lunghezza delle ghiandole. L'ampio intestino sacculato incomincia circa al segmento 18°.

I *cuori laterali*, che uniscono il vaso dorsale al ventrale, sono in numero di tre paia, esili, distribuiti nei segmenti 7°, 8°, 9°. In ciascuno dei segmenti 10° e 11° sta un paio di grossi *cuori intestinali*: al 12° non vi sono cuori.

A partire circa dall'inizio dell'intestino sacculato i nefridî portano un lungo e sottile cieco laterale.

Sistema riproduttore. — Le *capsule seminali ipoesofogee*, mediocri, rotondeggianti, sono in due paia, disposte ai segmenti 10° e 11°. Le *vescicole seminali* sono pure in due paia ai segmenti 11° e 12°, attaccate ai setti 10-11 e 11-12; quelle dell'11° sono piccole e stanno ai lati dell'esofago; quelle del 12°, alquanto più voluminose, si protendono verso il dorso abbracciando l'esofago. Ogni vescicola è reniforme, schiacciata contro il setto da cui pende, ed ha superficie liscia e bordo non lobato. I vasi deferenti scorrono contro la parete del corpo che attraversano non prima del 19° segmento. Le *spermateche* non si possono vedere che nelle sezioni all'esame microscopico (1), giacchè sono piccolissime e comprese nello spessore della parete del corpo,

(1) Nella diagnosi preliminare di questa specie ho detto per errore: " spermateche assenti „.

o, al più, sporgenti per brevissimo tratto nella cavità celomica dei segmenti 7°, 8°, 9°: i sacchetti delle setole ventrali dei segmenti 7°-10° sono circondati da una massa ghiandolare appiattita contro la parete del corpo.

Loc.: *Ecuador* (Tulcan, a 2977 m. s. m. nella Regione interandina; coll. Festa).

Parassita. — In un esemplare che mi servì per fare una serie di sezioni trovai una larva di Nematode entro al tubulo di un nefridio dell'8° segmento in prossimità del nefridioporo.

Come specie del genere *Rhinodrilus* (s. l.), per le quali è incerto il sottogenere, ricordo infine queste due:

Rhinodrilus gigas (E. Perrier).

1900 *Thamnodrilus g.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 441, ubi liter.

Loc.: *Guiana* (Caienna; ? coll. E. de Saint-Quentin) Perrier 1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8°, p. 50.

Rhinodrilus distinctus (Ude).

1900 *Thamnodrilus d.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 441, ubi liter.

1900 *Anteus d.*, Michaelsen, in: Arch. Naturg., vol. 66, p. 250.

Loc.: *Colombia* (Antioquia; coll. Grosskopf) Ude 1893, in: Z. wiss. Zool., vol. 58, pag. 58.

Gen. **Andiodrilus** Michlsn.

Sinonimia completa in:

1900 *Andiodrilus*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 427.

Le forme comprese in questo genere sono caratterizzate essenzialmente dall'avere un solo paio di *testes* collocato al 10° segmento (proandria) e per questo si distinguono bene da tutti quanti gli altri Glossoscolecini. Un complesso di caratteri le avvicina però assai al genere precedente *Rhinodrilus*, e in particolare al sottogenere *Rhinodrilus*, come già Michaelsen ha fatto notare (1903, Geogr. Verbr. Olig., p. 128), onde possono verosimilmente ritenersi da questo derivate, o quanto meno disposte in un medesimo *phylum*. Sono proprie di luoghi alquanto elevati sul livello marino (1000-3000 m.).

Andiodrilus pachoensis Michlsn.

Per la bibliografia di questa specie e delle quattro che seguono rimando alla monografia " Oligochaeta „ di Michaelsen sopra ricordata.

Loc.: *Colombia* (sui due versanti della Cordillera di Bogotà presso Pacho, Fusagasugà e La Union, coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, p. 253.

Andiodrilus affinis Michlsn.

Loc.: *Colombia* (Bogotà e Fusagasugà sul versante occidentale della Cordillera di Bogotà; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: loc. cit., p. 254.

Andiodrilus bogotaensis Michlsn.

Loc.: *Colombia* (Bogotà e versante occidentale della Cordillera di Bogotà presso Fusagasugà, Guaduas e Fuquene; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: loc. cit., p. 256.

Andiodrilus major Michlsn.

Loc.: *Colombia* (Fusagasugà sul versante occidentale della Cordillera di Bogotà; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: loc. cit., p. 259.

Andiodrilus Schütti (Michlsn).

Loc.: *Colombia* (Bucaramango; coll. Baetcke) Michaelsen 1895, in: Abh. Nat. Ver. Hamburg, vol. 13, p. 27.

Andiodrilus Biolleyi Cogn.

1904 *A. B.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 462, p. 4.

Loc.: *Costa Rica* (Rancho Redondo; coll. Biolley) Cognetti 1904, in: loc. cit.

Gen. **Holoscolex** Cogn.

1904 *Holoscolex* (Typ.: *H. nemorosus*), Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, pag. 17.

non 1905 *H.* (Fam. *Megascolecidae*. Typ.: *H. Reichei*) Ude, in: Z. wiss. Zool., vol. 83, p. 421.

Diagnosi: " Setole ordinate in serie longitudinali. Nefridiopori poco esternamente " alla linea delle setole ventrali superiori (*b*). Aperture maschili comprese nei seg- " menti clitelliani. Un ventriglio muscoloso ben sviluppato al 6° segmento; un paio " di ghiandole di Morren contenute nei segmenti 11° e 12°. Ultimi cuori all'11° seg- " mento. Due paia di *testes* con rispettivi padiglioni ai segmenti 10° e 11°, non av- " volti da capsule seminali; due paia di vescicole seminali all'11° e 12°. Estremo " distale dei canali deferenti privo di speciali organi copulatorî „.

Questo genere apre la serie dei Glossoscolecini con un solo paio di ghiandole di Morren localizzate ai segmenti 11° o 12, o 11° e 12°. Nel genere *Rhinodrilus* (s. l.), questi organi raggiungono il numero massimo in molte specie, e in quelle raggruppate nel sottogenere *Aptodrilus* si osserva la loro localizzazione nei segmenti 10°-14°. Questo fatto prova una parentela tra *Rhinodrilus* e il gruppo che ancora mi rimane a trattare, ma l'assenza di capsule seminali accoppiata all'oloandria che s'incontra in *Holoscolex* mi induce piuttosto a collegare questo genere e gli altri affini al ceppo originario dei Glossoscolecini, *Onychochaeta*, ancor esso olandrico gimnorchide, o meglio a forme affini con setole ordinate in otto serie longitudinali (1).

Holoscolex comprende una sola specie, che s'incontra nell'Ecuador.

Holoscolex nemorosus Cogn.

1904 *H. n.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 17.

Sei esemplari, in parte adulti.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* circa 30 mm.; *diametro* mm. 1,5. *Segmenti* circa 100.

(1) Cfr. anche a pag. 2 di questa memoria.

La *forma* del corpo in complesso è cilindrica: le due estremità sono poco appuntite.

Il *colore* è gialliccio o giallo-bruniccio.

Il prostomio è assai piccolo e breve. Nessun segmento è rudimentale: in nessun punto del corpo i segmenti sono molto ravvicinati, alla regione caudale hanno superficie alquanto convessa.

Le *setole* sono presenti a partire dal secondo segmento: prima del clitello sono alquanto geminate, in seguito la geminazione si fa più lassa. Davanti al clitello si hanno questi valori numerici per gl'intervalli parziali:

$$aa = 35; \quad ab = 9; \quad bc = 17; \quad cd = 8; \quad dd = 42;$$

quindi:

$$dd > aa = 2bc; \quad dd > {}^1/_4 \text{ perimetro.}$$

A metà del corpo questi altri:

$$aa = 34; \quad ab = 15; \quad bc = 20; \quad cd = 13; \quad dd = 34;$$

quindi:

$$dd = aa = {}^7/_4\, bc; \quad ab < {}^1/_2\, aa; \quad dd < {}^1/_4 \text{ perimetro.}$$

La forma delle setole è sigmoide.

Il *clitello,* a sella, s'estende sui segmenti 15.16-22.23; vi si distinguono ancora i solchi intersegmentali.

I *nefridiopori* occupano una linea longitudinale di poco esterna a quella occupata dalle setole ventrali superiori (*b*), e stanno al margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°. Pori dorsali mancano.

Le *aperture maschili*, invisibili all'esterno, si trovano all'intersegmento 19-20, poco esternamente alla linea occupata dalle setole ventrali superiori (*b*). Accanto o attorno ad esse non si scorge, sulla superficie del corpo, alcuna formazione papillare. Le *aperture delle spermateche*, visibili talora in forma di minutissime fessure, si trovano agl'intersegmenti 7-8 e 8-9, anch'esse poco esternamente alla linea occupata dalle setole ventrali superiori (*b*).

Caratteri interni. — I *setti* hanno tutti inserzione esattamente intersegmentale, a partire dal 6-7 che è il primo visibile. Questo, e più ancora i tre seguenti 7-10, sono ispessiti, soprattutto nella loro porzione prossimale, mentre in vicinanza della parete del corpo sono mediocremente sottili. Il setto 10-11 è ispessito quanto il 6-7; gli altri sono sottili.

Il bulbo faringeo è ravvolto da masse ghiandolari lobate. Davanti al setto 6-7 trovasi un mediocre ventriglio muscoloso subsferico. Le *ghiandole di Morren* sono presenti in un paio: hanno forma obovata e con la punta sottile stanno in rapporto con la parete dorsale dell'esofago nell'11° segmento. Si protendono all'indietro e in basso nel 12° segmento. Tre paia di *cuori laterali* sono distribuite nei segmenti 7°, 8°, 9°; due paia di *cuori intestinali* nei segmenti 10° e 11°.

Sistema riproduttore. — I segmenti 10° e 11° contengono ciascuno un paio di *testes* con rispettivi padiglioni, liberi nella cavità celomica. Dai setti 10-11 e 11-12 pendono nei segmenti 11° e 12° due paia di piccole *vescicole seminali.* Quelle dell'11° sono disposte di fianco e davanti alle ghiandole calcifere, lateralmente al tubo esofageo, quelle del 12°, contenute in questo segmento, stanno dorsalmente all'esofago.

Gli *ovarî*, a ciuffo, sono al 13° segmento. Le *spermateche* sono allungate, clavate, munite di canale più o meno lungo: un paio è contenuto nell'8°, un altro nel 9° segmento (Tav. II, fig. 58).

Loc.: *Ecuador* (Gualaquiza a 800 m. s. m. nella Regione orientale; coll. Festa) Cognetti 1904, in loc. cit., p. 18.

Parassita. — Nella cavità del corpo di un esemplare rinvenni una grossa Gregarina adulta e una larva di Nematode.

Gen. **Glossodrilus** Cognetti.

1905 *Glossodrilus* (Typ.: *G. parvus*) Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Diagnosi: " Setole in parte disordinate al clitello, altrove ordinate in serie lon-
" gitudinali parallele. Nefridiopori poco esternamente alla linea delle setole ventrali
" superiori (*b*). Aperture maschili comprese nei segmenti clitelliani. Un'apertura fem-
" minile impari mediana al 14° segmento. Un ventriglio muscoloso ben sviluppato al
" 6° segmento; un paio di ghiandole di Morren contenute nei segmenti 11° e 12°.
" Ultimi cuori all'11° segmento. Un paio di *testes* con rispettivi padiglioni al seg-
" mento 11°, avvolti da capsule seminali (? da una capsula impari mediana). Un paio
" di vescicole seminali estese dal 12° per qualche segmento all'indietro attraversando
" i setti. Estremo distale dei canali deferenti privo di speciali organi copulatorî ".

Questo genere e i tre seguenti sono caratterizzati dalla metandria oltrechè dall'avere, come *Holoscolex*, un solo paio di ghiandole di Morren contenute in uno dei due segmenti 11° e 12° o esteso in entrambi. Pel fatto della disposizione delle setole ancora in parte disordinata *Glossodrilus* si accosta a *Hesperoscolex* che comprende forme oloandriche e metandriche; per l'apertura femminile impari mediana mostra una certa affinità con *Fimoscolex* nel quale è invece impari mediana quella maschile.

L'unica specie nota s'incontra nel Darien.

Glossodrilus parvus Cogn.

1905 *G. p.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 5.

Cinque esemplari adulti, di cui quattro intieri.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* circa 20 mm.; *diametro* mm. 1,5 a 2. *Segmenti* 120-130.

La *forma* è cilindrica, conica all'estremità anteriore; l'estremità posteriore è tronca o quasi, giacchè gli ultimi due o tre segmenti diminuiscono rapidamente in diametro. Il *colore* è bruniccio, tendente al giallognolo: sul clitello cenerognolo, e in generale più chiaro. Il tratto anteclitelliano è iridescente.

Il *prostomio* è piccolo, soventi retratto; non incide il primo segmento. I segmenti preclitelliani superano in lunghezza i rimanenti, quelli postclitelliani sono alquanto ravvicinati, tranne i caudali di nuovo lievemente allungati.

Le *setole* si presentano già al 2° segmento; sono distanti, quasi ovunque disposte in serie longitudinali in parte parallele. Il valore dei singoli intervalli varia: così alla regione anteriore (10° segmento) si calcola:

$aa = 20$; $ab = 15$; $bc = 12$; $cd = 6$; $dd = 45$;

quindi:

$aa = {}^4/_3\ ab$; $ab > bc$; $cb = 2cd$; dd poco $> {}^1/_3$ perimetro.

Alla metà del corpo:

$aa = 47$; $ab = 10$; $bc = 12$; $cd = 8$; $dd = 50$;

quindi:

$aa > 4ab$; $ab < bc$; dd poco $< {}^1/_3$ perimetro.

Alla regione caudale:

$aa = 30$; $ab = 10$; $bc = 10$; $cd = 7$; $dd = 26$;

quindi:

$aa = 3ab$; $ab = bc$; dd poco $< {}^1/_4$ perimetro.

Le setole ventrali inferiori (*a*) ai segmenti 16°-22° si spostano gradatamente, su ciascun lato, verso la linea laterale, ma in quei segmenti e in quelli che seguono fino circa al 30° (..... 35°), dette setole possono in parte, saltuariamente, e senza simmetria, riprendere la direzione che avevano ai segmenti 2°-15°, indicata con la lettera *a'* nella fig. 59 della tavola II. Tale fatto riscontrai *in tutti gli esemplari*, ed è a ritenersi *costante*. Circa dal 30° segmento fino all' estremo caudale tutte le serie di setole serbano invariate e parallele le loro direzioni. Le setole normali sono leggermente sigmoidi, hanno scarsa ornatura sul tratto distale, fatta di poche lievissime incisioni arcuate, nodulo distinto; misurano in lunghezza circa mm. 0,12; in diametro mm. 0,007. Al segmento 17° le setole ventrali superiori (*b*) sono, su ciascun lato, alquanto ravvicinate alle inferiori (*a*). Le setole ventrali inferiori (*a*) dei segmenti 14° e 15° sono *copulatrici*, così pure tutte le setole ventrali del 16°. Esse sono alquanto più lunghe delle altre, hanno nodulo ancora distinto, il tratto prossimale ricurvo e più breve del tratto distale ch'è quasi dritto, e porta un'ornatura fatta di escavazioni trasverse disposte in 3-4 serie longitudinali. Ogni serie consta di circa 20 escavazioni: queste, viste di profilo, appaiono come sottili denti allungati (Tav. II, fig. 60). Tali setole copulatrici misurano in lunghezza circa mm. 0,3 a 0,4, in diametro mm. 0,012 a 0,015.

I segmenti 14° e 15° portano ciascuno un paio di larghe *papille* rilevate: al centro di ognuna di queste trovasi una setola ventrale inferiore (*a*). Un altro paio di papille, ma più estese lateralmente, trovasi al segmento 16°, ove ogni papilla abbraccia entrambe le setole ventrali (Tav. II, fig. 59).

Il *clitello* è a sella, sporgente, segnato dai solchi intersegmentali; si estende sui segmenti 15-22. I suoi limiti ventrali sono segnati: ai segmenti 15° e 16° dal margine superiore delle papille sopra indicate, al 17° dalle setole ventrali superiori (*b*) spostate ventralmente, in seguito ancora dalle setole ventrali superiori (*b*), che però hanno ripresa la direzione primitiva (Tav. II, fig. 59). Non sono riconoscibili all'esterno dei *tubercula pubertatis*.

I *nefridiopori* sono all'estremo margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°, disposti in due serie longitudinali, un po' esternamente alle setole ventrali superiori (*b*).

Le *aperture maschili* trovansi in un paio al 17° segmento, dietro alle setole ventrali superiori (*b*); non sono riconoscibili alla superficie del corpo. Di aperture fem-

minili ve n'ha una sola impari mediana, posta a metà del 14° segmento, essa pure non visibile dall'esterno.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 6-7; questo e i tre seguenti, 7-10, sono alquanto ispessiti. I rimanenti sono più o meno sottili, soprattutto il 10-11 e l'11-12.

Il bulbo faringeo è sormontato da una massa ghiandolare protesa anche all'indietro sopra il primo tratto esofageo. Quest'ultimo è seguito direttamente dal ventriglio muscoloso, robusto, tondeggiante, posto davanti al sepimento 6-7, e quindi riferibile al 6° segmento. Le *ghiandole di Morren*, piccole, ovoidali, appiattite, sono in un paio, disposte dorsalmente al tubo esofageo che segue il ventriglio, ai due lati del vaso dorsale. Sono attaccate alla parete esofagea nell'11° segmento mediante un sottile peduncolo, ma sporgono con l'estremità libera, ingrossata, entro al 12°, attraversando il setto 11-12.

Il secondo tratto esofageo si continua nel 13° segmento con l'ampio intestino propriamente detto: questo è munito di *typhlosolis*.

I *cuori laterali* sono ai segmenti 7°, 8°, 9°; quelli *intestinali* al 10° e all'11°.

I *nefridî* sono privi di sfinteri all'apertura esteriore.

Sistema riproduttore. — È presente un paio di *capsule seminali* (? fuse lungo la linea mediana del corpo a formare una capsula impari) all'11° segmento, racchiudenti *testes* e padiglioni. Dalla faccia posteriore del setto 11-12 pende dorsalmente un paio di mediocri vescicole seminali, protese all'indietro, attraverso i setti, fino al 14° segmento: il loro volume scema gradualmente a partire dal 12° segmento; sono affatto tubulari. I vasi deferenti scorrono contro la parete del corpo, e al loro sbocco all'esterno non sono muniti di alcun apparato muscolare copulatore.

Gli *ovarî* sono in un paio al 13° segmento: rimpetto ad essi stanno i padiglioni degli ovidotti. Gli ovidotti convergono tra loro dietro al setto 13-14, fino a *fondersi* presso la parete del corpo sulla linea mediana ventrale.

Le *spermateche*, assai piccole, sono in un paio al 10°: hanno ampolla rotondeggiante, compressa lateralmente, continuata in un canale ben distinto altrettanto lungo (Tav. II, fig. 61).

Loc.: *Darien* (Ciman; coll. Festa) Cognetti 1905, in: loc. cit., p. 6.

Gen. **Glossoscolex** F. S. Leuck.

Sinonimia completa in:

1900 *Glossoscolex*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 442.

La diagnosi di questo genere, quale è riferita nella monografia di Michaelsen pel " Tierreich „, necessita di una piccola modificazione là dove dice: " Nephridial- " poren etwas oberhalb der Borstenlinie *b* „. Invero in una specie, che per tutti gli altri caratteri s'accorda con detta diagnosi, trovai i nefridiopori della regione preclitelliana allineati con le setole dorsali strettamente geminate.

Si dirà quindi meglio: Nefridiopori *per lo più* allineati un po' esternamente alla serie delle setole *b*. E ancora, in fine della medesima diagnosi, dove è detto: " Samentaschen meist fehlend „, sarà più corretto dire: Spermateche assenti o pre-

senti, giacchè in questi ultimi anni le specie munite di spermateche sono alquanto cresciute in numero. Fino al 1900 le specie note sommavano a nove, due delle quali dubbie: per la loro sinonimia e bibliografia rimando a " Das Tierreich „. Le specie non dubbie sommano oggidì a 12, raggruppabili in due categorie, secondochè possiedono o no le spermateche. Dopo il 1900 il numero dei *Glossoscolex* senza spermateche non è aumentato, onde per essi può servire la chiave dicotomica che si trova a p. 442 della monografia di Michaelsen sopra ricordata (1): la chiave dicotomica che segue serve per orientarsi nella determinazione dei *Glossoscolex* ***con spermateche.***

1.	Un paio di aperture delle spermateche all'intersegmento $^{8}/_{9}$ . .	2.
	Due paia di aperture delle spermateche all'intersegmento $^{8}/_{9}$ e $^{9}/_{10}$	5.
2.	Aperture maschili al 19° segmento	6. ***G. peregrinus.***
	Aperture maschili all'intersegmento $^{18}/_{19}$	3.
3.	Aperture delle spermateche in direzione delle setole ventrali . .	12. ***G. Smithi.***
	Aperture delle spermateche in direzione delle setole dorsali . .	4.
4.	A metà del corpo $dd{=}aa$; vesc. sem. non protese più indietro del clitello	11. ***G. nemoralis.***
	A metà del corpo $dd{<}aa$; vescic. sem. protese più indietro del clitello	10. ***G. excelsus.***
5.	Setole strettamente geminate	9. ***G. Perrieri.***
	Setole distanti	6.
6.	Alla regione posteriore del corpo: $cd > ab > bc$	7. ***G. hondaensis.***
	Alla regione posteriore del corpo: $ab > bc > cd$	8. ***G. crassicauda.***

Il genere *Glossoscolex* è stato segnalato nel Darien, nelle Antille, in Colombia, nell'Ecuador, nel Brasile orientale e meridionale, nel Paraguay, e nella Repubblica Argentina settentrionale.

1. ***Glossoscolex giganteus*** F. S. Leuck.

Loc.: *Brasile* (Alto do Corcovado presso Rio Janeiro) F. S. Leuckart 1841, in: Zool. Bruchst., vol. 2, p. 104 (2).

2. ***Glossoscolex grandis*** (Mchlsn).

Loc.: *Brasile* (Passo Fundo in Rio Grande do Sul; coll. Hensel) Michaelsen 1892, in: Arch. Naturg., vol. 58, p. 214.

3. ***Glossoscolex Wiengreeni*** (Michlsn).

Loc.: *Brasile* (Nuova Friburgo; coll. Wiengreen) Michaelsen 1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 378 (Mirity e Serra do Itatiaya; coll. Moreira) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 134.

4. ***Glossoscolex Bergi*** (Rosa).

Loc.: *Repubblica Argentina* (Provincia Missiones) Rosa 1900, in: Commun. Mus. Buenos Aires, vol. 1, p. 209.

---

(1) Nell'elenco che segue lascio loro la numerazione data da Michaelsen.

(2) Non mi fu possibile appurare se F. S. Leuckart abbia riferita questa indicazione di località in altre opere precedenti. Per la storia di questa specie si consulti Rosa (1888, in: Boll. Mus. Torino, vol. 3, n. 40). Ancora nel Brasile essa venne segnalata da Perrier (1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 57) senza tuttavia precisare la località.

5. *Glossoscolex truncatus* (Rosa).

Loc.: *Paraguay* (Regione centrale e Asuncion; coll. Borelli) Rosa 1895, in: Mem. Acc. Torino, ser. 2, vol. 45, p. 132.

6. *Glossoscolex peregrinus* (Michlsn).

Loc.: *Antille* (negl'invii di piante giunti all'Orto botanico di Amburgo) Michaelsen 1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 360. *Bolivia* (Aguajrenda nel Chaco; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, n. 420, p. 9.

7. *Glossoscolex hondaensis* (Michlsn).

Loc.: *Colombia* (Honda; coll. Bürger) Michaelsen 1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, p. 262.

8. *Glossoscolex crassicauda.*

1905 *G. c.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 6.

Numerosi esemplari, in buona parte adulti.

Caratteri esterni. — Le dimensioni sono poco variabili: *lunghezza* 40-50 mm.; *diametro* circa 3 mm. *Segmenti* circa 190.

La *forma* è cilindrica: l'estremità anteriore è attenuata, la posteriore quasi tronca.

Il *colore* è in complesso grigio-giallognolo; il clitello, e più ancora i *tubercula pubertatis*, spiccano per la tinta più chiara; le due estremità, specialmente l'anteriore, sono bianchicce. L'estremità anteriore è iridescente.

Il prostomio, quando è protratto, appare floscio, cupoliforme; non incide il primo segmento. Spesso è invaginato assieme a parte di quest'ultimo. In nessun punto i segmenti sono molto ravvicinati: la loro lunghezza raggiunge il massimo al tratto anteriore (segm. 1°-12°). Pure un po' allungati sono i segmenti clitelliani e gli ultimi caudali.

Le *setole* si presentano a partire dal 2° segmento. Sono distanti ovunque, ma in grado un po' differente nelle varie regioni del corpo. Così, in un medesimo esemplare, al 7° segmento, i valori degl'intervalli parziali sono:

$aa = 55$; $ab = 25$; $bc = 20$; $cd = 17$; $dd = 143$;

quindi:

aa poco $< 3bc$; $dd > {}^1/_3$ perimetro.

Alla metà del corpo:

$aa = 73$; $ab = 31$; $bc = 21$; $cd = 19$; $dd = 108$;

quindi:

$aa > 3bc$; $dd = {}^1/_3$ perimetro.

Agli ultimi segmenti caudali:

$aa = 45$; $ab = 34$; $bc = 30$; $cd = 26$; $dd = 32$;

quindi:

$aa = {}^3/_2\, bc$; dd poco $< {}^1/_8$ perimetro.

Le setole hanno dovunque forma sigmoide, nodulo poco distinto: alla regione caudale sono quasi dritte, e si distinguono ancora per una robustezza maggiore, giacchè misurano mm. 0,4 in lunghezza e mm. 0,035 in diametro; laddove ad es. a metà del corpo misurano mm. 0,2 in lunghezza e mm. 0,02 in diametro. Mancano setole copulatrici di forma speciale. Tutte le setole, specialmente quelle della regione caudale, recano presso la punta libera delle piccole impressioni puntiformi disposte senz'ordine e prodotte forse dalle spigolosità dei grani di terra.

Il *clitello*, a cingolo, è esteso sui segmenti ($^1/_2$ 15) 16-23, poco o punto sporgente, segnato dai solchi intersegmentali: il segmento 23° è quasi sempre alquanto più breve del precedente.

I *tubercula pubertatis* sono estesi sui segmenti $^1/_2$ 17-$^1/_3$ 20, e su ciascun lato occupano per intero, o quasi, l'intervallo laterale inferiore (*ab*): hanno forma di larghe fascie longitudinali, poco tumide, interrotte agl'intersegmenti.

I *nefridiopori* sono presso il margine anteriore di ogni segmento a partire dal 3°: anteriormente stanno allineati con le setole dorsali inferiori (*c*), alla regione media e posteriore con le ventrali superiori (*b*).

Le *aperture maschili* si trovano all'intersegmento 17-18, in direzione delle setole ventrali superiori (*b*). Le *aperture femminili* sono al 14° segmento, accanto alle setole ventrali inferiori (*a*), internamente ad esse. Le *aperture delle spermateche* sono in due paia agl'intersegmenti 8-9 e 9-10, in direzione delle setole dorsali inferiori (*c*).

Caratteri interni. — La parete del corpo ai segmenti 1°-10° appare assai sottile, sebbene la cuticola raggiunga qui il massimo spessore.

I *setti* hanno tutti inserzione periferica intersegmentale: primo visibile è il 6-7. Questo e i quattro che seguono, 7-8 a 10-11, sono fortemente ispessiti, soprattutto a breve distanza dal tubo intestinale. Il setto 11-12 è molto sottile.

L'esofago presenta un primo tratto, a parete molto sottile e a lume ampio, esteso dal faringe al ventriglio. Il faringe è sormontato dalla massa compatta del bulbo faringeo munito di retrattori. Il *ventriglio*, robusto, sta davanti al primo sepimento, ed è riferibile al 6° segmento. Il secondo tratto esofageo si estende dal setto 6-7 al 13-14: esso porta un paio di *ghiandole di Morren* globulari. Queste sono disposte dorsalmente all'esofago, cui sono attaccate, mediante un breve e sottile peduncolo, nell'11° segmento: il corpo di dette ghiandole sporge quasi per intero nel 12° segmento, e rimane nascosto dalle grosse vescicole seminali (vedi avanti). Dalla loro estremità libera, quella posteriore, si origina un sottile vaso sanguigno, ripiegato in avanti sotto la ghiandola stessa fino a versarsi nel vaso dorsale dietro al setto 11-12.

L'intestino propriamente detto incomincia dietro al setto 13-14: possiede un *typhlosolis* a sezione triangolare, con la punta pendente nel lume intestinale.

Ciascuno dei segmenti 7°, 8°, 9° contiene un paio di *cuori laterali*; i *cuori intestinali* sono in due paia, distribuiti al 10° e 11°.

Sistema riproduttore. — I *testes* sono in un paio all'11°, inclusi, assieme ai grossi padiglioni dei vasi deferenti, in *capsule seminali* fuse assieme sotto l'esofago.

Queste capsule risalgono un po', contro il sottile sepimento 11-12, ai lati dell'esofago, e comunicano attraverso a quel sepimento con un paio di grossissime *ve-*

scicole seminali. Ogni vescicola appare triloba, e schiacciata contro il tubo esofageo. Dei tre lobi uno, il più piccolo, è prossimo alla linea mediana dorsale: lateralmente a questo sta un lobo di dimensioni circa doppie; entrambi sono compressi, e nascondono su ciascun lato la ghiandola di Morren. Il terzo lobo sta lateralmente all'esofago ed è assai sviluppato, giacchè si protende all'indietro fino al segmento 25°....35°, attraversando i setti. I vasi deferenti s'originano dietro al setto 11-12, e raggiunta la parete del corpo, scorrono aderenti ad essa fino all'altezza dell'intersegmento 17-18; non vi sono speciali apparecchi copulatori.

Gli *ovarî* sono in un paio al 13°. Le *spermateche,* in due paia, al 9° e al 10°, hanno un' ampolla ovoidale continuata in un canale di lunghezza un po' maggiore (Tav. II, fig. 62).

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana; coll. Festa) Cognetti 1905, in: loc. cit.

Questa specie mostra moltissime affinità con *Gl. hondaensis* (Michlsn.). Sfortunatamente la descrizione di Michaelsen (1900, in: Arch. Naturg., vol. 66, p. 262) non è completa in ogni sua parte, nè poteva risultare altrimenti, data la cattiva conservazione degli esemplari " sehr stark erweichten „ di cui l'autore disponeva; cosicchè differenze molto notevoli tra le due specie non è possibile per ora stabilire con sicurezza. Enumererò tuttavia i punti in cui, stando a quanto se ne sa, esistono divergenze, siano pure dubitative.

Setole. In *G. hondaensis* i rapporti tra i singoli intervalli laterali *alla regione posteriore* sono così indicati: $cd > ab > bc$; in *G. crassicauda* invece (avendosi in quella stessa regione: $ab = 34$; $bc = 30$; $cd = 26$) sarà: $ab > bc > cd$. Quindi l'intervallo *cd,* invece di essere " am grössten „ come nella specie di Michaelsen, è nella mia specie minore degli altri due intervalli laterali inferiore e medio. L'intervallo mediano dorsale (*dd*) è in *G. hond.* uguale a $^3/_8$ del perimetro di un segmento, nè è precisato nella descrizione se il suo valore varia alle diverse regioni del corpo. Se così non fosse si avrebbe allora qui un'altra divergenza da *G. crass.*, in cui il valore *dd* oscilla tra poco più di $^1/_3$ e poco meno di $^1/_8$ del perimetro.

Aperture maschili. Michaelsen nella sua descrizione di *G. hond.* così s'esprime a questo riguardo: " Die männlichen Poren sind nicht deutlich erkannt worden; ich " glaube sie auf Intersegmentalfurche $^{18}/_{19}$ medianwärts von den Borsten *a* erkannt " zu haben, doch ist es zweifelhaft, ob es sich um eine Täuschung handelte „ (1900, Arch. Naturg., vol. 66, p. 262).

Quantunque riferito così dubitativamente, cotesto carattere non è privo di verosimiglianza, chè altri *Glossoscolex* hanno i pori maschili similmente disposti; così: *G. truncatus, G. peregrinus, G. Perrieri.* Ad ogni modo non si può per ora asserire se *G. crass.*, che ha pori maschili all'intersegmento 17-18 in direzione delle setole ventrali superiori (*b*), differisce in ciò da *G. hondaensis.*

Passando ora alle caratteristiche interne una prima divergenza tra le due specie in questione s'incontra nella posizione delle

Capsule seminali. In *G. crass.* esse trovansi all'11° segmento, cioè dietro all'ultimo setto ispessito (10-11). Questa posizione sarebbe la norma in tutto il genere *Glossoscolex,* come risulta dalla sua diagnosi riferita in " Das Tierreich „. Per *Gl.*

hond. le capsule seminali sono invece segnalate " ventral im 10. (?) Segment „, ma ancora qui con dubbio (1).

Do poca importanza alla forma delle vescicole seminali e dell'estremità libera del *typhlosolis* lievemente diversa nelle due specie.

Quindi concludendo: qualora, in seguito all'esame di nuovi esemplari, venissero convalidati i caratteri riferiti dubitativamente nella descrizione di MICHAELSEN, la mia specie potrebbe ben a ragione sussistere affatto distinta da *G. hond.* In caso contrario non mi opporrei ad una fusione delle due specie, basata su dati precisi, lasciando forse tutt'al più il valore di sottospecie a *Gl. crass.*, in seguito alla diversa disposizione delle setole alla parte posteriore del corpo.

9. ***Glossoscolex Perrieri*** Cogn.
subsp. ***typica*** Cogn.

1904 *G. P.* subsp. *t.*, COGNETTI, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 17.

Per questa descrizione mi valsi di un solo esemplare, rotto ma probabilmente completo (2).

CARATTERI ESTERNI.— *Lunghezza* mm. 60 (?); *diam.* massimo mm. 3. *Segmenti* 173 (?).

La *forma* è un po' appiattita nella regione media del corpo, conica all'estremità anteriore. Il tratto posteriore è cilindrico, la coda tronca (Tav. II, fig. 63).

Il *colore* è cenerognolo, bianchiccio presso le due estremità; il clitello ha tinta un po' più scura.

Il prostomio, piccolo, digitiforme, è retratto: appare all'esterno la sola punta. Il primo segmento non è rudimentale nè fuso col secondo. Specialmente nel tratto mediano del corpo ogni anello porta una lieve carena circolare. La maggior lunghezza si osserva ai segmenti clitelliani ed ai caudali tranne gli ultimi tre.

Le *setole*, sia dorsali che ventrali, si presentano a partire dal 5° segmento. Esse sono strettamente geminate, e disposte in linee parallele per tutta la lunghezza del corpo. A metà del corpo si calcolano questi valori numerici per i singoli intervalli:

$$aa = 140; \quad ab = 5; \quad bc = 23; \quad cd = 4; \quad dd = 146;$$

quindi:

$$aa = {}^{2}/_{5} \text{ perimetro}; \quad bc = \text{circa } {}^{1}/_{6}\, aa; \quad dd > aa.$$

Le setole normali sono lievemente sigmoidi, prive di ornatura distinta; misurano in lunghezza mm. 0,25, in diametro massimo mm. 0,017.

Il *clitello*, a sella, poco appariscente (? esemplare non affatto adulto), s'estende sui segmenti 15-22, distinti l'uno dall'altro.

Le *aperture maschili* sono all'intersegmento 17-18, comprese in due lunghe papille rilevate, che hanno l'apparenza di *tubercula pubertatis*. Queste si estendono sui segmenti 17-${}^{1}/_{2}$ 20, sono interrotte agl'intersegmenti, e disposte *internamente* ai fasci ventrali. Le *aperture femminili* sono a metà del 14° segmento, nella stessa

(1) Se mai questo carattere venisse ad essere confermato non credo sarebbe fuor di luogo istituire, per *Gl. hond.*, un nuovo genere distinto da *Glossoscolex* pel fatto di essere proandrico.

(2) Nella nota preventiva si legge, a causa di un *lapsus calami*, " intero „ invece di " completo „.

direzione di quelle maschili. Le *aperture delle spermateche* sono in numero di due paia, agl'intersegmenti 8-9 e 9-10, in direzione delle setole dorsali (*cd*), ma non sono riconoscibili dall'esterno.

Caratteri interni. — Primo *dissepimento* visibile è il 6-7, leggermente ispessito e imbutiforme, allo stesso modo che i quattro successivi 7-8 a 10-11. In seguito i setti sono esili e piani. Le inserzioni alla parete del corpo sono esattamente intersegmentali.

Il bulbo faringeo, robusto e avvolto da masse ghiandolari lobate, racchiude in sè una profonda ripiegatura dell'epitelio dorsale della cavità faringea. Il primo tratto dell'esofago si continua col robusto ventriglio muscoloso che sta immediatamente davanti al sepimento 6-7; al margine anteriore del ventriglio trovansi numerosi brevi *nastri muscolari ventriglio-esofagei*. Il secondo tratto esofageo porta un paio di *ghiandole di Morren* piriformi, disposte latero-dorsalmente all'esofago stesso. L'estremo sottile di queste ghiandole è collegato alla parete dorsale dell'esofago nell'11° segmento, l'estremo arrotondato è diretto obliquamente in basso e all'indietro, e sporge nel 12° segmento attraversando (?) il sottile setto 11-12. Il lume delle ghiandole è suddiviso in numerosi follicoli.

I *cuori laterali* sono in tre paia ai segmenti 7°-9°; i *cuori intestinali*, voluminosi, in due paia al 10° e 11°.

Sistema riproduttore. — All'11° segmento trovasi un paio di *testes* ed un paio di padiglioni avvolti in un'unica *capsula seminale* impari mediana, sottoesofagea. Questa si continua mediante due brevi colli, attraverso al dissepimento 11-12, con un paio di *vescicole seminali* lunghissime, sacciformi, non lobate, le quali giungono, col loro estremo distale, fino circa al 35° segmento. I vasi deferenti, originati dietro al setto 11-12, decorrono ventralmente contro la parte del corpo, che attraversano in corrispondenza dell'intersegmento 17-18. Ovarî e tube degli ovidotti sono al 13° segmento. Le *spermateche* in numero di due paia, si trovano ai segmenti 9° e 10°: sono piriformi e si continuano all'estremo sottile con un canale di lunghezza su per giù uguale (Tav. II, fig. 64).

Loc.: *Ecuador* (Lloa, a 3070 m. s. m. nella Regione interandina; coll. Festa) Cognetti, 1904, in: loc. cit.

9bis. ***Glossoscolex Perrieri*** Cogn.
subsp. ***meridionalis*** Cogn.

1904 *G. P.* subsp. *m.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 17.

Questa sottospecie rappresentata nella collezione Festa da alcuni esemplari, differisce dalla *typica* per i seguenti caratteri:

Diametro massimo mm. 2. *Clitello* ai segmenti 14-22. *Tubercula pubertatis* in forma di papille molto rilevate estese sui segmenti 17° e 18°, con una macchia longitudinale perlacea, non interrotte all'intersegmento 17-18. *Vescicole seminali* estese fino circa al 25° segmento. Per tutto il resto valga la descrizione della *typica*.

Loc.: *Ecuador* (Cuenca a 2580 m. s. m. nella Regione interandina; coll. Festa) Cognetti 1904, in: loc. cit.

10. ***Glossoscolex excelsus*** Cogn.

1904 *G. e.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 19, n. 474, p. 16.

Un solo esemplare adulto, un po' rammollito.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 43 mm.; *diametro* mm. 1,5, un po' maggiore presso le due estremità. *Segmenti* 110.

La *forma* del corpo è cilindrica, poco attenuata all'estremità anteriore, tronca alla posteriore. Il *colore* è cenerognolo; bianco alle due estremità e al clitello.

Prostomio piccolo, in parte retratto. Il primo segmento è un po' allungato; i due ultimi diminuiscono bruscamente in diametro, l'ultimo è quasi bipartito dall'ampia fessura anale verticale.

Le *setole*, strettamente geminate, in serie parallele, longitudinali, sono presenti a partire dal 3° segmento. A metà del corpo gl'intervalli parziali hanno questi valori numerici:

$$aa = 65; \quad ab = 3; \quad bc = 15; \quad cd = 2; \quad dd = 56;$$

quindi:

$$aa > 4bc; \quad aa > dd; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Il *clitello*, a sella, s'estende sui segmenti 14-22; vi si distinguono bene i solchi intersegmentali. I segmenti 15°-19° recano ciascuno, alla faccia ventrale, un'area ghiandolare gialliccia, poco o punto rilevata, di forma ovale allargata. In corrispondenza delle *aperture maschili*, che non potei vedere, ma ritengo siano all'intersegmento 18-19, si scorge un paio di larghe papille non rilevate, di aspetto sericeo, estese sui segmenti 18° e 19°, in direzione delle setole ventrali. Queste papille possono essere considerate come *tubercula pubertatis*. Le *aperture delle spermateche* sono in un paio all'intersegmento 8-9, in direzione delle setole dorsali.

Caratteri interni. — Primo *sepimento* visibile è il 6-7; questo e i tre che seguono, 7-8, 8-9, 9-10, sono lievemente ispessiti. I rimanenti sono sottili.

Il *ventriglio*, robusto, sferoidale, è immediatamente all'innanzi del primo setto. Le *ghiandole di Morren*, grosse, rotondeggianti, sono in un paio al 12° segmento (? 11° e 12°).

Sistema riproduttore. — All'11° segmento trovasi una *capsula seminale* impari mediana ventrale che avvolge un paio di *testes* e un paio di padiglioni cigliati. Dal setto 11-12 pende all'indietro un paio di *vescicole seminali*, tubulari, molto allungate, e descriventi ampie ondulazioni dorsalmente al tubo intestinale; esse giungono fino circa al 25° segmento. Piuttosto rigonfie presso la base, si riducono in seguito alquanto sottili.

L'unico paio di *spermateche* è contenuto nel 9° segmento. Questi organi sono relativamente grossi; hanno forma di rene e sono compressi lateralmente contro il setto 8-9. Dal loro ilo si origina un canale altrettanto lungo, con superficie parzialmente rugosa (Tav. II, fig. 65).

Loc.: *Ecuador* (Paredones a 4042 m. s. m. nella Regione andina) Cognetti 1904, in: loc. cit., p. 17.

Questa specie è molto affine a *Gl. peregrinus*, da cui si distingue in special modo per la forma delle spermateche.

11. *Glossoscolex nemoralis* Cogn.

1905 *G. n.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 6.

Venticinque esemplari.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 30-40 mm.; *diametro* mm. 1-1,3. *Segmenti* circa 130.

Forma cilindrica poco attenuata alle due estremità. *Colore* gialliccio, un po' più scuro al clitello. Prostomio piccolo, nascosto in parte nel 1° segmento.

Setole geminate strettamente, le ventrali a partire dal 2° segmento, le dorsali dal 3°. A metà del corpo:

$$aa = 47; \quad ab = 2; \quad bc = 10; \quad cd = 2; \quad dd = 47;$$

quindi: $aa = dd$ poco $< 5bc$; $dd =$ circa $^1/_3$ perimetro.

Il *clitello*, a sella, s'estende sui segmenti 15-22 (23); i suoi limiti laterali toccano i fasci ventrali. All'intersegmento 18-19 si scorgono due marcati rigonfiamenti a guisa di tubercoli, estesi in parte sui segmenti 18° e 19°, disposti in direzione dei fasci ventrali e prolungati un po' ventralmente. Al centro di quei tubercoli trovansi le *aperture maschili*, e cioè un po' interne ai fasci ventrali. Le *aperture femminili* sono nella medesima direzione a metà del 14° segmento. Le *aperture delle spermateche* sono in un paio all'intersegmento 8-9 in direzione dei fasci dorsali.

Caratteri interni. — *Sepimenti* 6-7 a 10-11 leggermente ispessiti; l'11-12 esilissimo. *Ventriglio* robusto al 6°; *ghiandole di Morren* in un paio esteso nei segmenti 11° e 12°; l'intestino p. d., comincia nel 14°, è ampio e munito di *typhlosolis*. Gli ultimi *cuori* sono all'11°.

Sistema riproduttore. — All'11° segmento v'è una *capsula seminale* impari mediana, ventrale, contenente un paio di *testes* e un paio di padiglioni ciliati. Le *vescicole seminali*, in un paio, sono estese dal 12° al 18°. Le *spermateche*, pure in un paio, sono tondeggianti, e si continuano in un grosso canale poco più lungo dell'ampolla, a parete esterna liscia: stanno nel 9° segmento (Tav. II, fig. 66).

Loc.: *Darien* (Foreste del Rio Cianatì; coll. Festa) Cognetti, 1905, in: loc. cit.

Questa specie è molto affine alla precedente, di cui forse potrebbe considerarsi quale sottospecie. Le differenze stanno: nelle dimensioni, nel numero dei segmenti, nella disposizione delle setole (in *G. exc.* $aa > dd$; in *G. nem.* $aa = dd$), nella estensione delle vescicole seminali, nella forma delle spermateche. Notisi ancora che *Gl. exc.* proviene da una località più elevata di 4000 m. s. l. m., laddove *Gl. nem.* fu raccolto circa a livello del mare.

12. *Glossoscolex Smithi* Cogn.

1905 *G. S.*, Cognetti, in: Boll. Mus. Torino, vol. 20, n. 495, p. 6.

Per la descrizione seguente mi valsi di un esemplare adulto, deteriorato da una squarciatura della parete dorsale del corpo poco innanzi al clitello, dalla quale fanno ernia gli organi interni.

Caratteri esterni. — *Lunghezza* 30 mm.; *diametro* 1 mm. *Segmenti* 125.

La *forma* del corpo è cilindrica, poco attenuata all'estremità anteriore. La coda appare lievemente ingrossata con apice tronco. Il *colore* è uniformemente cenerognolo. Il prostomio è piccolo, distinto dal 1° segmento. Nessun segmento è rudimentale.

Le *setole* sono strettamente geminate, e disposte in serie longitudinali parallele fra loro. A metà del corpo gl'intervalli parziali fra le setole di un segmento hanno i seguenti valori numerici:

$$aa = 46; \quad ab = 2; \quad bc = 9; \quad cd = 1 \text{ e } {}^1/_2; \quad dd = 48;$$

quindi:

$$aa \text{ poco} < dd; \quad dd < {}^1/_2 \text{ perimetro.}$$

Le setole normali sono sigmoidi, munite di nodulo; misurano circa mm. 0,125 in lunghezza e mm. 0,006 in diametro. Le setole ventrali dei segmenti clitelliani hanno il tratto distale dritto, e sono un po' più allungate delle altre (lunghezza circa mm. 0,15): non mi fu dato stabilire con certezza se siano ornate o no.

Il *clitello* è a cingolo, poco rigonfio, esteso sui segmenti 15-22; vi si distinguono bene i solchi intersegmentali.

I *nefridiopori* sono in serie longitudinale ai due lati del corpo, poco esternamente alle linee occupate dalle setole ventrali superiori (*b*).

Le *aperture maschili* trovansi in un paio all'intersegmento 18-19, in direzione delle setole ventrali. Attorno ad esse il margine posteriore del 18° e l'anteriore del 19° sono mediocremente tumefatti: l'intumescenza è riconoscibile anche ad occhio nudo. Le *aperture femminili*, pure in un paio, sono a metà del 14° segmento, poco internamente alle setole ventrali inferiori. All'intersegmento 8-9 trovasi su ciascun lato un'*apertura di spermateca* in direzione dei fascî ventrali.

Caratteri interni. — Primo *setto* visibile è il 6-7, alquanto imbutiforme. Questo e più ancora i setti 7-8, 8-9, 9-10 sono ispessiti, specialmente nella parte centrale. Il setto 10-11 è poco ispessito; i rimanenti sono sottili. L'inserzione dei setti alla parete del corpo corrisponde agl'intersegmenti.

Il bulbo faringeo, retratto, sta dietro al cingolo esofageo: lo segue una massa ghiandolare allungata, disposta sui lati e sul dorso del primo tratto esofageo fino all'altezza del ventriglio. Questo è ovoidale, molto robusto, muscoloso, rivestito all'interno di uno strato di chitina; è posto immediatamente davanti al setto 6-7, che lo avvolge in parte. Il secondo tratto esofageo porta un paio di *ghiandole di Morren*. Nulla posso dire di esatto sulla loro ubicazione, giacchè questi organi assieme ad altri facevano ernia sul dorso dell'esemplare esaminato, attraverso ad una lacerazione della parete del dorso: posso però asserire che non sono poste anteriormente al setto 10-11. Verosimilmente hanno una posizione affine a quella che si ripete nelle specie congeneri, cioè nei due segmenti 11° e 12°. Hanno forma tondeggiante, e appaiono di struttura complessa, del tutto simile a quella già descritta per altri *Glossoscolex*, ad esempio per *Gl. peregrinus* (Michaelsen) (1). L'intestino p. d. s'inizia al 16° (? 15°) segmento. Nelle sezioni, al microscopio, potei accertare la presenza di un paio di cuori al 10° segmento.

Sistema riproduttore. — I *testes* sono in un paio all'11° segmento, avvolti assieme ai padiglioni in una *capsula seminale* impari mediana, ventrale. Questa si continua, dietro all'esile dissepimento 11-12, in un paio di piccole *vescicole seminali* disposte

(1) Cfr. Michaelsen 1897, in: Zool. Jahrb. Anat., vol. 10, p. 367.

ai lati dell'esofago, contenute nel 12° segmento. Gli *ovarî*, pure in un paio, sono al 13°; le tube degli ovidotti sono distese contro la pagina anteriore del setto 13-14. È presente un paio di *spermateche* posto al 9° segmento: questi organi hanno forma ovale, appiattita, e si continuano insensibilmente in un canale allungato.

Loc.: *Darien* (Punta de Sabana; coll. Festa) Cognetti 1905, in: *loc. cit.*

Gl. Smithi per la stretta geminazione delle setole, per la posizione delle aperture maschili e di quelle delle spermateche, e per l'esigua dimensione delle vescicole seminali si distingue facilmente da *Gl. peregrinus* e da *Gl. excelsus*, coi quali ha le maggiori affinità. È finora la specie più nordica del genere.

Specie dubbie, come tali riferite in " Das Tierreich „, Lief. 10, p. 445:

Glossoscolex paucisetis Michlsn.

Loc.: *Colombia* (presso il fiume Potia) Beddard 1892, in: Ann. Nat. Hist., ser. 6, vol. 9, p. 119.

Glossoscolex Forguesi (E. Perrier).

Loc.: *Repubblica Argentina* (La Plata; coll. Forgues) E. Perrier 1881, in: Arch. Zool. expér., vol. 9, p. 217.

Gen. **Fimoscolex** Michlsn.

1900 *Fimoscolex*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 445.

Comprende una sola specie.

Fimoscolex Ohausi Michlsn.

Loc.: *Brasile* (Petropolis nella provincia di Rio de Janeiro; coll. Ohaus) Michaelsen 1900, in: Zool. Anz., vol. 23, p. 56.

Gen. **Enantiodrilus** Cogn.

1902 *Enantiodrilus* (Typ.: *E. Borellii*), Cognetti, in: Boll. Mus. Tor., vol. 17, n. 420, p. 9.
1902 *E.*, Cognetti, in: Atti Acc. Torino, vol. 37, p. 16 (ubi diagn.).
1903 *E.*, Michaelsen, Geogr. Verbr. Olig., p. 128 e 134.

Questo genere, noto finora per una specie, è meroandrico e al tempo stesso ologino (1), caso unico in tutto l'ordine degli Oligocheti. S'incontra nella Repubblica Argentina.

Enantiodrilus Borellii Cogn.

1902 *E. B.*, Cognetti, in: Atti Acc. Torino, vol. 37, p. 3.

Loc.: *Repubblica Argentina* (San Lorenzo in provincia Jujuy; coll. Borelli) Cognetti 1902, in: Boll. Mus. Torino, vol. 17, p. 420, p. 9.

Riesaminando attentamente i preparati microscopici, che di questa specie avevo fatto quattro anni addietro, mi si rivelò un fenomeno del massimo interesse: nell'*E. B.* le gonadi dell'11° segmento possono funzionare come *testes* e come ovarî successivamente. Questo fatto mi era sfuggito quando pubblicai la nota illustrativa (1902,

(1) Cioè munito di due paia d'ovari distribuiti nel 12° e nel 13° segmento.

in: Atti Acc. Torino, vol. 37, p. 3) della specie in discorso. Nella tavola che va unita a quella nota figurai (Fig. 11) un oocito in cariocinesi, ricavato da una delle gonadi del 12° o 13°, che sono veri ovarî, e figurai pure (Fig. 10) una grossa cellula in cariocinesi, affatto simile a quella della Fig. 11, ricavata da una gonade dell'11° segmento: questa chiamai " spermatocito „, ritenendo costante il valore di *testes* alle gonadi che in tutti quanti gli Oligocheti superiori si trovano al 10° o 11° segmento, o in entrambi contemporaneamente, accompagnate da padiglioni dei vasi deferenti, i quali s'aprono alla superficie del corpo in corrispondenza dei *pori maschili*. Debbo ora convenire che " le cellule germinative in via di dividersi sparse irregolarmente " nei *testes* „ degli esemplari d'*E. B.* esaminati a questo riguardo, delle quali ebbi a dire che " sono voluminose, misurando un diametro di 60-75 μ, presentano un " fuso cromatico con due sfere di attrazione. Attorno al fuso si scorge una regione " più chiara; nel resto della cellula il plasma mostra una struttura spiccatamente " alveolare. Nelle cellule in cui non appaiono ancora le figure cariocinetiche il plasma " è granulare „, quelle cellule sono uova in via di maturazione. È soprattutto degno di nota il fatto che in un esemplare trovai avvolto nello stroma di una gonade dell'11° un piccolo batuffolo di filamenti spermatici, mentre la gonade stessa, al pari della sua simmetrica dell'altro lato del corpo, contiene buon numero di grosse uova.

Va ricordato infine che " in nessuno degli esemplari esaminati appositamente " mi fu dato scorgere spermatozoi liberi nell'11° segmento „, come dissi nella mia nota sopra citata.

Le gonadi dell'11° segmento della specie in discorso forniscono dunque un nuovo esempio di ***ermafroditismo successivo.***

Già in un altro Glossoscolicino, in un *Pontoscolex*, è stato posto in chiaro da Beddard (1888, in: Quart. J. micr. Sc., n. s., vol. 39, p. 246) un fatto consimile; ma su questo punto intendo ritornare in un apposito lavoro corredato di figure esplicative.

Per chiudere l'elenco degli Oligocheti raccolti nella regione neotropicale cito le due " species dubiae Glossoscolecidarum „, riferite come tali in " Das Tierreich „, Lief. 10, pag. 469.

Lumbricus corduvensis Weyenb.

Loc.: *Repubblica Argentina*; Weyenbergh 1879, in: Bol. Ac. Cordoba, vol. 3, p. 215.

Rhinodrilus proboscideus G. Schn.

Loc.: *Is. Trinidad*; Guido Schneider 1892, in: S. B. Ges. Dorpat, vol. 10, p. 42.

CONSIDERAZIONI GENERALI SUGLI OLIGOCHETI DELLA REGIONE NEOTROPICALE

Nell'introduzione di questo mio lavoro ho accennato all'importanza della drilofauna neotropicale già riconosciuta da Perrier nel 1872 (in: Arch. Zool. expér. vol. I, notes et revue, p. 81).

Dopo d'allora altri autori, trattando in opere sintetiche della distribuzione geografica degli Oligocheti (1), diedero elenchi dei generi raccolti nella regione suddetta. Ricordo: *A monograph of the order of Oligochaeta*, che Beddard pubblicò nel 1895, ove a pag. 150 si trova un elenco di 22 generi fino allora segnalati nella regione neotropicale, 15 dei quali ritenuti caratteristici di essa regione (2). E ricordo pure l'opera recente di Michaelsen: *Die Geographische Verbreitung der Oligochaeten* (1903), ove l'autore tratta diffusamente della regione neotropicale, ricapitolando pure la distribuzione in essa delle forme *terricole*, astrazione fatta degli Enchitredi (pag. 156 e 157). Le ricerche fatte in questi ultimi anni hanno vieppiù confermato i dati esposti da Michaelsen.

Fenomeni più salienti sono:

La presenza nella porzione settentrionale della regione, nel " Westindisch-zentralamerikanisches Gebiet „ di Michaelsen, di un gruppo di forme, *Diplocardinae-Trigastrinae* (Diplocardia-Zapotecia-Trigaster-Eutrigaster-Dichogaster) (3), diffuso pure (*Diplocardia*) nell'America settentrionale, e soprattutto (*Dichogaster*) nell'Africa tropicale, mentre alcune sue forme (*Dichogaster floresiana* (Horst), *D. malayana* (Horst) ecc.), non vennero finora segnalate che nell' " Indo-malayisches Terricolen-Gabiet „, ove tuttavia Michaelsen (1903, in: Geogr. Verbr. Olig., p. 166) non le ritiene endemiche.

La presenza nella parte più calda della regione, dalla California al Paraguay, di un gruppo, la subfam. *Ocnerodrilinae*, pure rappresentato nella parte calda dell'Africa, e segnalato ancora con certezza alle isole Canarie (4).

La presenza nei due estremi della regione, nel " Westindisch-zentralamerikanisches Gebiet „ e nel " Chilenisch-magalhaensisches Terricolen-Gebiet „, del gen. *Notiodrilus*, che un tempo doveva essere amplissimamente distribuito, ed ora è stato sopraffatto dai generi da esso derivati, e da altri gruppi di origine più recente, ri-

---

(1) Va qui citato il lavoro di Rosa: *Nuova classificazione dei terricoli* (= Lumbricidi s. l.) (1888, in: Boll. Mus. Torino, vol. 3, n. 41) ove a pag. 14 e 15 è pure trattata la " corografia „ del gruppo considerato.

(2) Nel lavoro di Beddard, *The Classification and Distribution of Earthworms* (1891, in: P. Phys. Soc. Edinburg, vol. 10) trovasi un elenco (pag. 269) di 31 specie raccolte nella regione neotropicale, più 17 dubbie: ad esso probabilmente è in parte improntato il capitolo X della monografia sopra ricordata.

(3) Il gen. *Trigaster* va inteso secondo le restrizioni proposte da Michaelsen (1902, in: Mt. Mus. Hamburg, vol. 19, p. 13). Si consulti pure la I parte di questo lavoro a pag. 36. Il sesto genere di questo gruppo *Eudichogaster*, è proprio delle Indie Orientali, ma è molto affine a *Dichogaster*.

(4) Cfr. Cognetti 1905, in: Boll. Mus. Torino, vol. 21, n. 521, p. 2. Una specie di questo gruppo, ch'è prevalentemente limicolo, pare sia rappresentato anche alle isole Hawai; cfr. Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 124 e 125.

manendo alcune colonie relicte delle sue specie a provare la primitiva ampia distribuzione (1).

La presenza nella parte più meridionale della regione di un gruppo caratteristico (*Chilota*, *Yagansia*), che è in diretta connessione filogenetica col gen. *Notiodrilus* ed è pure caratteristico dell'estremo meridionale dell'Africa.

La presenza nella porzione settentrionale (Messico, Guatemala, Costa Rica) e centrale (Colombia, Brasile, Paraguay) della regione di un gruppo affatto limicolo, la subfam. *Criodrilinae*, diffuso pure nell'America settentrionale, in Europa, in Africa, nel bacino del Mediterraneo, nel quale gruppo debbono ricercarsi le origini di altri, più limitati nelle rispettive distribuzioni, anche pel fatto d'essere quasi per intero terricoli, come ad es. i Lombricidi s. s., e i Glossoscolecini.

La predominanza nella porzione centrale della regione, nel " Tropisch-südamerikanisches Gebiet „ di un gruppo del tutto caratteristico, la subfam. *Glossoscolecinae*. Questo s'estende pure nel " Westindisch-zentralamerikanisches Gebiet „ dove le rappresentano specialmente quelle forme (*Onychochaeta, Hesperoscolex*, ecc.), ritenute più affini alle archetipe del gruppo stesso, che si ritiene originato dai limicoli Criodrilini (2).

Infine l'introduzione in molti punti costieri e interni della regione neotropicale, dovuta all'opera dell'uomo, di rappresentanti della famiglia *Lumbricidae*, caratteristica della regione eurasica. È a chiedersi se questi rappresentanti potranno ulteriormente diffondersi vincendo la concorrenza delle forme ora predominanti.

---

(1) Cfr. anche a pag. 12 della I parte di questo lavoro.

(2) Cfr. quanto è detto a pag. 2 e lo specchietto a pag. 3 di questa memoria. Va qui ricordato il lavoro di Perrier, *Les vers de terre du Brésil* (1877, in: Bull. Soc. Zool. France, 11e ann., vol. 2, p. 241), in cui sono riuniti i dati fino allora noti sulla drilofauna di quel territorio.

OPERE CITATE NELLE PARTI I E II

Beddard F. E., 1887. *On the Structure of a new Genus of Lumbricidae (Thamnodrilus gulielmi),* " P. zool. Soc. London „, p. 154-163, 6 fig.

— 1887. *Contributions to the Anatomy of Earthworms,* " P. zool. Soc. London „, p. 372-391, tav. 33.

— 1888. *On certain Points in the Structure of Urochaeta, E. P. and Dichogaster, nov. gen., with further Remarks on the Nephridia of Earthworms,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 29, p. 235-282, tav. 23 e 24.

— — *The Tail-Bristles of a west indian Earthworm,* " Nature „, vol. 39, p. 15.

— 1889. *On the Oligochaetous Fauna of New Zealand, with preliminary Descriptions of new Species,* " P. zool. Soc. London „, p. 377-382.

— — *Contributions to the Anatomy of Earthworms with Descriptions of some New Species,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 30, p. 421-479, tav. 29 e 30.

— 1890. *On the Structure of a Species of Earthworm belonging to the Genus Diachaeta,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 31, p. 159-174, tav. 20.

— — *Observations upon an American Species of Perichaeta and upon some other members of the Genus,* " P. zool. Soc. London „, p. 52-69, tav. 4 e 5.

— 1891. *The Classification and Distribution of Earthworms,* " P. Phys. Soc. Edinb. „, vol. 10, pt. 2, p. 235-290.

— — *Of the Anatomy of Ocnerodrilus (Eisen),* " Trans. Roy. Soc. Edinb. „, vol. 36, pt. 2, p. 563-583, 1 tav.

— 1892. *The Earthworms of the Vienna Museum,* " Ann. Mag. Nat. Hist. „, ser. 6, vol. 9, p. 113-134, tav. 7.

— — *On some Species of the Genus Perichaeta (s. str.),* " P. zool. Soc. London „, p. 153-172, tav. 9 e 10.

— — *On a new genus of Oligochaeta, comprising five new species provisionally belonging to the Family Ocnerodrilidae,* " Ann. Mag. Nat. Hist. „, ser. 6, vol. 10, p. 74-97, tav. 6 e 7.

— — *On some Aquatic Oligochaetous Worms,* " P. zool. Soc. London „, p. 349-361.

— — *On some new Species of Earthworms from various parts of the World,* " P. zool. Soc. London „, p. 666-706, tav. 45 e 46.

— 1893. *Two New Genera and some New Species of Earthworms,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 34, p. 243-278, tav. 25 e 26.

— 1894. *Preliminary Notice of South American Tubificidae, ecc.,* " Ann. Mag. Nat. Hist. „, ser. 6, vol. 13, p. 205-210.

— 1895. *A Monograph of the order of Oligochaeta,* Clarendon, Oxford.

— — *A Text-Book of Zoogeography,* " Cambridge Biol. Ser. „.

— 1896. *Naiden, Tubificiden und Terricolen,* in: " Ergebnisse der Hamburger Magelhaensischen Sammelreise „. Herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg, 62 p., 1 tav.

— — *On some Earthworms from the Sandwich Islands collected by Mr. R. L. Perkins; with an Appendix on some new Species of Perichaeta, etc.,* " P. zool. Soc. London „, p. 194-211.

— e Fedarb S., 1899. *Notes upon two Earthworms, Perichaeta biserialis and Trichochaeta hesperidum,* " P. zool. Soc. London „, p. 803-809.

— 1900. *A Revision of the Earthworms of the Genus Amyntas (Perichaeta),* " P. zool. Soc. London „, p. 609-652.

— 1901. *Anatomical descriptions of two new Genera of Aquatic Oligochaeta,* " Tr. Roy. Soc. Edinb. „, vol. 36, p. 273-305, 3 tav.

Benham W. B., 1886. *Studies on Earthworms. No. II,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 27, p. 77-108, tav. 8 e 9.

— 1887. *Studies on Earthworms. No. III. Criodrilus lacuum, Hoffmeister,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 27, p. 561-572, tav. 38.

Benham W. B., 1892. *An Earthworm from Ecuador (Rhinodrilus ecuadoriensis),* " Ann. Mag. Nat. Hist. „, ser. 6, vol. 9, p. 237-246, tav. 10.

— 1893. *A New English Genus of Aquatic Oligochaeta (Sparganophilus) belonging to the Family Rhinodrilidae,* " Quart. J. micr. Sc. „, n. ser., vol. 34, p. 155-179, tav. 19 e 20.

— 1900. *On some Earthworms from the Islands around New Zealand,* " Trans. of New. Zeal. Inst. „, vol. 33, p. 129-144, tav. 2 e 3.

— 1904. *On some Edible and other New Species of Earthworms from the North Island of New Zealand,* " P. Zool. Soc. London „, vol. II, p. 220-263, fig. 41-82.

Claparède E., 1869. *Histologische Untersuchungen über den Regenwurm (Lumbricus terrestris Linnè),* " Z. wiss. Zool. „, vol. 19, p. 563-624, tav. 43-48.

Cognetti de Martiis L., 1900. *Contributo alla conoscenza degli Oligocheti Neotropicali,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 15, n. 369, 15 p., 1 tav.

— 1900. *Gli Oligocheti della Sardegna,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 15, n. 404, 26 p., 1 tav.

— 1901. *Oligocheti raccolti dal Dr. F. Silvestri nel Chile e nella Repubblica Argentina,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 16, n. 407, 2 p.

— 1902. *Terricoli boliviani ed argentini,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 17, n. 420, 11 p., 1 tav.

— — *Un nuovo genere della Fam. Glossoscolecidae,* " Atti Acc. Sc. Torino „, vol. 37, 17 p., 1 tav.

— 1903. *Contributo alla conoscenza della drilofauna sarda,* " Boll. Mus. Tor. „, vol. 18, n. 456, 3 p.

— 1904. *Oligocheti di Costa Rica,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 19, n. 462, 10 p., 1 tav.

— — *Oligocheti dell'Ecuador,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 19, n. 474, 18 p.

— — *Nuovi Oligocheti di Costa Rica,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 19, n. 478, 4 p.

— — *Diagnosi di un nuovo lombrico del Chile,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 19, n. 481, 2 p.

— 1905. *Oligocheti raccolti nel Darien dal Dr. E. Festa,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 20, n. 495, 7 p.

— — *Sui peptonefridî degli Oligocheti,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 20, n. 512, 2 p.

— 1906. *Contributo alla conoscenza della drilofauna delle isole Canarie,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 21, n. 521, 4 p.

De Guerne J. e Horst R., 1893. *Allolobophora savignyi, Lombricien nouveau du Sud-Ouest de la France,* " Bull. Soc. Zool. de France „, vol. 18, n. 4, p. 153-158, 1 fig.

Eisen G., 1893. *On the anatomical structures of two species of Kerria,* " P. Calif. Ac. „, ser. 2, vol. 3, p. 291-318, tav. 11 e 12.

— 1895. *Explorations in the Cape Region of Baja California in 1894,* " P. Calif. Ac. „, ser. 2, vol. 5, p. 733.

— — *Pacific Coast Oligochaeta, I,* " Mem. Calif. Ac. „, vol. 2, n. 4, p. 63-122, tav. 30-45.

— 1896. *Pacific Coast Oligochaeta, II,* " Mem. Calif. Ac., „, vol. 2, n. 5, p. 123-198, tav. 46-57.

— — *Pontoscolex Lilljeborgi with Notes on Auditory Sense Cells of Pontoscolex corethrurus,* " Zool. Stud. Festskrift for Lilljeborg „, pt. 1.

— 1900. *Researches in American Oligochaeta, with Especial Reference to those of the Pacific Coast and Adjacent Islands,* " P. Calif. Ac. „, ser. 3, vol. 2, n. 2, p. 85-276, tav. 5-14.

— 1905. *Enchytraeidae of the west coast of North America,* " Harriman Alaska expedition », 126 p. e 20 tav.

Fedarb S. (v. Beddard e Fedarb, 1899).

Frenzel Joh., 1891. *Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens,* " Arch. f. mikr. Anat. „, vol. 38, p. 1-24, tav. 1.

Gay C., 1849. *Historia fisica y politica de Chile, segun Documentos ecc... publicada bajo los auspicios del supremo Gobierno - Zoologia,* vol. 1-8, atl. Paris, 1847-54 (Blanchard, *Oligocheti,* 1849).

Giard A., 1891. *Sur la distribution géographique du Photodrilus phosphoreus Dugès et la taxonomie des Lombriciens,* " C.-R. Soc. Biol. „, ser. 9, vol. 3, p. 252-255.

— 1894. *Sur les transformations des Margarodes vitium Gd.,* " C.-R. Soc. Biol. „, vol. 46, p. 412-414.

Horst R., 1891. *On Anteus gigas Perrier,* " Notes Leyden Mus. „, vol. 13, p. 77-84, tav. 6.

— 1893. (V. De Guerne e Horst).

— 1899. *On the variability of characters in Perichaetidae,* "Notes Leyden Mus.„, v. 20, p. 201-209.

— — *Description of Earthworms. X. On a Benhamia-species from Paramaribo,* " Notes Leyden Mus. „, vol. 21, p. 27-30, 3 fig.

Kinberg J. G. H., 1867. *Annulata nova,* " Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akad. Förhandlingar „, 1866, n. 4.

Leuckart F. S., 1841. *Geoscolex Leuck., ein neues Geschlecht von Ringwürmern (Annulata),* " Zoolog. Bruchstücke „, Hft. 2, p. 104-111, tav. 5.

Michaelsen W., 1888. *Die Oligochaeten von Süd-Georgien nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882-83,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 5, p. 55-72, tav.

— 1889. *Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. II,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 6, p. 2-13, tav.

— 1890. *Oligochaeten des Hamburger Naturhistorischen Museums. III,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 7, p. 1-12.

— 1891. *Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. IV,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 8, p. 1-42, tav.

— 1892. *Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung. II,* " Arch. Naturg. „, vol. 58.

— 1895. *Zur Kenntnis der Oligochäten,* " Abh. Nat. Ver. Hamburg „, vol. 13, n. 2, p. 1-37, 1 tav.

— 1897. *Organisation einiger neuer oder wenig bekannter Regenwürmer von Westindien und Südamerika,* " Zool. Jahrb. Anat. „, vol. 10, p. 359-388, tav. 33.

— — *Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen,* " Mt. Mus. Hamb. „, v. 14, p. 1-71, tav.

— — *Die Terricolen des Madagassischen Inselgebiets,* " Abh. Senckenb. Ges. „, vol. 21, p. 226.

— 1898. *Die Oligochaeten der Sammlung Plate,* " Zool. Jahrb. Syst. „, Suppl. IV, 2 Hft., p. 471-480, 1 fig.

— — *Ueber eine neue Gattung und vier neue Arten der Unterfamilie Benhamini,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 15, p. 165-178.

— 1899. *Die Terricolen - Fauna Nordamerikas,* " Abh. Naturw. Hambg. „, vol. 16, 22 p.

— — *Terricolen (Nachtrag),* " Ergebnisse der Hamburger Magelhaensischen Sammelreise „. Herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg, 28 p.

— — *Oligochäten von den Inseln des Pacific, nebst Erörterung zur Systematik des Megascoleciden,* " Zool. Jahrb. Syst. „, vol. 12, p. 211-246.

— — *Beiträge zur Kenntnis der Oligochäten,* " Zool. Jahrb. Syst. „, vol. 12, p. 105-144.

— — *Terricolen von verschieden Gebieten der Erde,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 16, p. 1-122.

— — *Revision der Kinberg'schen Oligochaeten-Typen,* " Öfv. Vetenskap. Förh. „, 1899, n. 5, p. 413-448, 3 fig.

— 1900. *Die Terricolen-Fauna Columbiens,* " Arch. Naturg. „, vol. 66, p. 231-266.

— — *Zur Kenntnis der Geoscoleciden Südamerikas,* " Zool. Anz. „, vol. 23, p. 53-56.

— — *Oligochaeta,* " Das Tierreich „, Lief. 10. Berlino, Friedländer.

— 1902. *Die Oligochäten der deutschen Tiefsee-Expedition nebst Erörterung oceanischer Inseln, insbesondere der Inseln des subantarktischen Meeres,* " Wissenschaft. Ergebn. deut. Tiefs-Exped. *Valdivia* „, vol. 3, p. 133-166, tav. 22.

— — *Neue Oligochaeten und neue Fundorte alt-bekannter,* " Mt. Mus. Hamburg „, vol. 19, p. 1-54, 1 tav.

— 1903. *Westafrikanische Oligochaeten gesammelt von Herrn Prof. Yngve Sjöstedt,* " Archiv för zoologi „, vol. 1, p. 157-170, tav. 6, 1 carta geogr.

— — *Die Oligochaeten Nordost-Afrikas nach den Ausbeuten der Herren Oscar Neumann und Carlo Freiherr von Erlanger,* " Zool. Jahrb. Syst. „, p. 435-556, tav. 24-27.

— — *Oligochaeten von Peradeniya auf Ceylon,* ecc., " SB. Böhmisch. Ges. „, 1903, vol. 40, 16 p., 6 fig.

— — *Die geographische Verbreitung der Oligochaeten,* con 11 carte geogr. Berlino, Friedländer.

— 1904. *Catálogo de los Oligoquetos del territorio chileno-magellánico i descripcion de especies nuevas,* " Rev. chilena Hist. Nat. „, anno 8°, p. 262-292.

— 1905. *Zur Kenntnis der Naididen,* " Zoologica „, Band 18, Heft 44.

— — *Die Oligochäten Deutsch-Ostafrikas,* " Zeitschrift f. wiss. Zool. „, vol. 82, p. 288-367, tav. 19 e 20.

Moreira C., 1903. *Vermes Oligochetos do Brazil,* " Arch. Mus. Nacional Rio Janeiro „, vol. 12, p. 125-136.

Müller Fr., 1857. *Lumbricus corethrurus, Bürstenschwanz,* " Arch. Naturg. „, vol. 23, I, p. 113-116.
Perrier Edm., 1871. *Sur un genre nouveau de Lombriciens (Eudrilus) des Antilles,* " C.-R. Acad. Sciences „, vol. 73, p. 1175.
— 1872. *Recherches pour servir à l'histoire des Lombriciens terrestres,* " Nouv. Arch. Mus. Paris „, vol. 8, p. 5-198, tav. 1-4.
— — (Riassunto del precedente), " Arch. Zool. expér. et gén. „, vol. 1, n. et rev., p. 70-81.
— 1874. *Études sur l'organisation des Lombriciens terrestres,* " Arch. Zool. expér. et gén. „, vol. 3, p. 331-350, tav. 12-17.
— 1881. *Id.* " Id. „, vol. 9, p. 175-248, tav. 13-18.
— 1877. *Les vers de terre du Brésil,* " Bull. Soc. zool. France „, 11e année, vol. 2, p. 241-246.
Pitzorno M., 1899. *Sull'apparato circolatorio dell'Hormogaster Redii, Rosa,* " Monit. Zool. It. „, anno 10°, supplem., p. 47-63, tav. 12.
Ribaucourt E. de, 1900. *Étude sur l'anatomie comparée des Lombricides,* " Bull. Sc. France Belgique „, vol. 35, p. 211-311, tav. 9-16.
Rosa D., 1888. *Sul Geoscolex maximus Leuck.,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 3, n. 40, 4 p.
— 1888. *Nuova classificaz. dei Terricoli (Lumbricidi, sensu lato),* " Boll. Mus. Tor. „, vol. 3, 20 p.
— 1889. *I lombrichi della spedizione antartica italiana del 1882,* " Ann. Mus. Genova „, ser. 2, vol. 7, p. 137-146.
— 1890. *I terricoli argentini raccolti dal Dr. Carlo Spegazzini,* " Ann. Mus. Genova „, ser. 2, vol. 9, p. 509-521, 1 fig.
— 1891. *Die exotischen Terricolen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums,* " Ann. K. K. Nathist. Hofmus. „, vol. 6, p. 379-406, tav. 13 e 14.
— 1893. *Revisione dei Lumbricidi,* " Mem. Acc. Sc. Torino „, ser. 2, vol. 43, p. 399-476, 2 tav.
— 1894. *Perichetini nuovi o meno noti,* " Atti Acc. Sc. Torino „, vol. 29, p. 762-776, 1 tav.
— 1895. *Oligocheti Terricoli; " Viaggio del dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay „,* " Boll. Mus. Torino „, vol. 10, n. 204, 3 p.
— 1898. *On some new Earthworms in the British Museum,* " Ann. Mag. nat. hist. „, ser. 7, vol. 2, p. 277-290, tav. 9.
— 1900. *Geoscolex bergi n. sp.,* " Comunic. Mus. nac. Buenos Aires „, vol. 1, p. 209-211.
— 1901. *Gli Oligocheti raccolti in Patagonia dal Dott. Filippo Silvestri,* " Atti Soc. Naturalisti Modena „, ser. 4, vol. 4, p. 7-10.
— 1903. *Le valvole nei vasi dei Lombrichi,* " Arch. Zoologico „, vol. 1, f.° 2°, p. 201-222, tav. 9.
Rybka Jos., 1898. *Contribution à la morphologie et à la classification du genre Limnodrilus Claparède,* " Mém. Soc. zool. France „, vol. 11, p. 376-392, tav. 5.
Schmarda L. K., 1861. *Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde, 1853 bis 1857, Oligochaeta,* vol. 2, p. 7-14, tav. 17 e 18, fig. nel testo. Lipsia.
Schneider Guido, 1892. *Ueber eine neue Regenwürmart auf Trinidad,* " Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat „, vol. 10, p. 42-44.
Spencer B., 1900. *Further Description of Victorian Earthworms, part I,* " P. R. Soc. Victoria „, n. ser., vol. 13, part I, p. 29-67, tav. 4-12.
Stieren A., 1893. *Ueber einige Dero aus Trinidad nebst Bemerkungen zur Systematik der Naidomorphen,* " Sitz. Ber. Nat. Ges. Dorpat „, vol. 10, p. 103-123, tav. 1.
Ude H., 1886. *Ueber die Rückenporen der terricolen Oligochaeten, nebst Beiträgen zur Histologie des Leibesschlauches und zur Systematik der Lumbriciden,* " Z. wiss. Zool. „, vol. 43, p. 87-143, tav. 4.
— 1893. *Beiträge zur Kenntnis ausländischer Regenwürmer,* " Z. wiss. Zool. „, vol. 57, p. 57-75, tav. 4.
— 1896. *Enchytraciden,* " Ergebn. d. Hamburger Magelhaensischen Sammelreise „. Herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg, n. 3, p. 43, 1 tav.
— 1905. *Terricole Oligochäten von den Inseln der Südsee und verschiedenen andern Gebieten der Erde,* " Z. wiss. Zool. „, vol. 83, p. 405-501, tav. 17, e 11 fig. nel testo.
Vejdovsky Fr., 1884. *System und Morphologie der Oligochaeten.* Prag.
Weyenbergh H., 1879. *Descripciones de nuevas gusanos,* " Bol. Ac. Arg. Cord. „, vol. 3, p. 213-219.

AGGIUNTE E CORREZIONI ALLA PRIMA PARTE

Alla pagina che sta dietro al frontispizio invece di: Tom. LV, si legga: Tom. LVI.

A pagina 5 s'aggiunga alle specie del gen. *Nais*: ***Nais paraguayensis*** Michlsn. 1905 Michaelsen, Z. wiss. Zool. vol. 82, p. 306 *ubi lit.* Loc.: *Paraguay*, Michaelsen 1905, in: Zoologica, vol. 18, pag. 5 dell'estratto (1). Questa specie s'incontra anche a Zanzibar.

„ 5, riguardo al gen. *Dero* va tenuto conto della distinzione fatta ultimamente da Michaelsen (1905, in: Z. wiss. Zool. vol. 82, p. 307) tra le specie prive di palpi al nappo branchiale [Tipo *Nais digitata* Müll. (= *Dero digitata* Ok.)] per le quali va conservato il nome generico *Dero* (s. s.), e le specie munite di due palpi al nappo branchiale. Queste ultime vanno classificate nel gen. *Aulophorus*, fondato da Schmarda (1861, Neue wirbell. Th., vol. 1 II, p. 9) per una specie di Giamaica, *A. discocephalus* Schm., che io (p. 6) annoverai tra le " dubiae „ riferendola come tale dalla monografia di Michaelsen per " Das Tierreich „. Date le 4 specie di *Dero* (s. l.) segnalate nella regione neotropicale si conserverà il nome generico *Dero* (s. s.) per *D. multibranchiata*, laddove passeranno a far parte del gen. *Aulophorus*: *D. Borellii*, *D. furcata*, *D. vaga*, cui va aggiunta un' altra specie neotropicale descritta recentemente da Michaelsen (1905, in: Zoologica Bd. 18, Hft 44) ancora sotto il nome di *Dero Schmardai*, per la quale, come per la sopra ricordata *Nais paraguayensis*, non mi è possibile riferire la località precisa onde proviene, non avendo potuto consultare quest' ultimo lavoro di Michaelsen.

„ 9, linea 26, aggiungasi: Michaelsen 1900, Oligochaeta, in: Das Tierreich, Lief. 10, p. 70.

„ 12, linea 11, dopo Giard 1894, s'aggiunga: C.-R. Soc. Biol. vol. 46, p. 414.

„ 29, alla località brasiliana di *Pontodr. arenae*, aggiungasi: (Guia em Mauà nella Baia di Rio Janeiro) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 130.

„ 33, alle località citate per *Pheret. californica*, aggiungasi: (Rio Janeiro) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 131.

„ 33, alle località brasiliane in cui venne segnalata *Pheret. hawayana*, aggiungasi: (Rio Janeiro) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 130 e 132.

„ 34, prima della 9ª ultima linea, s' intercali: ***Pheretima taprobanae*** (Bedd.) Loc.: *Brasile* (Rio Janeiro) Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 132.

(1) Non potei consultare quest'ultimo lavoro di Michaelsen.

A pagina 55, prima di *Nematogenia josephina* va intercalato quanto segue:

Nematogenia panamaensis (Eisen).

1900 *N. p.*, Michaelsen, Oligochaeta, in: Das Tierrech, Lief. 10, p. 376.
1903 *N. p.*, Michaelsen, in: Arkiv för zoologi, vol. 1, p. 163.
1903 *a N. p.*, Michaelsen, in: SB. Böhm. Ges. ottobre 1903, p. 16.

Loc.: *Panama* (coll. Gilbert) Eisen 1900, in: P. Calif. Ac., ser. 3, vol. 2, p. 127.

Questa specie venne pure segnalata nella regione etiopica da Michaelsen che la ritiene quindi peregrina (1903, loc. cit.), e da questo medesimo autore a Ceylan (1903 *a*, loc. cit.).

A pagina 57, alle località di *Eudr. Eugeniae*, aggiungasi: *Brasile* (Rio Janeiro) Perrier 1872, in: N. Arch. Mus. Paris, vol. 8, p. 78; e Moreira 1903, in: Arch. Mus. Rio Janeiro, vol. 12, p. 133.

„ 61, prima della penult. linea, s'intercali: ***Lumbricus terrestris*** L., Müll.

Nella spiegazione delle figure.

Per le fig. 1, 8, 13, 23, 28, anzichè ingr. 370 diam., si legga: ingr. 475 diam.
Per la fig. 3 „ 90 „ „ „ 116 „
Per le fig. 4, 6*a*, 7*a*, 15, 26, 31, 33, anzichè ingr. 34 diam., si legga: ingr. 32 diam.
„ 6*b*, 7*b* „ 150 „ „ „ 186 „
„ 9, 10, 12, 16, 17, 37, 38 „ 13 „ „ „ 19 „
„ 14*a*, 14*b* „ 600 „ „ „ 720 „
„ 19, 20, 21 „ 620 „ „ „ 750 „
Per la fig. 30 „ 400 „ „ „ 500 „

AGGIUNTA ALLA SECONDA PARTE

Diagnosi preliminare di

Opisthodrilus rhopalopera n. sp.

Setole lassamente geminate $aa = bc = 2ab$; $dd < {}^1/_2$ perimetro; ventrali inferiori (*a*) clitelliane copulatrici, ornate di escavazioni disposte in 4 serie longitudinali sul tratto distale. Nefridiopori allineati con le setole dorsali superiori (*d*). Clitello 13-$^1/_2$ 23. *Tubercula pubertatis* 31-35, tumidi, nell'intervallo *b-c*. Aperture maschili all'intersegmento $^{32}/_{33}$, nei *tub. pubert.* Aperture delle spermateche 5 paia agl'intersegmenti $^6/_7$-$^{10}/_{11}$ allineate con le setole dorsali superiori (*d*). Dissepimenti $^{10}/_{11}$ e $^{11}/_{12}$ saldati ai margini. Spermateche 5 paia nei segmenti 6°-10°, semplici, clavate. — Lungh. 58, Diametro 3-3,5 mm.; segmenti 130.

Loc.: L'unico esemplare esaminato venne raccolto durante la spedizione zoologica austriaca, sovvenzionata dall'Accademia imperiale delle scienze, nel marzo 1903 nei pressi del Rio Preto a sud di Santa Rita nel *Brasile* (cfr. l'Atlante di Stieler, 1905, Tav. 98, M. 21). Mi venne gentilmente inviato in esame dal Prof. Dr. E. von Marenzeller dell'I. R. Museo di Vienna.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Tavola I.

Hesperoscolex brachycystis Cogn.

1. Setola; ingr. 475 diam.
2. Spermateca; ingr. 42 diam.

Periscolex profugus Cogn.

3. Sezione longitudinale dell'estremo anteriore parallela al piano mediano dorso-ventrale; ingr. 42 diam. (*b. f.* = bulbo faringeo; *g*, *g'* = gangli sopra e sottoesofagei; *m. sp.* = cavità della parete del corpo attraversata dai muscoli circolari con disposizione spugnosa; *p. b.* = parete interna della cavità boccale estroflessa; *pr.* = prostomio; *s.* = setola; 1°, 2° = numeri dei segmenti).
4. Spermateca; ingr. 116 diam.

Periscolex mirus Cogn.

5. Sezione longitudinale dell'estremo anteriore passante pel piano mediano dorso-ventrale; ingr. 19 diam. (*b. f.* = bulbo faringeo; *c. g. v.* = catena gangliare ventrale; *e.* = esofago; *g.* = ganglio sopra-esofageo; *pr.* = prostomio; *s.* = setola; 1°, 2° = numero dei segmenti).
6. Sezione longitudinale dorso-ventrale schematizzata passante per il sistema riproduttore (c_I c_{II} = cuori intestinali del 1° e del 2° paio; *cl.* = clitello; *e.* = esofago; *i.* = intestino p. d.; *ov.* = ovario; *t' t''* = testes del 1° e del 2° paio; *v. a.* = vescicola anteriore; *v. p'*, *v. p''*, *v. p'''* = espansioni delle vescicole posteriori; ♀ = apertura femminile; 10° ... 22° = numeri dei segmenti).

Sporadochaeta elegans Cogn.

7. Estremità cefalica vista di lato; ingr. 6 diam. (1°, 2°, 3° = n^{i} dei segmenti).
8. Porzione anteriore vista dal ventre; ingr. 5 diam. (*cl.* = clitello; 3°, 16°, 24° = numeri dei segmenti).
9. Sezione longitudinale dorso-ventrale alquanto laterale dell'estremo cefalico; ingr. 19 diam. (*n* = apertura di un fagonefridio nel vestibolo boccale *v. b.*; n_I n_{II} = nefridiopori del 1° e del 2° paio; *p. b.* = parete della cavità boccale estroflessa; *pr.* = prostomio; *s. d.* = setole dorsali; i numeri 1°-5° corrispondono ai segmenti, le linee punteggiate agl'intersegmenti).
10. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *incertus nov. sp.

11. Setole: *a* normale, *b* copulatrice; ingr. 100 diam.
12. Continuazione dell'esofago anteriore (*e. a.*) col ventriglio muscoloso (*v.*); ingr. 13 e $^1/_2$ diam. (*n. v.-e.* = nastri muscolari ventriglio-esofagei, fissi per le due estremità, liberi nel tratto intermedio).
13. Spermateca; ingr. 6 diam.
14. Gregarine (? *Monocystis*) rinvenute libere nella cavità celomica di *Rh.* (*Th.*) *incertus*. In ognuna è raffigurato il nucleo col nucleolo; *a*, *b*, *c* ingr. 42 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *colpochaeta nov. sp.

15. Estremo caudale; ingr. 2 diam. (*a b c d* = serie di setole; in direzione delle dorsali superiori (*d*) sono segnati i nefridiopori al margine anteriore di ogni segmento).
16. Setole: *a* normale della regione preclitelliana, *b* id. della regione caudale, *c* copulatrice; *a* e *b* ingr. 116 diam., *c* 68 diam.
17. Spermateche tolte da due esemplari differenti: *a* vuota, *b* piena; entrambe ingr. 5 e $^1/_2$ diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *Iserni (Rosa).

18. Spermateca vuota (*spmt.*) e tubulo nefridiano terminale (*n*); ingr. 6 diam. (*dsp.* = dissepimento).

Rhinodrilus* (*Th.*) *validus Cogn.

19. Spermateca; ingr. 6 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *gravis Cogn.

20. Spermateca; ingr. 6 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *tutus Cogn.

21. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *euzonus Cogn.

22. Organizzazione interna vista dal dorso; ingr. 6 diam. (*dsp.* = dissepimento; *e'*, *e''* = tratti anteriore e posteriore dell'esofago; *i.* = intestino sacculato; *v.* = ventriglio muscoloso; *v. s.* = vescicole seminali; 9° ... 19° = numeri dei segmenti). Sono omessi per semplicità l'apparato circolatorio e l'apparato escretore.

23 *a*. Spermateca anteriore; ingr. 19 diam.

23 *b*. Spermateca del terzo paio; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *agilis Cogn.

24. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *agricola Cogn.

25 *a*. Spermateca del primo paio; ingr. 19 diam.

25 *b*. Spermateca del quarto paio; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *rigeophilus Cogn.

26. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *nemoralis Cogn.

27. Spermateca; ingr. 6 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *Benhami Cogn.

28. Spermateca; ingr. 6 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *tuberculatus Cogn.

29. Porzione del tratto anteriore, visto ventralmente, onde mostrare la posizione del clitello (*cl.*), dei *tubercula pubertatis* e delle varie papille che circondano le setole ventrali (*a* e *b*); ingr. 4 diam.

30. Ghiandola di Morren; ingr. 6 diam.

31. Spermateca; ingr. 6 diam.

Rhinodrilus Th. acanthinurus Cogn.

32. Setola di un segmento postclitelliano; ingr. 68 diam.

33. Regione clitelliana della var. *heterophyma* vista ventralmente; ingr. 7 diam. (*cl.* = clitello).

34. Spermateca; ingr. 9 diam.

Tavola II.

Rhinodrilus* (*Th.*) *darienianus Cogn.

35. Estremo distale di una setola copulatrice; ingr. 116 diam.
36. Metà sinistra della regione clitelliana vista latero-ventralmente; gr. nat. (*cl.* = clitello; *t. p.* = tubercula pubertatis).
37. Sezione longitudinale della parete del corpo in corrispondenza di una spermateca; ingr. 19 diam. (*dsp.* = dissepimento; *nefr.* = sfintere nefridiano; *spmt.* = spermateca).

Rhinodrilus* (*Th.*) *ophioides Cogn.

38. Estremo anteriore col prostomio (*pr.*) e i primi due segmenti protratti: questi ultimi mostrano il solco nefro-boccale sinistro; ingr. circa 8 diam.
39. Estremo di setola copulatrice; ingr. 475 diametri.
40. Sezione longitudinale della regione ventrale di due segmenti onde mostrare il margine posteriore (*m.*) tagliente delle pseudo-squame tegumentali e il forte ispessimento dello strato muscolare profondo longitudinale (*m. l.*); ingr. 42 diam. (*dsp.* = dissepimento; la freccia indica la direzione antero-posteriore).
41. Sezione trasversa di un segmento postclitelliano; ingr. 19 diam. (*c. g.* = catena gangliare ventrale; *ep.* = epidermide; *m. c.* = strato dei muscoli circolari; *m. l. p.* = muscoli longitudinali laterali; *m. l. v.* = muscoli longitudinali ventrali; *pp.* = larghezza della pseudo-squama tegumentale; *s.* = astucci delle setole ventrali).
42. Spermateca; ingr. 6 diametri.
43. Spermateca; ingr. 19 diametri.

Rhinodrilus* (*Th.*) *micrurus Cogn.

44. Tratto anteriore aperto dal dorso onde mostrare la disposizione delle capsule seminali periesofagee disposte al 10° e 11° segmento, e del secondo paio di vescicole seminali al 12°; ingr. 2 diam. Sono omessi per semplicità gli apparati circolatorio ed escretore.
45. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *andinus n. sp.

46. Spermateca; ingr. 19 diam.

Rhinodrilus* (*Th.*) *Beddardi Cogn.

47. Setole; ingr. 42 diam.: *a* normale della regione media; *b* ventrale inferiore del 16° segmento; *c* ventrale superiore, copulatrice, dello stesso fascio del 16°; *d* dorsale del 10° segmento.
48. Sezione longitudinale della parete passante per una spermateca dell'intersegmento 7-8; ingr. 42 diam. (*ap. spmt.* = apertura della spermateca; *dsp.* = dissepimento; *n* = tubulo nefridiano, *n'* = sua apertura esterna regolata dallo sfintere).

Rhinodrilus* (*A.*) *Festae Cogn.

49. Schema della regione sottoesofagea vista ventralmente onde mostrare i rapporti tra le ghiandole di Morren e l'apparato circolatorio (*dsp.* = dissepimento; *e. a.* = primo tratto esofageo; *e. p.* = secondo tratto esofageo; *i.*, *i.* = cuori intestinali; *l.* = cuori laterali; *m.* = ghiandola di Morren del primo paio collegata come le altre al vaso sottoesofageo (*v. s. e.*); *v.* = ventriglio; *v. v.* = vaso ventrale; i numeri 9° ... 14° corrispondono ai segmenti).
50. Rapporti tra il vaso dorsale e la parete intestinale; ingr. 5 diam. (*dsp.* = dissepimenti; *i. s.* = intestino sacculato; *v. d.* = vaso dorsale; *v. d.-i.* = vaso dorso-intestinale; 16°...24° = numeri dei segmenti).
51. Sezione longitudinale (semischematica), normale al piano dorso-ventrale, un po' inclinata dall'indietro all'avanti e dal basso in alto, passante pel vaso dorsale di due segmenti contigui della regione media del corpo; ingr. 19 diam. In un segmento sboccano nel vaso dorsale,

procedendo dall'indietro all'avanti, un paio di sottilissimi vasi dorso-parietali (*v. d.-p.*), laterali, che scorrono contro la faccia anteriore di ogni sepimento (*dsp.*); un paio di vasi dorso-tiflosolari (*v. d.-t.*) di cui è segnato lo sbocco con cerchietti punteggiati; un paio di vasi dorso-intestinali (*v. d.-i.*) laterali, presso al limite anteriore del segmento. Sono segnate in nero le valvole che chiudono gli orifizî dei vasi dorso-parietali, dorso-intestinali, e ancora quelle disposte lungo il vaso dorsale, nel quale una freccia segna la direzione del sangue; lo strato punteggiato, esterno ai vasi, è il cloragogeno.

52. Sezione parallela alla precedente passante pei vasi dorso-tiflosolari (*v. d.-t.*) poco al di sotto del loro sbocco nel vaso dorsale; ingr. 42 diam. (nel lume dei vasi dorso-tiflosolari si scorgono le valvole; vedasi inoltre quanto è detto nella spiegazione della figura precedente).
53. Apparato sessuale maschile centrale, come appare togliendo il tubo digerente e i setti; ingr. circa 4 diam. (*c. s.* e *c. s'.* = capsule seminali del 10° e dell'11°; *v. s'.* e *v. s''.* = vescicole seminali dell'11° e del 12°. Per semplicità i vasi deferenti non sono segnati).
54. Spermateca; ingr. 8 diam.

Rhinodrilus* (*A.*) *excelsus Cogn.

55. Tratto distale di setola normale; ingr. 186 diam.
56. Spermateca; ingr. 7 diam.

Rhinodrilus* (*A.*) *ruvidus Cogn.

57. Setola normale della regione posteriore; ingr. 116 diam.

Holoscolex nemorosus Cogn.

58. Spermateca; ingr. 42 diam.

Glossodrilus parvus Cogn.

59. Porzione anteriore dell'animale vista ventralmente; ingr. 19 diam. (*a'* = direzione che le setole ventrali inferiori mantengono invariata prima del clitello, ma riprendono saltuariamente ai segmenti 16°-30° (...35°); *a* = direzione che le setole ventrali inferiori assumono in parte ai segmenti 16°-30° (...35°) e poscia conservano invariata; *b* = direzione delle setole ventrali superiori; *c* = direzione delle setole dorsali inferiori; *cl.* = clitello; i numeri 15° e 22° corrispondono ai segmenti).
60. Porzione del tratto distale di una setola copulatrice; ingr. circa 600 diam.
61. Spermateca; ingr. circa 120 diam.

Glossoscolex crassicauda Cogn.

62. Spermateca; ingr. 19 diam.

Glossoscolex Perrieri Cogn.

63. Tratto caudale; ingr. 6 diam.
64. Spermateca; ingr. 19 diam.

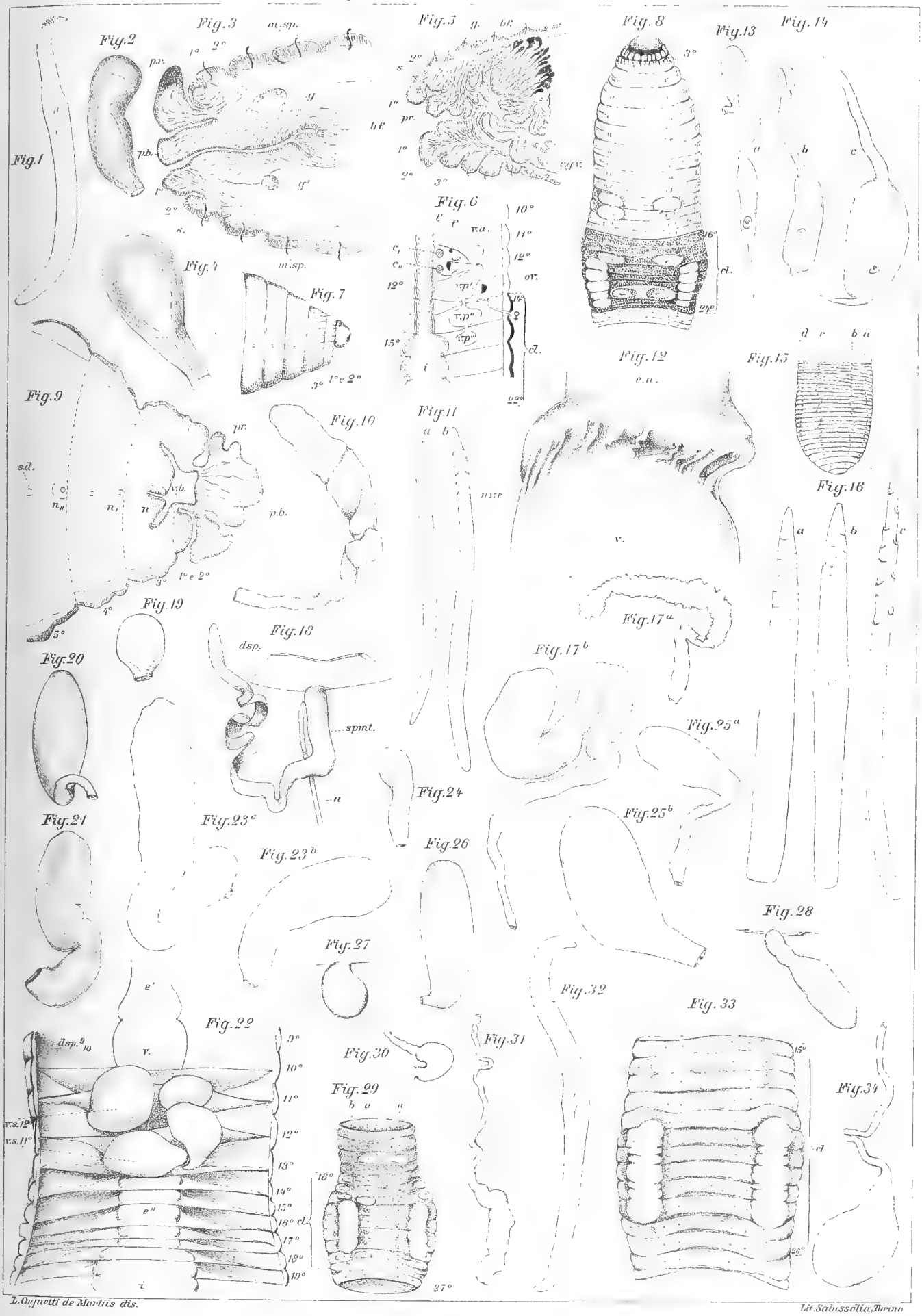
Glossoscolex excelsus Cogn.

65. Spermateca; ingr. 19 diam.

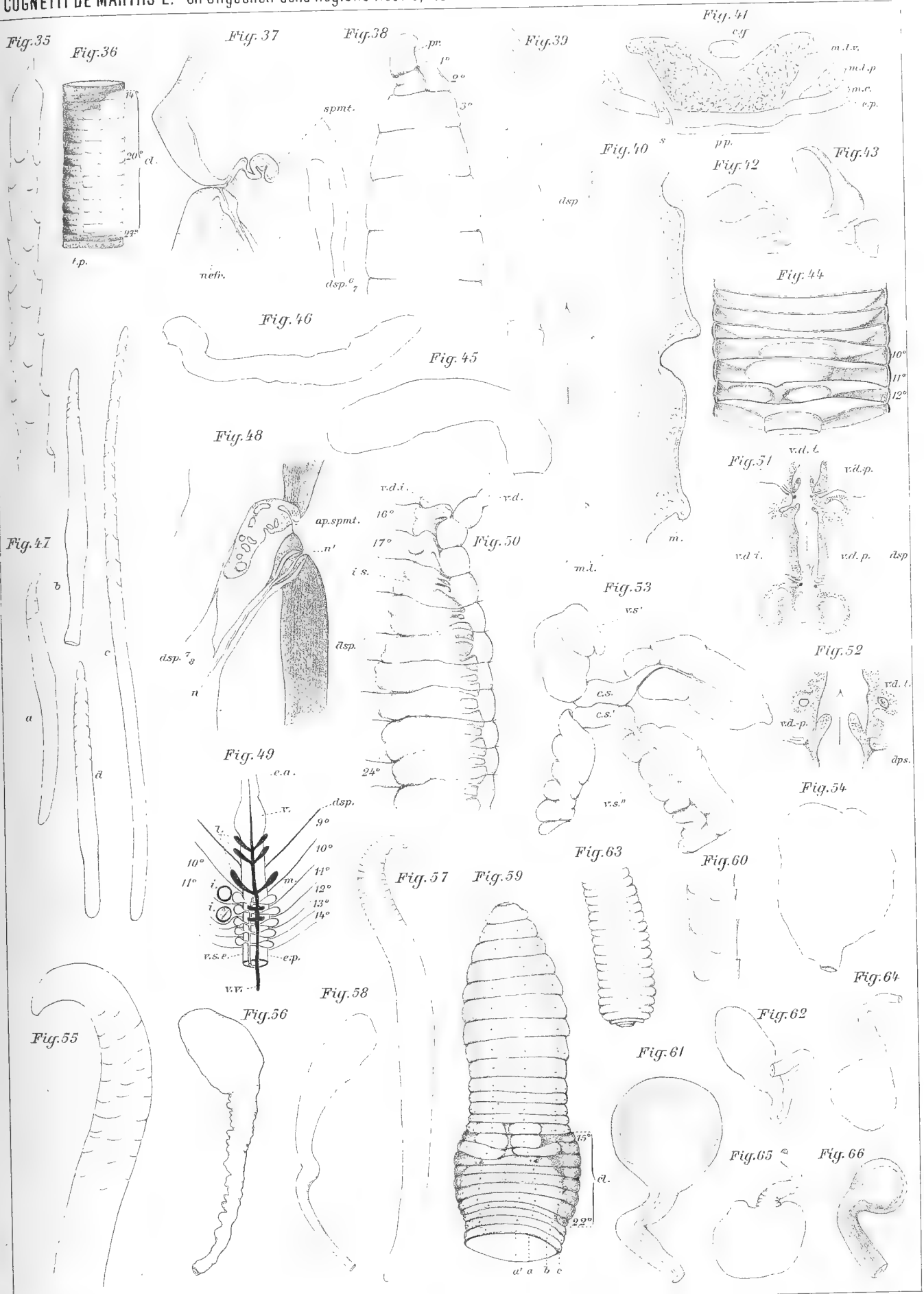
Glossoscolex nemoralis Cogn.

66. Spermateca; ingr. 42 diam.

COGNETTI DE MARTIIS L.- Gli Oligocheti della Regione Neotropicale. Tav.I.



L.Cognetti de Martiis dis. Lit.Salussolia,Torino



L.Cognetti de Martiis dis.
Lit. Salussolia, Torino

CRANI ETRUSCHI

MEMORIA

DEL SOCIO

ANGELO MOSSO

Approvata nell' Adunanza del 18 Febbraio 1906.

PARTE PRIMA

Nello studio dei crani etruschi non si tenne abbastanza conto dell'epoca in cui vissero le persone cui appartenevano i crani. Risultò dalle mie ricerche che i più antichi sono diversi da quelli che si trovano nelle tombe sul finire della dominazione etrusca e che questi sono diversi da quelli della popolazione che abita attualmente nell' Etruria. Gli antropologi non stabilirono con esattezza l'identità di molti crani etruschi e non pubblicarono indicazioni sufficienti sulle tombe e la suppellettile che era in esse, onde viene il dubbio che parecchi crani pubblicati come etruschi siano invece di romani e forse di uomini che vissero in tempo meno lontano da noi nel territorio degli Etruschi. Ho cercato di rimediare a questo inconveniente, ma non sono riuscito bene quanto avrei desiderato. I quindici crani che descriverò in questa memoria sono tutti di Corneto Tarquinia e pel maggior numero mi è stato possibile classificarli cronologicamente colla larghezza dei limiti che adoperano gli archeologi. Bastano però i quindici crani che ora descrivo per convincere che un indirizzo più esatto in tali indagini potrà recare un po' di luce nella questione tanto controversa della stirpe etrusca.

Certo molte volte è impossibile dire anche approssimativamente l'epoca alla quale appartengono le tombe più antiche. Ma limitandomi a Corneto ho veduto tombe tanto distanti le une dalle altre per le epoche diverse cui appartengono, che di necessità gli antropologi devono tener maggior conto che non abbiano fatto sino ad ora della cronologia. Nelle necropoli di Corneto le tombe occupano una superficie tanto estesa che pensando al perimetro ristretto dell'antica città e conoscendo che in un secolo appena tre generazioni scendono nella tomba, dobbiamo dare al dominio degli Etruschi in questa città una durata molto più lunga di quella che le assegnano scrittori autorevoli i quali ammettono che non sia possibile di far risalire al di là dell' VIII secolo a. C. la venuta degli Etruschi. Una dominazione molto più lunga della stirpe etrusca

viene dimostrata dalle forme diverse che vanno prendendo successivamente le tombe; e anche nel tempo corrispondente ad una civiltà meglio progredita le tombe mostrano nella decorazione interna tre stili diversi della pittura. Tale evoluzione non fu possibile che a traverso una lunga serie di secoli. A questa medesima conclusione arriviamo studiando la suppellettile degli oggetti di bronzo e dei vasi che si trovano nelle tombe etrusche dalle epoche più remote prima di giungere ai tempi di Roma. Dopo il quarto secolo a. C. le invasioni galliche ricacciarono gli Etruschi al di là dell'Appennino e da quest'epoca comincia la infiltrazione della razza celtica che appartiene ad un'altra stirpe. Basta questo cenno per dimostrare quanto si debba procedere guardinghi nell'affermare che un cranio è etrusco, se non conosciamo il tipo della tomba, il suo arredamento e la suppellettile che si è trovata vicino allo scheletro. Certo sarebbe prudente di respingere come incerti e non tener calcolo in questo studio dei crani i quali non danno garanzia di una sicura origine etrusca. Pur ritenendo sempre presente tale desiderato per la serietà delle ricerche antropologiche, terrò calcolo anche dei cranî di origine incerta, e tale precauzione non sarà inutile, perchè vedremo che in media questi cranî incerti (pur essendo etruschi) sono un po' diversi dai cranî etruschi autentici.

Cranî etruschi di Corneto Tarquinia.

Primo gruppo.

I cranî che ora descrivo (1) e che trovansi rappresentati nelle tavole I e II, eccettuato il sesto, si trovano nel Museo geologico dell'Università di Roma, e sono grato al prof. Portis di avermi procurato questo materiale di studio. Il n. 1 porta incollato sulla fronte un biglietto nel quale è scritto: " Corneto Tarquinia, 14 dicembre 1871: trovato dagli uomini del sig. Marsi ai primi archi „. Il n. 2 un altro biglietto scritto con carattere identico: " 15 dicembre 1871. Questo cranio è stato trovato oggi stesso dagli uomini del sig. Marsi ai primi archi „. Il n. 3 porta un'altra iscrizione simile: " 11 gennaio 1873. Questo cranio fu trovato ai Monterozzi dagli uomini del sig. Bajetti „. Il cranio n. 4 ha un biglietto simile incollato sul vertice: " Corneto Tarquinia, febbraio 1873. Questo cranio fu trovato ai Monterozzi dagli uomini del sig. Bajetti. Antonio Frangioni: custode delle tombe etrusche „. Il n. 5 porta una iscrizione dello stesso carattere, la carta è meno bene conservata e non si può leggere bene che la data e la località " Corneto Tarquinia 1873 „; ma vi è la stessa terra sabbiosa giallognola dentro il cranio, nelle occhiaie e nel naso ed il cranio è per la sua forma e lo stato di conservazione identico agli altri.

Mi recai a Corneto Tarquinia per avere notizie più esatte su questi cranî, e visitata la località donde provenivano, mi presentai al sacerdote don Marsi, il quale mi diede le seguenti notizie sugli scavi del 1871 nei quali vennero in luce i crani n. 1 e 2. Nelle tombe si trovavano dei vasi etruschi rossi dipinti in nero. Vi erano sopra delle figure con rappresentazioni della mitologia greca e donne dipinte in bianco.

(1) Tutte le fotografie dei cranî riprodotte in questa memoria furono prese in modo che il diametro antero-posteriore trovasi ridotto ad un terzo circa del vero.

Tali vasi molto belli furono venduti a Roma dal sig. Giuseppe Bruschi. Erano anfore, coppe, tazze e patere dalla forma comune e don Marsi crede siano stati vasi greci dell'età migliore. Così che tali tombe non sarebbero più recenti del quinto secolo, perchè sappiamo che dopo il 500 prevalse uno stile nuovo con pittura rossa su fondo nero e dopo andò scemando l'importazione dei vasi ellenici nell' Etruria, fino a scomparire quasi completamente nel quarto secolo.

I tre cranî n. 3, 4 e 5 portano la firma di Antonio Frangioni, il quale era custode delle tombe etrusche. Non potei aver informazioni da lui sugli scavi del 1873 perchè è morto. Seppi però da persone intelligenti di Corneto Tarquinia che si interessano alle ricchezze archeologiche della loro città che gli scavi del 1873 avevano messo in luce delle tombe antiche. Il fatto che tali tombe erano nelle regioni dove si trovarono le pitture di tipo arcaico in vicinanza della tomba del Barone e di quella dei Vasi dipinti, e la notizia che in tali tombe c'erano dei pezzi di una porta di nenfro con

PRIMO GRUPPO. — *Cranî etruschi di Corneto Tarquinia.*

	Numero d'ordine	Sesso probabile	Circonferenza	Diametro antero-posteriore massimo	Diametro trasverso massimo	Indice cefalico	Altezza basilo-bregmatica	Altezza facciale superiore	Altezza facciale totale	Larghezza facciale massima	Indice facciale superiore	Indice facciale totale	Altezza nasale	Larghezza nasale	Indice nasale
Brachicefalo . .	1	♂	505	158	144	91,8	142	67	—	120	56	—	50	23	46
Dolicocefali .	2	♂	515	182	136	74,7	148	67	—	—	—	—	48	25	52,08
	3	♂	540	192	137	71,3	146	70	—	132	53,03	—	50	25	50
	4	♀	510	185	134	72,4	145	61	—	111	55	—	45	22	49
	5	♂	525	188	139	73,9	151	72	125	129	55,8	97	56	23	41,07
Mesocefalo . . .	6	♂	530	190	145	76,3	141	70	—	115	61	—	—	—	—

sopra scolpite delle imagini di mostri alati, mi fanno ritenere che tali tombe siano realmente antiche del V o VI secolo, giudicando dalle tombe vicine che rimasero aperte

Il cranio n. 6 è forse il più interessante perchè esso appartiene ad un sacerdote Sopra il sarcofago di marmo nel quale venne trovato questo cranio vi è una figura distesa orizzontalmente. È un uomo colla barba, e la testa è molto bella come si vede nella figura 16 che ho preso servendomi di uno specchio. È un sacerdote vestito con l'abito talare senza cintura e con una stola fimbriata sull'omero sinistro, che gli scende fino al fianco. Le orecchie sono ornate con orecchini, la mano destra sollevata vicino alla spalla colla palma aperta sembra in atto di adorazione, mentre la mano sinistra abbandonata lungo il fianco tiene fra le dita l'*acerra* pel sacrificio. Nella figura sono conservate le traccie della policromia: le pupille sono nere, gli orecchini e l'acerra di color giallo. Sul coperchio dietro la testa si legge l'epigrafe *Laris Partunus* da destra a sinistra in caratteri etruschi che chiunque può decifrare. Che questo sacerdote appartenesse alla famiglia Partunia lo provano le iscrizioni simili

trovate in altre tombe che si trovarono vicine nella stessa camera funebre. Che fosse un sacerdote lo prova il corredo sacerdotale che fu trovato nel sarcofago vicino allo scheletro. Vi è un disco di bronzo largo 13 centimetri appuntato nella parte superiore, dalla quale si stacca il vertice di un cono, che scende ingrossandosi e facendo sporgenza da una parte e dall'altra del flabello. Nell'interno di questo cono penetrava un bastone per portarlo. Vi è pure una cuspide di lancia in bronzo larga 8 centimetri e lunga 13, col manico lungo 8 centimetri, del diametro di 25 millimetri, per mettervi l'asta. Intorno al sarcofago corre un fregio alto 40 centimetri, che rappresenta un combattimento delle Amazzoni. È probabile che tale tomba risalga al terzo secolo. L'averla trovata vicino ad un altro sarcofago pure molto pregievole come lavoro di scultura, volgarmente detto il sarcofago del Magnate e sul quale in una lunga iscrizione leggesi anche il nome di *Partunius*, ci fa credere che sia questa una famiglia di lucumoni e che realmente il cranio n. 6 appartenga alla stirpe antica degli Etruschi.

L'idea seguita dal Nicolucci e dal Calori di classificare i crani in brachicefali, mesocefali e dolicocefali, che a primo aspetto sembra troppo arbitraria, si vede da questa prima tabella che è necessaria, perchè il n. 1 di questa serie avendo l'indice cefalico 91, se noi volessimo fare la somma cogli altri ne verrebbe una media troppo elevata e non corrispondente alla realtà.

Dei crani compresi in questo primo gruppo il n. 1 è distintamente brachicefalo, il numero 6 è mesocefalo, i n. 2, 3, 4, 5 sono dolicocefali. E credo possiamo contentarci di questa statistica.

Secondo gruppo.

Dei sei crani rappresentati nelle tavole II e III che formano questo gruppo non conosco il tempo in cui vissero. I tre primi me li diede il dott. Ernesto Falzacappa,

Secondo gruppo. — *Cranî etruschi di Corneto Tarquinia.*

	Numero d'ordine	Sesso probabile	Circonferenza	Diametro antero-posteriore massimo	Diametro trasverso massimo	Indice cefalico	Altezza basilo-bregmatica	Altezza facciale superiore	Altezza facciale totale	Larghezza facciale massima	Indice facciale superiore	Indice facciale totale
Mesocefalo . .	7	♀	540	185	145	78,3	160	70	125	128	54,6	97,6
Brachicefalo . .	8	♀	495	175	140	80	135	70	120	126	55,5	95,2
Dolicocefalo . .	9	♀	520	183	136	74,3	143	72	—	—	—	—
Mesocefali .	10	♀	510	185	141	76,2	137	65	—	—	—	—
	11	♂	535	188	150	79,7	145	80	135	137	58,4	98
Dolicocefalo . .	12	♂	531	193	141	73,4	151	75	125	136	55,8	91,9

studioso distinto delle scienze naturali e delle cose antiche della sua città nativa. Siamo sicuri che sono cranî etruschi di Tarquinia, ma non conoscendo la località dove furono trovati ed ignorando la forma e la suppellettile delle tombe dove furono trovati dobbiamo considerare i cranî n. 7, 8 e 9 come incerti per la cronologia.

Il custode attuale delle tombe etrusche mi diede un cranio, il n. 10, che probabilmente è di una donna e mi assicurò essere del settimo secolo avanti Cristo. Gli esposi i miei dubbi, parendomi tale epoca troppo antica, e non avendomi dato indicazioni che valgano a convincermi nè a stabilire con probabilità l'epoca cui appartiene questo cranio preferii metterlo in questo gruppo di data incerta.

Nell'anno 1874 il Municipio di Corneto Tarquinia fece degli scavi ed a quest'epoca rimonta la fondazione del Museo etrusco che ora costituisce un ornamento interessantissimo di questa città. Nel Museo trovai due altri crani, il n. 11 e 12, ma disgraziatamente nessuno seppe dirmi a quale tomba appartenessero.

Esaminando il materiale che trovasi raccolto nelle sale del Museo di Corneto Tarquinia e conoscendo la capacità e l'intelligenza delle persone che diressero questi scavi si può essere certi che sono realmente crani etruschi.

In questo secondo gruppo vi è un brachicefalo, vi sono due dolicocefali e tre mesocefali.

Scavi fatti a Corneto Tarquinia nel 1906.

Mentre ero a Corneto Tarquinia per studiare i crani etruschi approfittai dell'occasione che il sig. Fioroni aveva ottenuto dalla Direzione archeologica dell'Etruria il permesso di fare degli scavi, per seguirlo nelle sue ricerche. Disgraziatamente il permesso durava solo un mese e fummo poco fortunati nei vari tentativi eseguiti in vari punti delle necropoli di Corneto.

La prima esplorazione venne fatta il 13 gennaio a poggio Gallinaro. Abbiamo trovato la tomba di una donna con ricca suppellettile dell'età del bronzo, della quale presento la fotografia del cranio (fig. 13) e della suppellettile (fig. 17). È questa una località molto ricca di tombe e tutto un colle lontano circa tre chilometri da Corneto e pieno di tombe fitte le une vicine alle altre.

Del cranio di questa donna è conservata solo la calotta che riproduco nella fig. 13; mancano le ossa della faccia e la base del cranio, anche i temporali sono in parte rotti, ma si può misurare bene il diametro antero-posteriore massimo che trovai di 184 mm. dalla glabella all'occipite; ed il diametro trasverso massimo di 133 mm.

Nel cassone fatto con spesse lastre di nenfro che formavano la tomba di questa donna, vi erano, ai piedi dello scheletro, ventisette vasi. Di questi vasi che ora appartengono al sig. Fioroni sono riprodotti alcuni dei più caratteristici nella fig. 17. Cominciando a sinistra ed in basso vi è uno *skyfos* decorato in rosso su fondo giallo a zone orizzontali nella pancia e intorno al piede con denti di lupo. Questo vaso è certo greco di origine. Una grande anfora di terra rossa verniciata con costole verticali di forma quasi sferica senza anse col piede a forma di campana e fessure triangolari. Una patera con tre piedi, decorata a cerchietti orizzontali e denti di lupo; anche questo vaso è di origine greca. Nel mezzo della figura una *oinochoe* con ansa verticale formata di due bastoncini rotondi. La pancia di forma sferica con costole simili a quelle dell'anfora vicina. Un *kantharo* di bucchero senza piede. Un'altra *oinochoe* di terra cotta giallognola con disegni a sguazzo di stile geometrico a bocca

trilobata di fattura greca. Un altro più piccolo della stessa forma e colla medesima decorazione pure greco.

Questa tomba appartiene all'ottavo ed al nono secolo, e mi conferma in questo concetto la suppellettile di bronzo trovata sullo scheletro. In corrispondenza delle ginocchia vi erano due pomi di bronzo che probabilmente formavano le estremità di uno scettro e sono fotografate in basso nel mezzo della figura. In corrispondenza dell'addome vi era sullo scheletro una maglietta o fascia fatta con piccoli anelli di bronzo. I tre pezzi di bronzo attorcigliati che stanno in alto e a sinistra della fig. 17 forse servivano come collana o come pendagli. Ai polsi vi erano intorno alle ossa due armille di bronzo piene, e alle braccia due armille vuote come sono rappresentate nella figura. Ai lati delle braccia ventiquattro fibule di varia forma: una rappresenta un animale, le altre sono a sanguisuga o ad arco. Ai lati della testa due orecchini d'argento; ad una catenella erano appesi tre oggetti, come si vede nella figura; sembra servissero alla toeletta e tutti tre sono diversi per la forma ed in bronzo.

Cranî di Corneto Tarquinia
trovati col sig. Fioroni nel 1906.

	Numero d'ordine	Diametro antero-posteriore massimo	Diametro trasverso massimo	Indice cefalico
Dolicocefali . .	13	184	133	72,2
	14	183	130	71
	15	180	132	73,3

In un altro scavo fatto a poggio dell'Impiccato vicino all'antica Tarquinia in un luogo dove l'anno prima il sig. Fioroni aveva trovato delle tombe molto antiche con ossuarî di bucchero sul tipo di Villanova ma coperti con elmi di bronzo e caschi sacerdotali, si scoprì questo anno un cassone lungo metri 2,50 largo 0,80 già frugato ed esplorato da altri. Le ossa erano frantumate e quasi ridotte in polvere, solo il cranio (fig. 14) era meno guasto.

Fra il terriccio e i frammenti delle ossa si trovò l'ansa e il fondo di una *kylix* di bucchero. È un lavoro molto accurato di ceramica con pareti sottili lavorate bene al tornio, ornato con costole leggere. In alto l'ansa termina con due sporgenze quasi come due corna ottuse. La decorazione è fatta con filettature doppie a puntini che si incrociano fra le due sporgenze e girano intorno al bordo per bere con piccoli triangoli pure filettati a puntini fatti a mano. Le sporgenze sulle anse sono decorate con filettature punteggiate per imitare vasi metallici. Si trovò pure il fondo di questa *kylix* che è ombellicato e dalla sporgenza centrale partono, come una raggiera, otto filettature doppie leggermente incavate. Probabilmente è una tomba del sesto secolo.

Le ossa che formano la base del cranio e la faccia sono mancanti, l'osso temporale è rotto nella sua congiunzione coll'osso zigomatico. La misura del diametro massimo antero-posteriore e quella del diametro massimo trasverso possono farsi esattamente, e sono le seguenti: Diametro antero-posteriore massimo = 183: diametro trasverso massimo = 130. Indice cefalico 71.

A Monte Quagliere in una tomba a camera già esplorata si trovò pure un cranio (fig. 15) con frammenti di scheletro. Anche in questa tomba vi erano dei pezzi di un vaso di bucchero; cioè una *kylix* con anse sottili. La superficie esterna porta poco sopra il fondo un giro di sporgenze come di piccole piramidi a quattro lati quali si otterrebbero tagliando con un coltello il bordo sporgente nell'argilla nera prima di cuocerla. La superficie interna è liscia con leggiera infossatura in corrispondenza del bordo sporgente esterno nel quale vennero fatte le intaccature. La superficie esterna sul bordo presso l'orlo che mettevasi fra le labbra per bere ha due lineette che girano intorno, e sotto di esse dei fasci di lineette punteggiate, che partono da un punto a sinistra e si allargano verso destra formando una figura triangolare; sotto, un'altra lineetta che gira intorno alla *kylix*, e poi fra questa e il bordo delle piccole sporgenze piramidali la decorazione è fatta come da un mezzo circolo di lineette punteggiate che convergono verso un punto centrale; questo motivo si ripete intorno alla *kylix*, eccetto vicino alle anse.

In questa tomba si trovarono dei frammenti di un'anfora di terra giallognola lavorata bene al tornio con pareti sottili; l'ansa è l'imitazione di un manico metallico con tre filettature incavate e parallele sulla superficie esterna dell'ansa.

La superficie esterna e il bordo interno del vaso hanno una coloritura bruna-marrone; la parte interna conserva il colore naturale dell'argilla; non vi è traccia di decorazione sui frammenti di quest'anfora trovata vicino allo scheletro. Certo anche questa tomba è molto antica e probabilmente del settimo secolo come l'altra precedente.

Al cranio manca la base e la faccia, eccetto il frontale, il quale è rotto: ma può misurarsi il diametro massimo antero-posteriore; manca pure una parte del temporale che va a congiungersi col zigomatico. Sono intatti i parietali e l'occipite è rotto in corrispondenza del *foramen occipitale*, ma può misurarsi il diametro trasversale massimo, che è 132 mm., mentre è 180 quello antero-posteriore. Paragonando l'indice cefalico di questi tre crani nella presente tabella vediamo che sono tutti dolicocefali, perchè il N. 13 = 72,2 — il 14 = 71 — il 15 = 73,3.

Riepilogando le misure dei quindici crani dei quali ho riprodotto le fotografie nelle tavole I, II, III e IV troviamo 9 dolicocefali, 4 mesocefali e 2 brachicefali.

La suppellettile che trovai in queste tombe di Corneto insieme al sig. Fioroni rassomiglia a quella che descriverò in una prossima memoria sui crani trovati nel territorio Falisco, che stanno nel Museo alla Villa di Papa Giulio, e a quella che conosciamo per le tombe dell'Esquilino e di cui parlerò in un prossimo scritto. È probabile che in queste regioni prossime l'una all'altra ed ugualmente aperte sul Tirreno, o direttamente per mezzo dei porti, o indirettamente per mezzo dei commerci avviati lungo la valle del Tevere, è probabile che la civiltà fosse presso a poco identica dovunque al chiudersi della prima età del ferro. I crani più antichi si vedrà che sono identici. Queste ricerche antropologiche mi convincono che delle varie correnti

le quali attualmente prevalgono nella cronologia preistorica, si debba dare la preferenza a quella che fa rimontare la presenza degli Etruschi in Italia di qualche secolo più addietro.

Cranî romani.

Nicolucci aveva già riconosciuta la preponderanza del dolicocefalismo negli Etruschi antichi e L. Calori nella sua celebre memoria (che esaminerò insieme a quella del Nicolucci nella seconda parte di questo lavoro) dimostrò che gli Umbri antichi erano pure dolicocefali. La conclusione più importante cui giunse il Calori è questa che cito testualmente: " i cranî bolognesi odierni sono a fronte de' felsinei antichi più di frequente brachicefali e molto più sviluppati nella loro porzione preauricolare „.

Alla medesima conclusione ci conducono le misure che abbiamo fatto su questi nuovi cranî etruschi, perchè paragonando la tavola prima e seconda dei cranî più antichi e raffrontandola con la seconda che comprende i cranî più incerti per la cronologia appare evidente in questo secondo gruppo il numero minore dei dolicocefali.

A confermarmi in questo concetto vengono le misure che feci sopra tre cranî dell'epoca romana.

Il dottor Ernesto Falzacappa mi presentò tre cranî romani trovati in una tomba a Corneto l'11 aprile 1890 e la sepoltura non lasciava dubbio che si trattasse del sepolcro di una famiglia romana. Nella seguente tabella trovansi le misure che feci su questi cranî. Solo nel N. 3 mancava l'osso malare destro e la mandibola.

Cranî romani trovati in una tomba a Corneto Tarquinia l'11 aprile 1890 dal Dott. Ernesto Falzacappa.

	Numero d'ordine	Circonferenza	Diametro antero-posteriore	Diametro trasverso massimo	Indice cefalico	Altezza basilo-bregmatica	Altezza facciale superiore	Altezza facciale totale	Larghezza facciale massima	Indice facciale superiore	Indice facciale totale
Mesocefalo . .	1	520	178	141	79,2	141	65	100	111	58	90
	2	515	170	133	78,8	146	70	110	110	63,6	100
Brachicefalo . . .	3	490	169	137	81,5	141	—	68	—	—	—

Se paragoniamo questi cranî antichi ai moderni troviamo che i coscritti che si presentano alla leva nel circondario di Civitavecchia sono brachicefali e hanno in media un indice cefalico di 81,5. Questo dato che ho preso dall'antropometria militare del Livi (1) non è sufficiente per stabilire un confronto.

(1) Ridolfo Livi, *Antropometria militare*, Parte I, 1896, pag. 102.

Nel mandamento di Corneto furono esaminati 63 coscritti; dei quali 2 dolicocefali — 18 mesocefali — 43 brachicefali; l'indice cefalico risultò in media 81,4. Però tutti questi coscritti non sono effettivamente di Corneto, ma vi sono compresi nei 63 anche i Comuni vicini; così che i coscritti di Corneto stanno a quelli dei Comuni finitimi come cinque a otto.

Occorre una ricerca speciale che non venne ancora fatta e che sarebbe utile venisse compiuta.

Le osservazioni fatte sul vivo certo non sono comparabili alle precedenti misure eseguite sui cranî, nei quali mancano le parti molli della testa. Sappiamo che nel vivente il diametro antero-posteriore aumenta per le parti sottostanti in proporzione minore del diametro massimo trasverso. A questo errore che rende il cranio in apparenza più brachicefalo, si può fare una correzione. Gli antropologi per le determinazioni fatte sul cadavere sono d'accordo nell'ammettere che si devono diffalcare due unità nelle misure prese sul vivo per l'indice cefalico. Ora levando due unità dalle misure prese sui coscritti della regione in cui è compresa Corneto Tarquinia resta ancora un indice cefalico di 79,4, il quale è superiore alla media dei cranî etruschi antichi.

Tutte queste riduzioni hanno poco valore, come sono incerte le stesse misure fatte sul cranio, perchè misuriamo il diametro antero-posteriore sulla glabella dietro la quale sta la camera vuota che forma i seni frontali. Colle misure craniometriche non intendesi di conoscere con esattezza la forma del cervello che sta dentro alla cassa ossea, mentre fra il contenente ed il contenuto vi sono delle grandi variazioni individuali e si conoscono le grandi differenze nello spessore delle ossa craniche. Nelle ricerche sulle caratteristiche delle stirpi umane bisogna contentarsi di una certa approssimazione.

PARTE SECONDA

Riassunto delle pubblicazioni italiane sui crani etruschi con nuove misure fatte dai dottori F. Frassetto ed A. Mocchi.

I lavori più importanti sui crani etruschi vennero fatti in Italia; ed io mi limiterò a parlare di questi riferendomi al materiale che è disponibile nelle collezioni del nostro paese. La bibliografia dei lavori stranieri ed italiani fino al 1899, quasi completa, fu pubblicata dal Ripley nel supplemento al suo volume *The races of Europe* (1).

Lo studio dei crani etruschi venne iniziato dal Garbiglietti, il quale trovandosi a Vejo nel 1839 ed avendo assistito allo scavo di una tomba etrusca, ne prese il cranio che fu trovato in essa e portatolo a Torino lo regalò all'Accademia medica. Fu questo il primo nucleo intorno al quale si svolse la collezione di crani etruschi dell'Accademia medica di Torino specialmente per opera del Maggiorani. La tomba esaminata dal Garbiglietti sembra sia stata veramente etrusca, ma non delle epoche primitive. Egli disse: " Ai tumuli ed alle camere co' letti funebri appartengono i summenzionati sepolcri finora scoperti all'occidente di Veio mercè gli assidui scavi che per ordine di S. M. la Regina Maria Cristina di Sardegna, con non lieve dispendio sono intrapresi. Tra mezzo agli ossami si rintracciano molti ornamenti d'oro, di rame, o di metallica composizione, come anelli, monili, armille. Si trova eziandio gran numero di vasi grandi e piccoli, dipinti con vernice a fondo nero e formati di una argilla molto fina „. Parlando della tomba nella quale prese il cranio disse: " È questa tomba una stanza sepolcrale di mediocre grandezza, ed avente un solo letto funebre scolpito nella parete a destra di chi entra. Il cranio fu la sola parte dello scheletro che siasi conservata, essendo le rimanenti ossa divenute talmente friabili che appena toccate si ridussero in terriccio. In detta camera non si rintracciarono cippi mortuarî, nè tempietti od iscrizioni indicanti il nome del morto, solo trovaronsi molti vasi d'argilla cotta di varie forme e dimensioni „ (2).

Le indicazioni che diede il Maggiorani sulla provenienza dei crani da lui studiati appaiono meno esatte. Nella prima memoria (3) sono messi insieme senza distinzione i crani di Tarquinia, di Clusio e Cerveteri; nella seconda memoria dice che i cinque crani descritti provengono " dalle più vetuste tombe tarquiniensi „ ed aggiunge in una nota che tali crani gli furono offerti dalla contessa Bruschi. Questo sarebbe un

(1) New-York, 1899.

(2) Garbiglietti A., *Brevi cenni intorno ad un cranio etrusco,* " Giornale delle scienze mediche „, Torino, 1841, p. 31-44, con una tavola.

(3) Maggiorani C., *Saggio di studî craniologici sull'antica stirpe romana e sull'etrusca,* " Atti dell'Accademia pont. dei Nuovi Lincei „, 1858. Roma, XI, p. 383-388, con una tavola. — *Continuazione degli studî craniologici sull'antica stirpe romana e sulla etrusca,* Ibidem, 1862, XV, p. 409-416, con tre tavole.

indizio della loro antichità, perchè sappiamo che la contessa Bruschi amantissima degli scavi li promosse a Corneto, facendo una colleziome privata di cose etrusche che forma un bell'ornamento della città. Resta però sempre un'incognita l'epoca probabile cui appartengono questi cinque cranî; e pei cinque precedenti non sappiamo nulla riguardo alla loro autenticità.

Il prof. Giustiniano Nicolucci (1) nella sua memoria del 1869 ripubblicò i cranî etruschi del Garbiglietti e del Maggiorani. I cranî che egli descrisse sono 19, ma, eccettuati un cranio di Cere che passò al Museo di Antropologia dell'Università di Roma e due del Museo di storia naturale di Firenze, gli altri cranî si trovano all'estero e perciò non li ho compresi nella seguente tabella, che ho copiato dalla memoria del Nicolucci con una leggera variante nella distribuzione dei cranî, come appare nella colonna prima, dove i numeri d'ordine rimasero invariati. Avendo adottato il Nicolucci un'altra classificazione in soli cranî dolicocefali e brachicefali dovetti introdurvi la sotto divisione dei mesocefali, ossia dei cranî che hanno un indice cefalico fra 75 ed 80 perchè tale tavola fosse paragonabile alle precedenti e a quelle successive del Calori e di altri antropologhi.

Maggiorani e Nicolucci affermarono che i caratteri del cranio etrusco sono differenti da quelli dei cranî romani antichi. " Il cranio etrusco (dice il Nicolucci riassumendo) è dolicocefalo, e l'indice cefalico medio ottenuto dalle misure di 19 cranî è 78. — Il cranio romano è pure dolicocefalo, e il suo indice cefalico medio dalle misure di 50 cranî è 77,4 „.

Il prof. Sergi fece una critica di queste differenze nel lavoro che citerò fra poco ed io non insisto su tale argomento.

Venne il lavoro del Zannetti (2) nel 1871. Per la storia del materiale raccolto, dice, mi rivolsi al dott. Dini medico di Chiusi. " Egli mi rispose che la cosa non era tanto difficile quanto suol credersi e che la supposta rarità di tali oggetti era dovuta alla noncuranza dei raccoglitori che quando scoprono dei sepolcri etruschi gettano via le ossa come inutili, attenendosi solo agli oggetti che le accompagnano e che da lungo tempo sono ricercati dagli archeologi. Dopo qualche tempo mi donò sette cranî etruschi. Costituito il museo del prof. Mantegazza a Firenze dove ora si trovano tali cranî, Dini regalò alla nuova istituzione altri tre crani „. Altre notizie non si trovano intorno a questi dieci cranî.

Nel riferire la tavola pubblicata dal Zannetti tolsi i cranî A e C che sono quelli studiati dal Vogt e che si trovano già nella tavola precedente del Nicolucci.

Solo del cranio A vi è qualche notizia più particolareggiata. " Di Chiusi, trovato in un'urna con bassorilievi rappresentanti un cadavere con emblemi di guerriero; vi erano uniti vasi di terra cotta nera con pitture rosse arcaiche dell'epoche non primitive; dono del sig. Mazzetti di Chiusi „: pag. 173.

Tutti questi cranî, eccetto quest'ultimo che forse appartiene al V secolo, dobbiamo metterli nella categoria degli incerti quanto all'epoca cui appartengono, pure

(1) Nicolucci G., *Antropologia dell'Etruria*, " Accademia delle scienze fisiche e nat. della Società Reale di Napoli „, 1869, IV, p. 1-60, con sette tavole.

(2) Zannetti A., *Studî sui cranî etruschi*, " Archivio per l'Antropologia „ pubbl. da Mantegazza, 1871, p. 166-191.

Misure dei cranî etruschi studiati dal Maggiorani e dal Nicolucci.

Numero d'ordine	PROVENIENZA		Età probabile e sesso	Circonferenza orizzontale	Diametro antero-posteriore	Diametro trasversale o bilaterale	Altezza verticale (dal margine anteriore del foro occipitale al vertice)	Distanza fra i centri zigomatici	Dalla sutura nasale al margine alveolare superiore	Dalla sutura nasale alla punta del mento	Indice cefalico	COLLEZIONE alla quale i cranî appartengono
1	Cere . . .	Dolicocefali	60 ♂	558	198	140	144	117	83	—	70,7	Museo di antropologia di Roma
2	Tarquinia	Dolicocefali	50 ♂	525	185	135	134	106	70	—	72,9	Museo dell'Accademia med. chir. di Torino
3	Tarquinia	Mesocefali	45 ♂	516	180	136	135	—	—	—	75,5	Id.
4	Vulci . . .	Mesocefali	55 ♂	525	185	140	145	112	76	—	75,6	Id.
5	Tarquinia	Mesocefali	65 ♂	519	180	137	134	108	71	—	76,1	Id.
6	Veio . . .	Mesocefali	65 ♂	545	190	145	135	111	75	120	76,2	Id.
7	Cere . . .	Mesocefali	65 ♂	543	190	146	135	108	76	—	76,7	Id.
8	Tarquinia	Mesocefali	60 ♂	520	184	144	134	98	70	—	78,2	Id.
9	Id.	Mesocefali	60 ♂	512	185	145	—	105	76	—	78,3	Id.
10	Cere . . .	Mesocefali	65 ♂	546	190	150	141	114	75	—	78,5	Id.
11	Tarquinia	Mesocefali	60 ♂	548	187	147	135	101	70	—	78,6	Id.
13	Vulci . . .	Brachicefali	65 ♂	532	182	147	136	113	73	—	80,7	Id.
14	Chiusi . .	Brachicefali	— ♂	—	185	150	—	113	—	—	81,0	Museo di Storia naturale di Firenze
17	Tarquinia	Brachicefali	45 ♂	505	173	142	125	95	70	—	82,0	Museo dell'Accademia med. chir. di Torino
18	Id.	Brachicefali	60 ♂	490	176	146	—	95	—	—	82,9	Id.
19	Volterra .	Brachicefali	— ♂	—	185	160	138	95	—	—	86,4	Museo di Storia naturale di Firenze

ammettendo che siano tutti genuini. Le conclusioni alle quali giunse il Zanetti vanno d'accordo con quelle del Nicolucci. Egli dice: " Secondo Nicolucci si troverebbe il 37 % di brachicefali. Io prendendo anche l'indice 80 come principio di brachicefalismo trovo il 23 %; e il 26 facendo il calcolo sulle osservazioni del Nicolucci come unite insieme, cioè in 34 craní di cui nove soli sono brachicefali „: pag. 183.

Nel 1873 comparve la grande monografia di Luigi Calori sui craní etruschi (1) nella quale tratta: " Della stirpe che ha popolata l'antica necropoli alla certosa di Bologna (2) „ e descrive nel cap. X, craní delle antiche tombe dell'Etruria media. Sono otto craní dei quali egli dà le misure e quasi tutti sono rappresentati con belle tavole litografiche. Disgraziatamente anche per questi craní non si può dire con sicurezza a quale epoca appartengono. Di due il Calori dice: " Entrambi vengono dall'antica necropoli al poggio Galiella tre miglia distante da Chiusi „.

Misure fatte dal Zannetti su craní etruschi.

	Numero d'ordine		Sesso probabile	Età approssimativa	Circonferenza orizzontale	Diametro antero-post. massimo	Diametro trasversale	Indice cefalico
Dolicocefali	7	G	—	—	—	196	146	74,48
	9	I	♀	adulta	530	185	138	74,5
	12	M	♂	adulto	515	185	138	74,5
Mesocefali	2	B	♂	adulto	535	190	146	76,84
	5	E	♀	vecchia	530	184	146	79,34
	6	F	—	—	—	185	144	77,83
	8	H	♂	adulto	560	200	152	76,60
	10	K	♀	giovane	505	178	138	77,5
	11	L	—	—	—	184	140	76,1
	13	N	♀	adulta	—	183	138	75,4
	14	O	♂	adulto	514	182	144	79,1
	16	Q	♂	giovane	503	176	140	78,41
	17	R	♀	adulta	534	185	146	78,90
Brachicefali	4	D	♀	avanzata	529	180	146	81,41
	15	P	♂	adulto	520	177	153	86,41

Del N. 9 della tavola avverte: " Fu tratto da una tomba a Monte Vile presso Perugia „. Dei rimanenti dà solo questa indicazione: " Provengono insieme con altri da Val di Chiana o dal Chiusino e furono donati o all'Alessandrini o a me dai dottori F. Bruni, Domenico Collina ed Alessandro Aloi, i quali li trassero da tombe

(1) G. Sergi, *Studî di antropologia Laziale*, " Bullettino della R. Accademia medica di Roma „, anno XXI, 1895, pag. 30.

(2) " Memorie dell'Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna „, tomo II, 1872, pag. 463-630, con XVII tavole.

etrusche ricche di preziosi lavori in ceramica, in bronzo, in oreficeria, ecc., e corredati anco d'iscrizioni etrusche, ond'è a credere che essi appartenessero alla casta aristocratica-sacerdotale dell' Etruria media „. Ammettendo che tutti questi crani siano etruschi non possiamo stabilire neppure approssimativamente a quale epoca appartengano.

Il dott. Fabio Frassetto riprese lo studio di questi crani completandone le misure e le descrizioni con concetti più moderni (1).

Invece di riprodurre la tavola del Calori riferisco questa più completa del Frassetto, la quale comprende quindici crani etruschi, sei dei quali furono già descritti dal Calori e nove sono inediti. Di questi ultimi (segnati con asterisco nella tabella) non conosciamo la provenienza e tanto meno l'epoca alla quale appartengono.

Misure su crani etruschi fatte da Frassetto.

	Numero d'ordine	Sesso probabile	Diametro antero-posteriore massimo	Diametro trasverso massimo	Altezza basilo-bregmatica	Indice cefalico	Altezza facciale superiore	Altezza facciale totale	Larghezza facciale massima	Indice facciale superiore	Indice facciale totale	Altezza nasale	Larghezza nasale	Indice nasale
Pentagonoides	1	♀	179	134	130	74,44	70	—	127	75,85	—	52	24	45,28
	2	♂	181	137	—	75,69	68	109	131	51,91	83,21	51	24	47,06
	*3	♂	183	139	126	75,96	—	120	—	—	—	52	27	51,92
Ovoides	*4	♂	186	132	134	70,97	72	116	131	54,96	88,55	54	27	50
	*5	♀	174	136	123	78,16	65	—	124	52,42	—	48	23	47,92
	*6	♂	186	144	135	77,42	74	112	138	66,07	81,16	53	25	47,17
	7	♂	180	145	134	80,56	70	—	—	—	—	49	22	44,90
Ellipsoides	*8	♂	185	138	—	74,59	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	♂	191	142	142	74,35	75	120	132	56,82	90,91	56	25	48,21
	*10	♂	189	139	142	73,54	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	♀	179	135	—	75,42	—	—	—	—	—	—	—	—
	*12	♂	175	139	135	79,43	67	—	127	52,76	—	47	23	48,94
	13	♂	197	149	139	75,63	76	127	—	—	—	57	23	40,35
	*14	♂	193	148	131	76,68	71	—	—	—	—	—	—	—
	*15	♂	200	132	146	66	—	—	—	—	—	—	—	—

Sono 6 Dolicocefali; 8 Mesocefali; 1 Brachicefalo. Per maggiori particolari è bene consultare la tabella originale; questa l'ho ridotta per renderla simile alle precedenti.

La descrizione dei crani etruschi antichi servì al Calori come termine di raffronto pel suo studio sulla stirpe che ha popolata l'antica necropoli alla Certosa di Bologna. Il Municipio di questa città aveva intrapreso nell'anno 1870 gli scavi della Certosa i cui prodotti ora formano una parte considerevole delle collezioni archeologiche nel Museo civico. Si scoprirono nella necropoli alla Certosa 287 sepolture ad

(1) Frassetto, *Crani rinvenuti in tombe etrusche,* " Atti Società romana di antrop. „, vol. XII, 1906.

inumazione e 130 a cremazione (1). Il maggior numero degli scheletri erano così guasti che al Calori riuscì solo di ricomporre sei cranî dolicocefali di uomo, cinque pure dolicocefali di donne e cinque brachicefali.

Riferisco questa tabella e le misure sopra sei cranî appartenenti pure alla Certosa, che non furono ancora descritti. Questi cranî sono — a giudizio del prof. Brizio — del V secolo a. C. all' incirca, e contemporanei ai suddetti della Certosa illustrati dal Calori. Sono grato al prof. Brizio, al dott. Frassetto e al Municipio di Bologna

Misure fatte da L. Calori su cranî felsinei antichi.

	Età approssimativa	Circonferenza	Diametro longitudinale	Diametro trasversale	Indice cefalico
Dolicocefali . .	40	555	196	150	76,53
	25	548	192	150	78,12
	50	550	191	150	78,53
	50	543	187	148	79,14
	40	540	192	144	75,00
	60	538	193	148	76,68
Dolicocefale . .	22	520	184	140	76,08
	35	545	189	148	78,30
	32	514	178	136	76,40
	40	512	179	137	76,53
	50	512	177	140	79,09
Brachicefali . .	45	520	180	144	80,00
	22	520	177	145	81,92
	40	540	182	152	83,51
	30	546	184	155	84,24
	40	514	176	152	86,36
Media	—	532	184	146	79,35

per il permesso e l'aiuto datomi di studiare questi cranî che si trovano nelle casse O, P, T, U, Z, Y e che furono, fra i ricomposti, i soli misurabili.

Il lettore che desideri maggiori particolarità sopra i cranî felsinei antichi le troverà nella tabella pag. 621, nella quale il Calori seguì un metodo di misure più complesso di quello da me adottato.

Questi cranî che il Calori chiamò " Felsinei antichi „ appartengono all'ultimo periodo della dominazione etrusca e l'aver trovato nelle tombe una moneta posteriore alla terza guerra punica indicherebbe che possono risalire dal 450 al 550 di Roma, ossia due o tre secoli prima di Cristo. Sebbene il Mortillet per la rassomiglianza

(1) Zannoni A., *Scavi della Certosa di Bologna*, pag. 19. Bologna, R. Tipografia, 1876.

delle armi di bronzo e di ferro trovate a Marzabotto sostenga che queste tombe siano dei Galli (1), il Calori e con lui altri archeologi competenti le ritengono etrusche.

Misure fatte da Frassetto su cranî felsinei antichi.

	Collocazione del cranio nelle casse del Museo Civico di Bologna (Sala X)	Sesso probabile	Circonferenza	Diametro ant.-post. massimo	Diametro trasverso massimo	Indice cefalico
Dolicocefali	Cranio della cassa O	♂	?	189 (?)	133	70
	» » Z	♂	523	187	135	72
	» » U	?	510	184	133	72
Brachicefali	» » T	♀	488	169	136	80
	» » P	♂♀	515	165 (?)	151 (?)	86
	» » Y	♀	?	165 (?)	150	91

Sembra infatti che l'aver trovato armi simili negli antichi cimiteri gallici della Marna in Francia non sia argomento che basti per ammettere che le tombe di Marzabotto siano galliche. Ho ricordato questo fatto solo per mostrare che qualunque sia l'esito di tale critica i cranî etruschi descritti dal Calori appartengono all'ultimo periodo della dominazione etrusca al di là degli Appennini e per questo a differenza dei cranî precedenti egli li chiamò felsinei antichi. L'indice cefalico degli antichi etruschi studiati dal Calori è 76,22, degli antichi felsinei 79,35.

Misure fatte dal Dott. Giovanozzi sui cranî etruschi di Orvieto.

Numero del Catalogo	Sesso	Età	Diametro antero-post. massimo	Diametro massimo trasversale	Indice cefalico orizzontale	Larghezza bizigomatica	COLLEZIONE alla quale i cranî appartengono
1055	♂♀	adulta	168	146	87	128	Museo di Orvieto
1073	♂♀	adulto	178	141	79	—	
α	♂	adulto	173	139	80	124	Ing.re Mancini
β	?	vecchio	187	140	75	—	

Nel 1903 il dottor Giovanozzi misurò quattro cranî di Orvieto (2), due dei quali appartengono all'Opera del Duomo e due all'ing. Mancini, e qui riferisco la tabella delle misure da lui eseguite.

(1) G. Mortillet, *Des Gaulois de Marzabotto dans l'Apennin*, " Revue archéologique „, 1871.

(2) Giovanozzi U., *Di alcuni cranî etruschi della necropoli di Orvieto*, " Archivio di antropol. „ di P. Mantegazza, 1903, XXXIII, 611.

Del N. 1055 che appartiene al Museo di Orvieto (ossia all'Opera del Duomo) sappiamo solo questo: " Cranio di femmina adulta rinvenuto in tomba a fossa scavata nella nuda terra, di proprietà Mancini „.

Cranio 1073: Cranio di maschio adulto. Proviene dalla necropoli del Crocifisso del tufo, proprietà dello Stato.

Intorno al cranio α e β dell'ing. Mancini non abbiamo alcuna indicazione sicura. Vi è una tendenza involontaria a credere più antico che effettivamente non sia il materiale di studio che uno ha fra le mani. Così temo sia da accogliersi con qualche dubbio la notizia contenuta in questa memoria dove è scritto " i due crani di pro- " prietà Mancini, come egli stesso mi ha dichiarato, risalgono certamente al 7° ed " all'8° secolo av. Cristo. E soltanto del cranio 1073 è impossibile affermare con sicu- " rezza l'età „: pag. 619.

Dei crani studiati dal dottor Giovanozzi, siccome tre soli hanno permesso una misurazione completa, l'autore non trae alcuna conclusione che meriti di essere qui ricordata.

Nel 1900 il prof. G. Sergi pubblicava un lavoro importante sui crani etruschi col titolo " Studi di crani antichi „ (1).

Collezione di crani etruschi del Prof. Sergi.

DISTRIBUZIONE SECONDO I CARATTERI CRANIOMETRICI.

	Indice cefalico	facciale superiore	facciale totale	nasale
Ellissoidi, n. 11.				
media	*73,3*	*54,9*	*92,3*	*45,4*
massima	75,7	60	97	48,2
minima	70,4	48,3	90	41,2
Ovoidi, n. 8.				
media	*78,8*	*52,8*		*52,7*
massima	80,8	57,4		57,4
minima	77,4	49,2		44
Pentagonoidi, n. 2.				
media	*76,1*			
Sfenoidi, n. 4.				
media	*83,3*	*53,6*		*47,8*
massima	86,3	56,2		50
minima	81,1	50		45,5
Platicefalo orbicolare	*83,5*	*51,6*		*51,6*
Stenoplaticefalo	*73*	*51*		*54,2*
Scheletro facciale n. 2261 ♀		*56*	*102*	*42,6*

Sono 27 crani, escluso il cranio di Cere, che servì di tipo al Nicolucci per la sua memoria sopra gli etruschi. Tale cranio, che era prima nel Museo di anatomia comparata, passò al Museo di Antropologia dell'Università di Roma. Questi crani disgraziatamente non si prestano ad una classificazione cronologica, perchè mancano le indicazioni necessarie per stabilire approssimativamente a quale periodo appartengono.

Riferisco in proposito le parole del prof. Sergi: " La piccola collezione così detta " etrusca che ora esamino, è composta di crani più o meno completi di varie loca-

(1) " Atti della Società romana di Antropologia „, vol. VII, fasc. 2, pag. 162.

Misure fatte dal Dr. A. Mochi su 12 cranî etruschi raccolti dal Dr. Dini nei dintorni di Chiusi.

	Sesso	Circonferenza orizzontale totale	Diam. antero-post. mass. (dalla glabella)	Diametro trasversale massimo	Larghezza facciale (mass. bizigomatica)	Altezza facciale naseo-alveolare	Diametro basilo-bregmatico	Altezza nasale	Larghezza nasale	Indice cefalico	Indice facciale superiore	Indice nasale	
Dolicocefali . .	♂	506	1826	1362	1270	675	1315	499	226	74,7	52,7	44,9	1456. Tomba di Chiusi con vasi di bucchero. Dr. Dini.
	♂	533	1914	1430	134(?)	630	1312	513	279	74,9	47	52,9	2481. Di Chiusi. Dr. Dini.
	♂	505	1830	1364	131(?)	665	rotto	514	guast.	74,3	50,3	—	1462. Tomba presso Chiusi con vasi. Dr. Dini.
	♂	521	1870	1373	1332	605	1287	499	252	73,3	45,4	51	2502. Etrusco di Chiusi. Dr. Dini.
Mesocefali . .	♂	505	1794	1367	1321	652	1233	510	259	76	49,2	49	936. Da tomba di Chiusi. Dr. Dini.
	♂	503	1789	1422	1307	661	1260	509	238	79,8	50,7	46	1491. Rinv. con vasi etruschi presso Chiusi. Dr. Dini.
	♂	524	1886	1421	1277	639	1321	471	250	75,5	49,6	53,2	1602. Tomba etrusca di Cortona. Dr. Dini.
	♂	517	1829	1421	130(?)	642	1222	495	241	78	49	49	2501. Cranio etrusco prov. da Chiusi. Dr. Dini.
	♂	527	1842	1433	1348	679	1387	530	218	77,7	50	39,6	2577. „ „ „ „ „
	♂	508	1792	1355	(?)	638	1301	490	223	75,5	—	46,9	1889. „ „ „ „ „
Brachicefali .	♂	522	1819	1468	1303	741	1352	566	240	80,7	56,9	42,8	2572. „ „ „ „ „
	♀	489	1700	1373	114(?)	586	1232	431	220	80,6	50,8	51,2	927. „ „ „ „ „

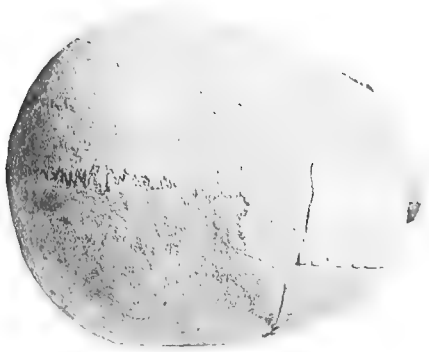
" lità del territorio etrusco, di Cere, di Orvieto, di Chiusi, di Tarquinia Corneto, e anche " di quel piccolo territorio falisco, che doveva essere parimenti etrusco. I cranî di " Orvieto furono donati dal commissario delle antichità di quella regione, dal profes- " sore Sante de Sanctis e dal senatore Faina. Quelli di Tarquinia Corneto e di Chiusi " furono acquistati; questi ultimi, però, furono scavati quasi alla mia presenza nel " Chiusino, dove ebbi ad assistere ad alcuni scavi, da quei ricercatori di tombe " etrusche. Sono quindi antichi e veramente autentici, come altri due cranî, uno del " territorio falisco e l'altro di Civita Castellana, donati dagli stessi che li avevano " tratti dalle tombe; l'ultimo dall'ing. Mengarelli che lo ritiene del VII secolo a. C., " della necropoli detta la Pietrina „.

Il dr. A. Mochi, assistente nel Museo di Antropologia del prof. Mantegazza, mi favorì gentilmente le misure che egli prese sopra dodici cranî inediti, che furono raccolti dal dr. Dini nei dintorni di Chiusi. Sono grato al Senatore Mantegazza e a dr. Mochi per questo materiale, col quale vollero contribuire per accrescere importanza a questo studio sui cranî dell'Etruria.

Trarrò ulteriori conclusioni da questo studio, quando siano finite le mie indagini sui cranî preistorici. Ho già pubblicato una nota con tre tavole nell'ultimo volume degli Atti dell'Accademia dei Lincei (Notizie degli scavi) sui cranî trovati nel Foro romano. Scriverò un'altra nota sui cranî del territorio falisco, che pure sono etruschi. Altri cranî inediti antichissimi trovati nelle tombe dell'Esquilino sono nel museo del Campidoglio. Dopo aver descritto questi cranî, mi permetterò di conchiudere qualche cosa intorno alle popolazioni primitive del Lazio e dell'Etruria.

1

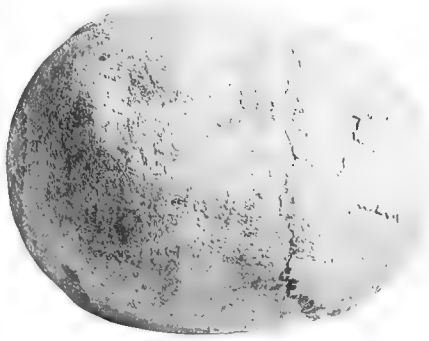
1



1

2

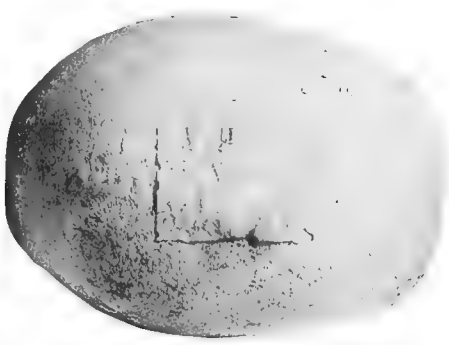
2



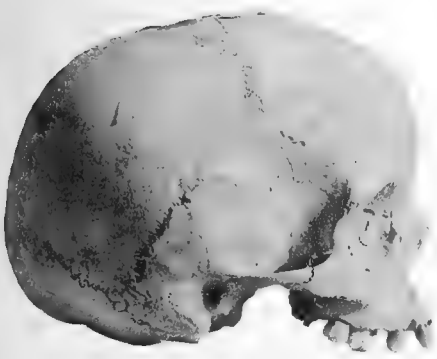
2

3

3

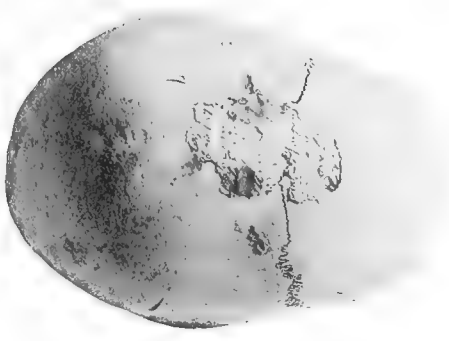


3



4

4

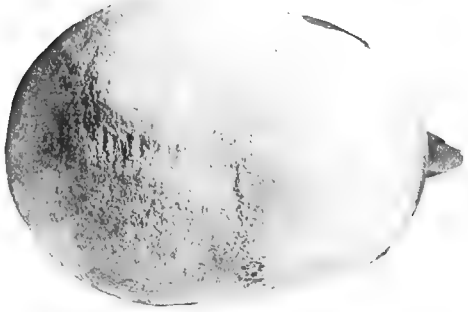


4

ROMA FOTOT. DANESI

5

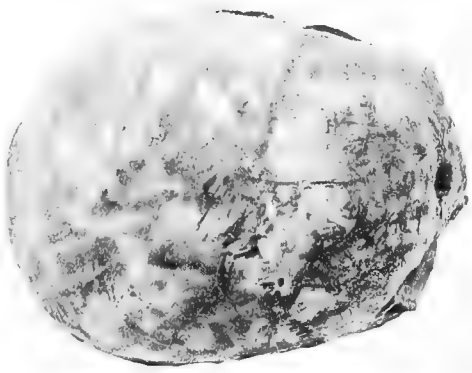
5



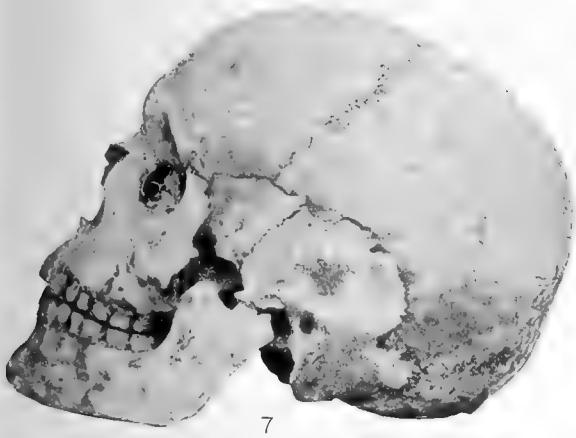
5

6

6

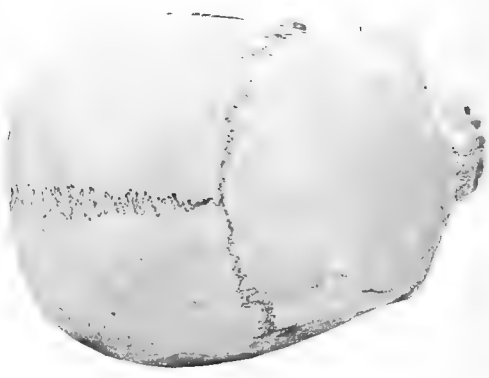


6

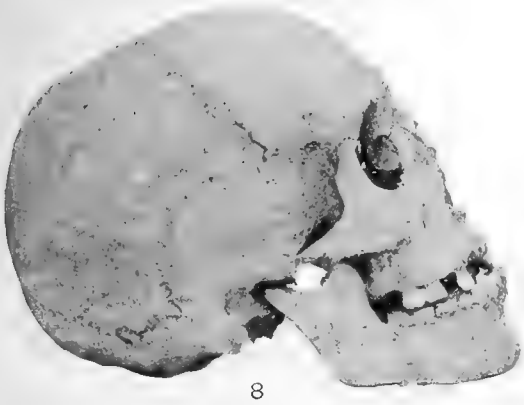


7

7



7

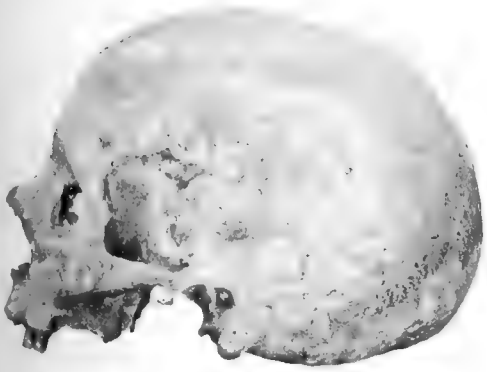


8

8

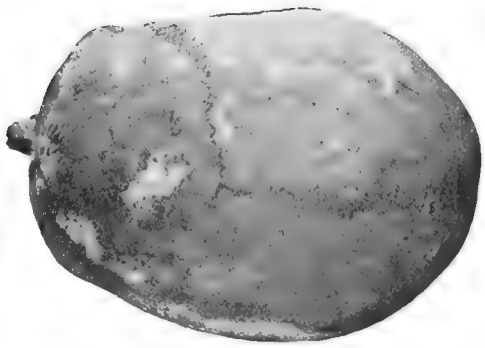
8

ROMA - FOTOT. DANESI



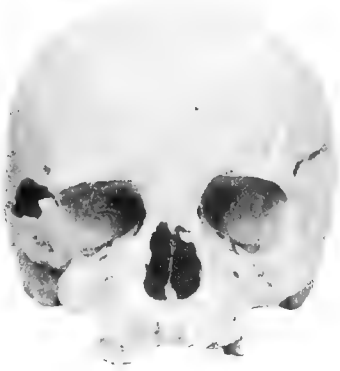
9

9

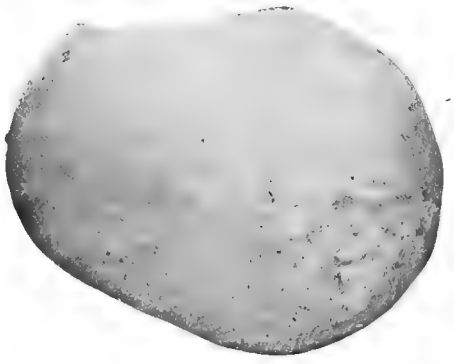


9

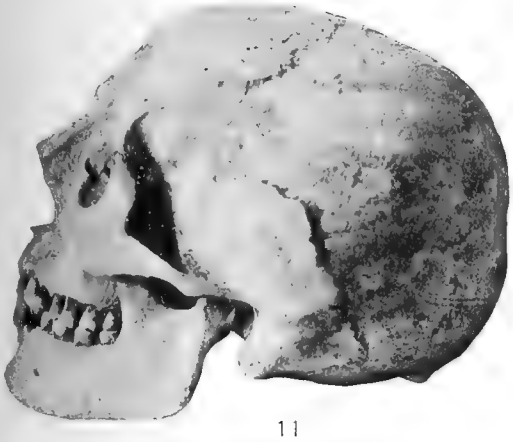
10



10

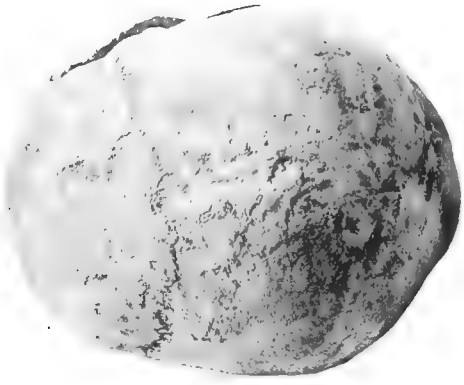


10

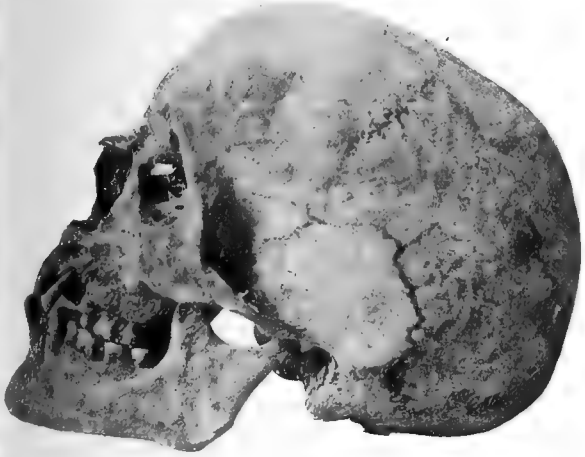


11

11

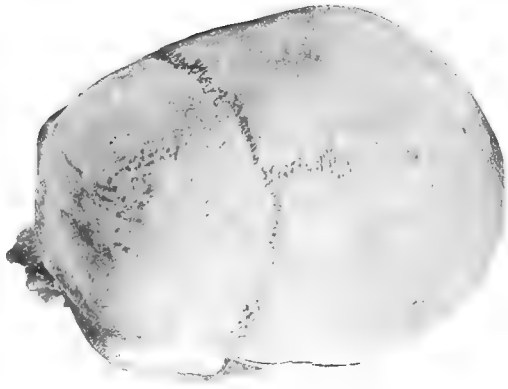


11



12

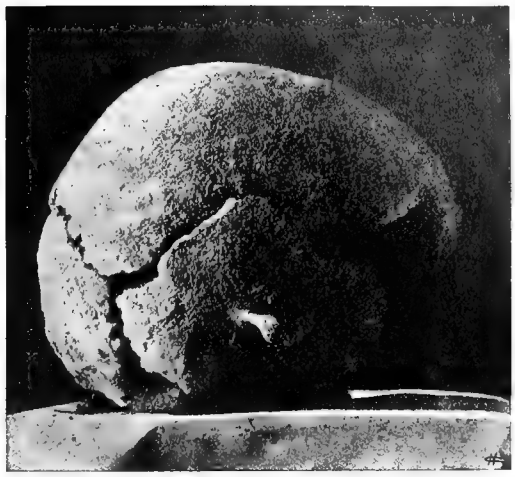
12



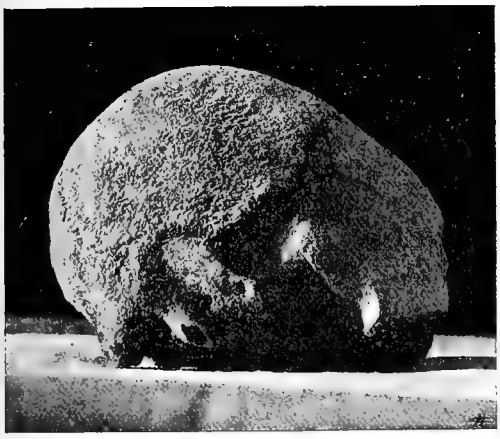
12

ROMA - FOTOT. DANESI

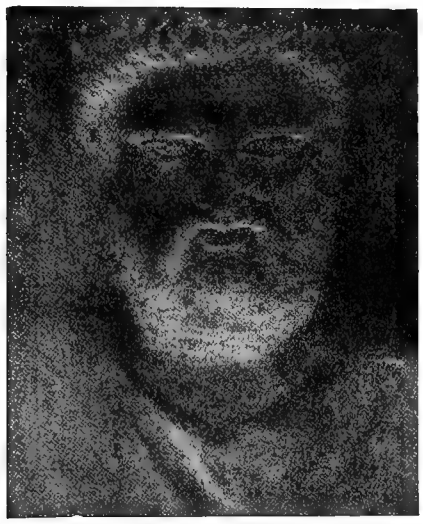
13



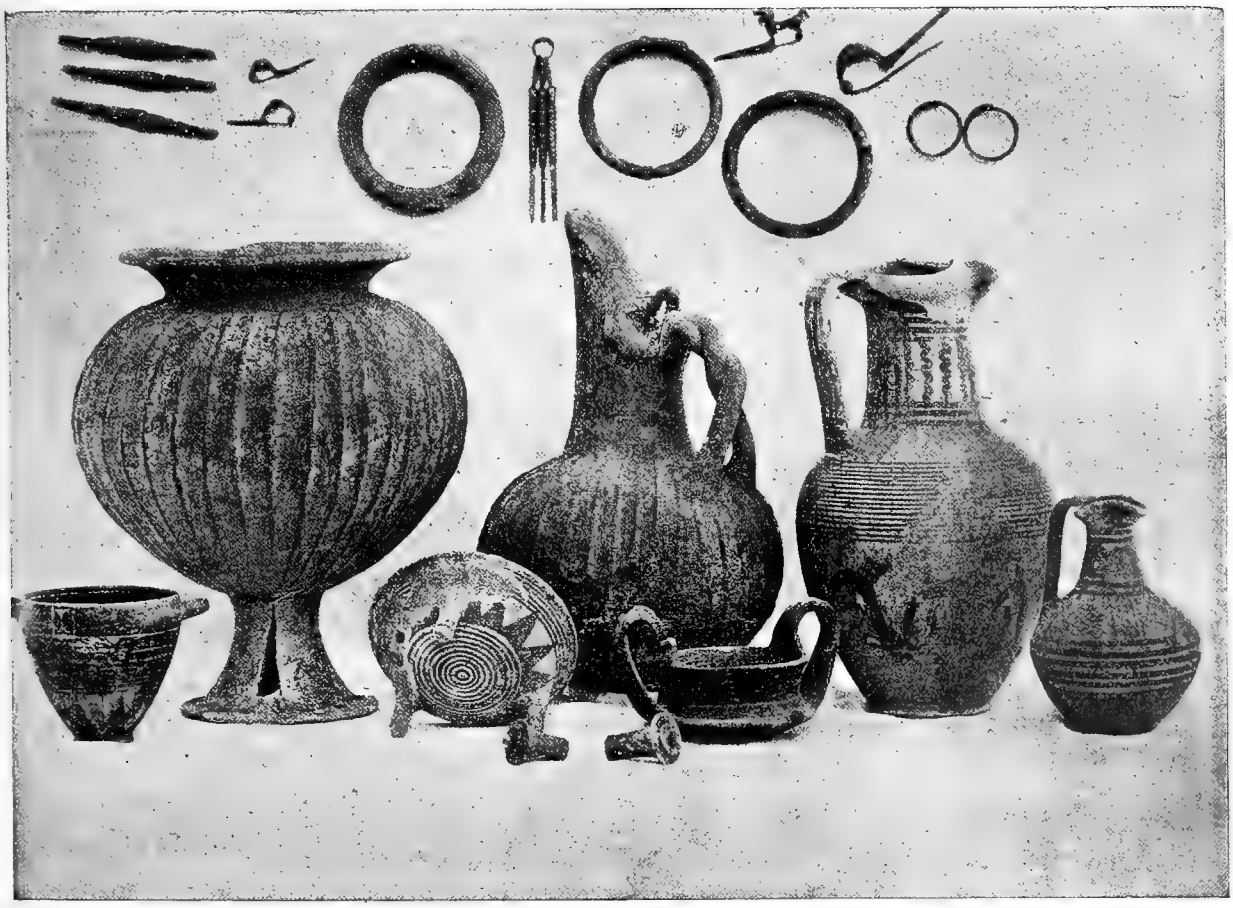
14



15



16



17

RICERCHE INTORNO ALLO STAMBECCO DELLE ALPI

PARTE PRIMA

MEMORIA

DEL SOCIO

Prof. LORENZO CAMERANO

Approvata nell'adunanza dell'11 Marzo 1906.

Lo stambecco delle nostre Alpi è animale noto da tempo assai antico.

Parecchi Autori asseriscono senz'altro trovarsi menzione di questo animale nelle Sacre scritture e citano varî passi, fra gli altri: il cap. 24, vers. 3°, 1° *Libro dei Re*, il salmo 103, e il passo del *Libro di Giobbe*: " Numquid nosti tempus partus ibicum " in petris, ecc.? „. L'abate B. Guichardaz, *Mém. sur les bouquetins*, Aosta, 1850, ristamp. 1897, parla a lungo della stessa cosa. Anche il Girtanner, *Der Alpensteinbock in besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildkolonie in den grauen Alpen*, Trier, Lintz, 1873, dice: " Per la prima volta nel Vecchio Testamento troviamo nuovamente " tracce, se non dello stambecco delle Alpi, almeno di una delle specie occidentali, " e ciò appunto nelle rupi deserte ed aspre che dominano il Mar Morto „. Giova osservare a questo proposito che l'animale di cui si parla nelle Sacre scritture non è lo Stambecco delle Alpi, *Capra ibex* Linn., ma bensì l'*Ibex nubiana* F. Cuvier nella forma tipica e nella var. *sinaitica* Hempr e Ehremb.

Plinio pare accenni realmente alle specie delle Alpi nelle parole seguenti: " Caprae " tamen in plurimas similitudines transfigurantur. Sunt caprae, sunt rupicaprae, sunt " ibices pernicitatis mirandae, quamquam onerato capite vastis cornibus gladiorumque " vaginis, in haec se librant, ut tormento aliquo rotati in petras potissimum e monte " aliquo in alium transilire quaerentes; atque recussu pernicius quo libuerit exultant. " Sunt et origes, soli quibusdam dicti contrario pilo vestiri, et ad caput verso. Sunt " et damae, et pygargi, et strepsicerotes, multaque alia haud dissimilia. Sed illa " alpes, haec transmarini situs mittunt „ (*Historiae mundi*, ecc. Basileae M.D.XLIX, liber VIII, cap. 53).

Il Girtanner cita pure Plinio a proposito degli stambecchi usati dai Romani nei combattimenti di fiere del circo, ed aggiunge: Non so se a questa trista parte dovesse prestarsi appunto la nostra specie alpina, oppure la pirenaica, la greca, l'arabica,

l'abissinica o la caucasica, oppure tutte queste insieme. La sterminata estensione dell'impero romano di quel tempo permetteva di averle quasi tutte senza oltrepassare i confini del paese. Il Girtanner cita tuttavia Plinio incompletamente, vale a dire solo fino alla parola *exultant*, poichè, come sopra è riferito, Plinio parla di *alpes* nell'ultima parte del cap. 53.

Dopo Plinio lo stambecco delle Alpi si trova menzionato in vari Autori, e le indicazioni si vanno facendo a poco a poco più precise come ad esempio in Gesner, in Aldrovandi, in Raj, in Wagner, ecc., ecc. Linneo indicò lo stambecco delle Alpi colla denominazione binomia di *Capra ibex*.

Linneo (*Syst. Nat.*, I, pag. 95, 1766) comprese sotto il nome di *Capra ibex* anche le capre selvatiche di Creta, le quali appartengono invece alla *Capra aegagrus* Gmel. var. *cretensis* Lorenz-Liburnau. Gmelin comprese sotto il nome di *Capra ibex* varie forme di capre selvatiche che i moderni considerano come specie distinte, e fra esse: la *C. sibirica* Meyer, la *C. nubiana* F. Cuvier, ecc.

Dopo Linneo e dopo Gmelin i caratteri differenziali delle capre selvatiche vennero per alcune, almeno in parte, chiarite: ma lo studio di questi animali progredì sempre con grande lentezza ed ebbe sempre carattere frammentario per la grande scarsità di materiale che potè essere a disposizione dei naturalisti. Le ragioni della difficoltà che in tempi passati, ed anche oggi, si trova a riunire serie abbondanti di esemplari relativi alle varie forme di capre selvatiche sono troppo ovvie perchè sia il caso di insistere qui su di esse.

Nello stato presente delle nostre cognizioni intorno al così detto gruppo delle *capre selvatiche* si può, provvisoriamente, accogliere, a mio avviso, la divisione in generi ed in specie indicata dal Trouessart nel suo *Catalogo dei mammiferi* (*). Questo Autore considera il genere *Capra* Linn. suddiviso in 3 sottogeneri. 1° *Capra* Gervais; 2° *Ibex* Frisch; 3° *Orthaegoceros* Trouess.

Il sottogenere *Capra* comprende le seguenti specie viventi: *C. hircus* Linn. (capra domestica) — *C. aegagrus* Gmel. (dell'Asia minore e del Caucaso merid.) colle sottospecie: *picta* Ehrardt (Grecia, Isole Cicladi, ecc.); *cretensis* Lorenz-Liburnau (Creta); *jaurensis* Ivrea (I. Joura); *Blythi* Hume (India, Sind.) — *C. cylindricornis* Blyth (Caucaso or., Dajal, Daghestan) — *C. pyrenaica* Schinz (Pirenei), colla sottospecie *hispanica* Schimper (Spagna meridionale, Andalusia) — *C. caucasica* Guldenstäd (Caucaso centrale, ecc.).

Il sottogenere *Ibex* comprende le seguenti specie viventi: *I. nubiana* F. Cuvier (Africa settentr., orientale, Egitto, ecc., colle sottospecie: *sinaitica* Hempr. e Ehrenb. (Penisola sinaitica); *mengesi* Noak. (Arabia merid.) — *I. vali* Rüppel (nelle montagne dell'Abissinia) — *I. sevetzowi* Menzbier (Caucaso occid.) — *I. ibex* Linneo (Alpi) — *I. sibirica* Meyer (Siberia merid., Thibet, Himalaya, Persia, ecc.), colle sottospecie seguenti: *sakin* Blyth (Asia centr., Thibet, Himalaya); *dauvergnei* Sterndale (Cashmir occid.); *altaica* Schinz (Monti Altai); *fasciata* (Monti Altai sett.); *lydekkeri* Rothschild (Monti Altai); *wardi* Lydekker (Baltistan); *alaïana* (Monti Alaï) — *I. raddei* Matschie (Caucaso merid. occ.).

(*) *Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium.* Quinquennale supplementum. Anno 1904, fasc. III (Berolini, 1905). pag. 736 e seg.

Il sottogenere *Orthaegoceros* comprende: *O. falconeri* Wagner (Himalaya), colle sottospecie seguenti: *cashmiriensis* Lydekker (Cashmir); *megaceros* Hutton (Afghanistan sett.); *jerdoni* Hume (Afghanistan merid.).

Si vede da quanto precede che le affinità dello stambecco delle Alpi vengono oggi meglio precisate nell'ampio gruppo delle capre selvatiche e localizzate soprattutto alle specie del sottogenere *Ibex*.

***

Se si volessero citare qui tutti gli Autori post-Linneani che hanno parlato dello stambecco delle Alpi si dovrebbe fare un lungo elenco di nomi: ma la cosa avrebbe interesse assai scarso poichè, pochi essendo i naturalisti che hanno avuto occasione di esaminare direttamente esemplari della specie che ci occupa, la maggior parte di essi riferisce cose dette da altri senza aggiungere nessuna nuova osservazione personale.

Io mi limito a menzionare quelle opere che offrono un qualche speciale interesse per la conoscenza dello stambecco delle Alpi (*).

(1) L. Koch, *System des baierischen Zoologie.* Nürnberg, 1816, pag. 61.
Rispetto all'abitat dice: " In den höchsten salzburger Gebirger äufserts selten „.

(2) L. Francesetti di Mezzenile, *Lettres sur les Vallées de Lanzo.* Torino, Chirio e Mina, 1823.
Parlando della fauna dice: " Ces vallées contiennent en outre des aigles, des coqs de " bruyère, des perdrix blanches ou lagopèdes, plus connues sous le nom d'*albennes*, plusieurs " autres oiseaux qui vivent autour des plus hautes cimes, des chamois, des marmottes et des " *bouquetins* „.

(3) A. Keyserling e J. H. Blasius, *Die Wirbelthiere Europa's.* Braunschweig, 1840, pag. 28.

(4) H. R. Schinz, *Monographien der Säugethiere. — Monographie der Cuvierschen Gattung, Ziege und Schaf.* Zürich, 1848, pag. 2 e seg. Tav. I, I*a*, I*b*.
Contiene una buona descrizione e buone figure del maschio in abito estivo ed invernale, della femmina e del giovane.

(5) B. Guichardaz, *Mémoire sur les bouquetins.* La prima edizione è del 1854 (Aosta). Venne ristampata in Aosta nel 1897 (Impr. catholique) come omaggio degli abitanti di Cogne a S. M. il Re Umberto I.
Contiene interessanti notizie intorno ai costumi dello stambecco.

(6) P. Gervais, *Histoire naturelle des mammifères.* Paris, 1855, vol. 2°, pag. 188.
La figura che dà questo autore, per la forma e proporzioni delle corna e per la barba del mento, è di un maschio ibrido con capra domestica e non di un puro sangue come crede l'A. Nella descrizione dice inoltre: " est plus grand que le bouc: il a les cornes plus " fortes, à nodosités médiocrement dévelloppées „.

(7) C. G. Giebel. *Die Säugethiere.* Leipzig, 1855, pag. 284.

(8) F. H. Blasius, *Fauna der Wirbelthiere Deutschlands. Säugethiere.* Braunschweig, 1857, pag. 475.
Con figura del capo del maschio di prospetto e di profilo, e con molti particolari descrittivi.

(*) Come curiosità si può ricordare un trattato di zoologia elementare " à l'usage des Lycées, " des Écoles secondaires et des Maisons d'Éducation „ di Francia, stampato a Parigi nel 1810 e intitolato: *Le naturaliste de tous les âges ou nouvelle Histoire des animaux classée selon le système de C. Linné*, nel quale parlando (pag. 125) del Camoscio e dello Stambecco si leggono le seguenti *peregrine* notizie: " Le Bouquetin et le Chamois, qui sont considérés, l'un comme la tige mâle, et l'autre " comme la tige femelle de l'espèce des chevres... etc. „.

(9) F. De Tschudi, *Les Alpes.* Trad. francese, 1859, pag. 643 e seg.

Una tavola rappresenta un maschio adulto ed una femmina. La figura del maschio è buona; quella della femmina è errata nella forma delle corna che sono di un maschio giovane. Contiene dati interessanti sopratutto sull'antica distribuzione geografica dello stambecco nelle Alpi, e dati relativi alle caccie, ai privilegi, ecc.

(10) *Guide-Indicateur des chasses royales dans la Vallée d'Aoste.* Aoste 1863, chez Lyboz Damien.

(11) Leop. J. Fitzinger, *Ueber die Bastardirung des europäischen Steinbockes mit der gemeinen Hausziege. Thiergarten.* Weinland, 1° anno, 1864 (*).

(12) A. Eloffe, *Histoire naturelle des cornes.* Paris, Albessard, Libr., 1866, pag. 29, fig. 36.

(13) L. Lungershausen, *Ueber das Steinwild der Alpenwelt,* " Zool. Garten „, 9 ann., 1868.

(14) Victor Fatio, *Faune des Vertébrés de la Suisse -- Mammifères.* Genève et Bâle, 1869, pag. 369.

Con dati descrittivi esatti e chiaramente formulati.

(15) C. Comba, *Osservazioni intorno alle varietà di capre selvaggie, avendo specialmente riguardo allo stambecco di Siberia, quello delle Alpi nostre e quello dei Pirenei.* Torino, 1870, Tipografia del giornale " Il Conte Cavour „.

Lavoro che vuol essere di volgarizzazione ed è privo di speciale interesse.

(16) A. E. Brehm, *La vita degli animali.* Traduz. ital., 1ª ediz. Torino, 1872, vol. 2°, pag. 595 e seguenti. La fig. a pag. 596 è di un maschio adulto e di una femmina in abito d'inverno.

Nella seconda edizione della traduzione italiana fatta sulla terza edizione tedesca (Brems, *Thierleben-Dritte, gänzlich neubearbeitete Auflage von Pechnel-Loesche.* Leipzig und Wien, 1891, vol. III, *Mammiferi,* pag. III, pag. 172 e seg.) in una tavola sono figurati varî stambecchi, maschi, femmine e giovani; le proporzioni delle corna appaiono alquanto esagerate nel senso della larghezza e nello sviluppo dei rigonfiamenti nodosi.

(17) E. Whymper, *Escalades dans les Alpes.* Trad. di A. Joanne. Paris, 1873, pag. 326 e seg.

In una bella incisione figura l'esemplare maschio che si conserva nella Sezione d'Aosta del Club Alpino Italiano.

(18) Heinr. Leutemann, *Die Steinbockzucht in Schönbrunn,* " Illustr. Jagdztg. „, 1° anno, 1873-74.

(19) H. C. L. Barkow, *Comparative Morphologie.* Griefswald, 1875 (figure di corna, ecc.).

(20) B. Comba, *Poche parole sugli alpinisti, sullo stambecco e sul camoscio,* " Boll. del Club Alpino Italiano „, N. 23, vol. VIII, 1875.

La figura che accompagna questo lavoro è la stessa che si trova nell'opera dello Tschudi, *Les Alpes,* ed è errata nella femmina, perchè le corna che vi sono disegnate sono di maschio giovane. Il Comba, che fu preparatore tassidermico del compianto Re Vittorio Emanuele II, riferisce le osservazioni da lui fatte intorno alle corna e ad altri caratteri dello stambecco delle Alpi. Queste osservazioni sono assai interessanti, sopratutto in quanto riguardano il computo dell'età dall'esame delle corna e la questione della barba dei maschi.

(21) Alf. Brehm, *Ueber die geographische Verbreitung des Steinbocks,* " Verbr. d. Ges. f. Erdkunde „. Berlino, 1875, 2° vol., pag. 172-173.

Id. *Steinwild,* " Westermann's Illustr. Monatshf. „, 1875.

(22) Amé Gorret, *Victor Emmanuel sur les Alpes.* Turin, F. Casanova, 1879, cap. II, III.

Come appendice vi è la traduzione dello scritto di B. Comba sopra citato: *Quelques mots sur le bouquetin,* fatta da H. De la Blanchère, ed estratta dal giornale: " La chasse illustrée „, anno 10, n. 4.

(23) C. J. Forsyth Major, *Materiali per servire ad una storia degli stambecchi,* " Atti Soc. Toscana Sc. Nat. „, vol. III, 1879.

Lavoro importante per lo studio dei caratteri differenziali del cranio delle varie specie di capre selvatiche.

(*) Questo Autore a pag. 107, parlando dei tentativi stati fatti in Europa per ottenere ibridi di stambecchi delle Alpi con capra domestica, ricorda quelli fatti dal 1729 al 1732 dal Principe Eugenio di Savoia nel suo castello di Belvedere presso Vienna e cita l'opera seguente che non ho potuto consultare: Salomon Kleiner, *Représentation des Animaux de la Ménagerie de S. A. S. Monseigneur le Prince Eugène François de Savoye et de Piémont,* Partie I et II. Augsburg, 1734, tav. III, fig. *a.*

(24) A. Girtanner, *Der Alpensteinbock in besonderer Berücksichtigung der letzten Steinwildkolonie in den grauen Alpen.* Trier, Lintz, 1878.

Lavoro ricco di dati descrittivi e storici relativi agli stambecchi delle Alpi.

(25) Id., *Lo stambecco delle Alpi, con una speciale considerazione dell'ultima colonia di stambecchi nelle Alpi Graie.* Trad. ital. di Marco Lessona, " Boll. del Club Alpino Italiano „, n° 39 (1879).

Traduzione del lavoro precedentemente citato.

(26) G. Busk, *On the ancient or Quaternary Fauna of Gibaltrar, as exemplified in the Mammalian Remains of the Ossiferous Breccia,* " Transac. of Zool. Soc. London „, vol. X, 1879, pag. 118 e seg.

Con descrizione di resti di capre selvatiche fossili e con confronti fra i loro caratteri osteologici e quelli delle capre selvatiche viventi.

(27) G. Giebel, *Craniologischen Eigenthümlichkeiten einiger Steinböcke, nämlich der Capra ibex, C. caucasica und C. sinaitica*, " Zeitschr. für die Gesammten Naturwissenschaften von C. G. Giebel „, vol. IV, 1879, pag. 122, tav. I.

(28) A. Goedde, *Die Akklimatisirung der Steinböcke,* " Waidmann „, 11 am. 1880. - " Zool. Gart. Anzeiger „, 8, 1880.

(29) L. Schlachter, *Ueber Aegoceros Pallasii*, " Archiv für Naturgesch. „, vol. 47, I, 1881, pag. 194, tav. X.

Questa specie viene paragonata, sopratutto nei suoi caratteri osteologici, colle altre forme di capre selvatiche e collo stambecco delle Alpi.

(30) C. Vogt e F. Specht, *Storia naturale illustrata - Mammiferi*, trad. di Michele Lessona. Milano, 1884, pag. 373.

Con figura un po' esagerata nelle proporzioni delle estremità e nel diametro trasversale delle corna.

(31) P. L. Sclater, *Remarks on the various Species of Wild Goats,* " Proceed. Zool. Soc. „, 1886, pag. 315.

In questo lavoro si legge: " Whether the pair of this species presented to us by the " late King of Italy in 1862 were really perfectly pure was, I have always thought, a little " doubtful; at all events it is well kown that the Alpine Ibex breeds freely with the domestic " Goats, and I have seen many such hybrids „.

(32) N. Camusso, *Manuale del cacciatore italiano.* Milano, Dumolard, 1887, pag. 293.

Con una figura molto infelice di uno stambecco maschio.

(33) N. Aghemo di Perno, *Dello stambecco.* Torino, 1888, Tip. Eredi Botta.

Per ciò che riguarda i caratteri descrittivi dello stambecco l'A. riferisce le parole del lavoro sopra citato di B. Comba.

(34) Michele Lessona, *Storia naturale illustrata - Mammiferi.* Milano, Sonzogno, 1889, pag. 835 e seg. (colla stessa figura del Brehm, 1ª edizione della traduzione italiana sopra citata).

(35) Ernst Schäff, *Steinbocke und Wildziegen.* Photographische Darstellung des Gehörne mit begleitendenn Text, 10 Taf. in phot. Licht. augef. Sinsel, Dorn et Co. Leipzig, 1890.

Nella tavola I è rappresentato di faccia e di profilo, in una bellissima fotolitografia, un paio di corna di maschio, di 73 centim. di lunghezza.

(36) R. Bruno Galli Valerio, *Materiali per la fauna dei vertebrati valtellinesi.* Sondrio, 1890, pag. 33.

L'A. dice a proposito dello stambecco: " Credo che anche questa specie esistesse in Val- " tellina. La sua scomparsa deve datare da molto tempo, perchè presso i cacciatori di camosci " non ho trovato alcuna ricordanza „.

(37) W. E. Flower e R. Lydekker, *An Introduction to the study of Mammals.* Londra, 1891, pag. 353, con una figura di maschio adulto.

(38) Rowland Ward, *Horn measurements and Weights of the Great Game of the World.* London, 1892, pag. 182.

Dà le misure di alcuni paia di corna.

(**39**) Albert Falsan, *Les Alpes Françaises. La flora et la faune, etc.* Paris, J. G. Baillière, 1893, pag. 223 e seg.

(**40**) E. L. Trouessart, *Catalogus Mammalium tam viventium quam fossilium.* Berolini, 1898-99, vol. II, pag. 972.

— Id., *Quinquennale supplementum.* Anno 1904. Berolini, 1905, pag. 738.

(**41**) R. Lydekker, *Wild Oxen, Sheep et Goats of all Lands Living and extinct.* London, Rowland Ward, 1898, pag. 271.

Lo stambecco delle Alpi non vi è figurato.

(**42**) C. Grevé, *Die Verbreitungs des Steinbocks exist. und jetzt,* " Sitzb. Naturf. Gesell. Jurjeff. „, 1899, 12, 1° Heft., pag. 59-73.

(**43**) Einar Lönnberg, *Studies on Ruminants. I. On the structure of the horns of cavicornia,* " Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar „, Bandet 35, n. 3, 1901.

(**44**) C. J. Cornish, *Les animaux vivants du monde.* Paris, 1902, fasc. VIII, pag. 235.

Con due buone fotografie di maschi, uno in abito invernale e l'altro in abito estivo, uno giovane e l'altro di mezza età. Le fotografie sono tratte molto probabilmente da animali imbalsamati.

(**45**) M. Gerlach e K. Schuster, *Das Thierleben in Schönbrunn.* Atlante. Vienna, 1904, fot. dal vivo di giovani, tav. 39, fig. 7; fot. di scheletro con corna di maschio adulto, tav. 39*a*, fig. 4.

(**46**) P. Pavesi, *Esquisse d'une faune valdôtaine,* " Atti Soc. Ital. Scienze naturali „, vol. XLIII, 1904, pag. 19 e seg.

(**47**) Walter Kidd, *On proposed Additions to the accepted Systematic Characters of certain Mammals,* " Proceed. Zool. Soc. „, 1904, pag. 145.

(**48**) Tancredi Tibaldi, *Lo stambecco. Le cacce e la vita dei Reali d'Italia nelle Alpi.* Torino, Renzo Streglio e C., editori, 1904.

Interessante sopratutto dal punto di vista storico e anedottico. I dati descrittivi dello stambecco sono tolti da Autori precedenti.

(**49**) G. Bazetta, *I mammiferi ossolani,* " Annali R. Acc. di Agric. di Tor. „, vol. XLVIII, 1905.

Egli dice: " Accenno allo stambecco, senza sommariamente descriverlo, solo perchè in " documenti da me esaminati risulta che un secolo e mezzo fa lo stambecco esisteva nel- " l'Ossola. Così nella *Storia della Valle Anzasca* del notaio Jacopo Gorrino da Vanzone, storia " rimasta inedita ed ora da me posseduta, risulta che lo stambecco viveva nel gruppo del " Monte Rosa nella seconda metà del secolo XVIII. Il buon Gorrino così allora scriveva: " Sulla grande mole del Monte Rosa sonvi animali detti Capricorni e che per il loro grande " calore si pascono di ghiaccio „. — Nè può dubitarsi che egli confondesse gli stambecchi " coi camosci, poichè tosto soggiunge: " Sul Monte Moro vi sono molte Capre selvadighe " comunemente chiamate Camozzi „.

(**50**) Otto Schmie de Knecht, *Die Wirbelthiere Europa's.* Jena, 1906, pag. 49.

Non contiene nessun nuovo contributo intorno allo Stambecco delle Alpi.

(**51**) V. Sella e D. Vallino, *Monte Rosa e Gressoney.* Album. Biella, Lit. G. Amosso, senza data.

Con figure di una testa di stambecco puro sangue, maschio, e di una testa di uno stambecco ibrido, pure maschio, a pag. 50.

(**52**) E. Perrier, *La Vie des Animaux illustrée - Moutons et Chèvres,* par A. Menegaux. Paris (senza data), pag. 28 (372).

Con un disegno non troppo felice di un maschio adulto, tratto probabilmente da un animale non ben preparato.

(**53**) *L'esposizione nazionale del 1898 di Torino,* Luigi Roux Direttore. Tipi Roux e Frassati. N. 15, pag. 117.

Una zincotipia tratta da una fotografia rappresenta uno stambecco maschio ibrido del Barone de Peccoz.

Per lo studio dello stambecco delle Alpi sono particolarmente importanti fra le opere citate, le seguenti: 1° Per la parte storica e relativa all'area di distribuzione geografica delle specie nei varî tempi, e per la caccia, quelle del Guichardaz, dello Tschudi, del Brehm, del Girtanner, di Aghemo di Perno, di Tancredi Tibaldi; 2° Pei costumi, quelle di Guichardaz, dello Tschudi, del Brehm, del Girtanner; 3° Per la descrizione dei caratteri esterni, quelle di Schinz, di Blasius, del Fatio, di B. Comba, del Girtanner, di Lydekker; 4° Pei caratteri osteologici, particolarmente del cranio, quelle di Forsyth Major, di Busk, di Schlacter, di Giebel; 5° Per lo studio dei rapporti sistematici dello stambecco delle Alpi colle altre specie di capre selvatiche, oltre alle opere degli Autori indicati ai n^i 3 e 4, anche quelle di Schlater, di Flower e Lydekker, di Trouessart, di Walter Kidd; 6° Per lo studio degli ibridi di stambecco colla capra domestica quelle di Fitzinger, di Brehm, di Sella e Vallino.

***

La lettura delle opere sopra menzionate fa vedere che scarso assai è il numero degli esemplari di stambecco delle nostre Alpi che i naturalisti hanno sottoposto ad un esame diligente e completo per l'accertamento dei caratteri specifici; scarsissimo poi è il numero dei cranii che vennero studiati, tanto che fino ad ora non si ha alcun dato preciso intorno alla variabilità della specie in discorso, nè intorno alle variazioni sue. La stessa cosa ad un dipresso si può dire per le altre specie di capre selvatiche: il che spiega l'incertezza che vi è tuttora intorno al valore tassonomico di parecchie delle forme state descritte. L'unico Autore che abbia avuto occasione di esaminare un grande numero di individui di stambecco delle Alpi fu B. Comba: ma nel suo scritto, sopra indicato, egli si limitò a dare qualche ragguaglio sommario su alcune particolarità di conformazione delle corna.

In questa condizione di cose è sembrato a me opportuno sottoporre a minuto esame e descrivere il materiale riferentesi allo stambecco delle Alpi che ho avuto occasione di poter studiare e che è così costituito:

1° Un esemplare ♂ trovato morto in sul finire dell'inverno del 1823, avvolto nella neve, colla quale era caduto in un precipizio nel Comune di Valtournanche in Valle d'Aosta. Questo esemplare è in pelo d'inverno, di età molto avanzata, ed ha corna molto grandi (Museo Zoologico di Torino).

2° Un esemplare ♂ preso nell'estate del 1823 nelle Alpi di Valsavaranche. È un esemplare molto vecchio, forse di oltre 22 anni, in pelo d'estate, e con corna sviluppatissime (Museo Zoologico di Torino).

3° Un esemplare ♀ adulto, preso presso la cima di Ceresole (senza data di cattura; ma, come risulta dal Catalogo delle Collezioni del Museo di Torino, nella prima metà del 1800).

4° Un esemplare di ♂ adulto della Valle di Aosta, preso probabilmente verso il 1830 (Museo Zoologico di Torino).

5° Un esemplare ♂ della Valle di Aosta, preso nel 1883, ed inviato al Museo di Torino dal Tribunale Civile di Aosta che l'aveva sequestrato ad un cacciatore di contrabbando.

6° Dodici paia di corna, ♂, ♀ e juv. della stessa provenienza del n. 4.

7° Due teste di individui giovanissimi, idem.

8° Un cranio completo di ♂, colle corna assai grandi, che appartenne ad un individuo stato catturato in Val di Aosta in sulla fine del 1700 (Museo di Anatomia comparata di Torino).

9° Quattro scheletri completi ed uno incompleto, che risalgono pure alla prima metà del 1800 (Museo di Anatomia comparata di Torino).

10° Trentacinque cranii isolati (Museo di Anatomia comparata di Torino).

11° Un cranio colle corna di individuo ♂ assai vecchio, che venne trovato morto nel ghiacciaio del Rhuitor verso il 1830, comunicatomi gentilmente dal Dott. E. Festa.

12° Diciotto pelli incomplete del capo di maschi adulti, in abito estivo, provenienti dalla liquidazione dell'eredità del sig. Genovesio.

13° Le fotografie di cinque teste di maschi adulti, in abito estivo, imbalsamate dal sig. Genovesio pel compianto Re Umberto I.

14° La fotografia di uno stambecco maschio puro sangue del Museo Zoologico dell'Università di Pavia (Cat. I, 340 - es. 585), preso probabilmente verso il 1830, comunicatami gentilmente dal Prof. Pietro Pavesi.

A questo materiale debbo aggiungere il seguente, di proprietà di S. M. il Re d'Italia, che io ho potuto, per concessione di Sua Maestà stessa, studiare e descrivere:

1° Una serie di centonovantadue cranii di maschi, più o meno completi, colle corna.

2° Una serie di trentasei cranii di femmine e di giovani, più o meno completi, colle corna.

3° Una serie di quarantatre coppie di corna di maschi.

4° Una serie di centoventisette coppie di corna di femmine.

Questo ingente e splendido materiale che S. M. il Re d'Italia ha in varii anni fatto, con provvido pensiero, raccogliere e conservare, proviene in parte da individui periti nelle valanghe. Esso è dal punto di vista scientifico molto importante perchè, appunto per la provenienza sopradetta di parte di esso, concede lo studio non solo di esemplari adulti, ma anche di individui dei due sessi in tutti gli stadî di sviluppo (e sopratutto delle femmine e dei giovani) ed eziandio degli esemplari che possono presentare qualche anomalo sviluppo nelle corna o nel cranio.

Per la cortesia del Barone Dottore Carlo Bek Peccoz e di suo padre, ho avuto in esame anche:

1° Una testa di stambecco ibrido ♂.

2° Un paio di corna pure di stambecco ibrido ♂.

3° Una testa di stambecco ibrido ♀.

Questi tre esemplari provengono dall'allevamento fatto a Stavel (Valle di Gressoney) dal barone Luigi Peccoz, accoppiando un maschio di stambecco puro sangue, della Valle di Aosta, che il compianto Re Umberto I donò allo stesso barone Luigi Peccoz, con una capra domestica.

***

Il numeroso materiale che sopra ho descritto venne da me utilizzato nel presente lavoro principalmente per ottenere:

1° Una serie di dati precisi intorno al fenomeno di variazione delle corna e del cranio, parti dell'animale nelle quali, come è noto, si trovano i caratteri più importanti che servono a stabilire le diagnosi differenziali fra le varie forme di capre selvatiche.

2° Per formolare una descrizione delle varie parti del cranio che possa servire come termine di confronto per lo studio dei resti, non infrequenti, di capre fossili.

3° Per ricercare quanto vi sia di vero nell'affermazione fatta da varî Autori, anche recenti, che negli stambecchi attualmente viventi si osservano deviazioni dei caratteri specifici dovuti ad ibridismo per accoppiamento con capre domestiche.

4° Per studiare, per quanto riguarda lo stambecco delle Alpi, la questione della modificazione dei caratteri specifici, che avverrebbe, indipendentemente dal fenomeno dell'ibridismo, nelle specie ridotte ad essere rappresentate da uno scarso numero di individui confinati in una località ristretta.

***

Io non mi occuperò qui dei costumi dello stambecco delle Alpi nè della sua descrizione generale, cose che già si trovano esposte nei lavori dei varî Autori sopra menzionati, indicherò soltanto alcuni particolari relativi alla colorazione ed allo sviluppo dei peli del mento dei maschi che mi venne fatto di osservare nella serie di pelli esaminata.

L'aspetto generale dell'animale nello sviluppo dei peli e nella colorazione è diverso nell'abito estivo e nell'abito invernale.

I maschi adulti e semi adulti in abito estivo hanno la porzione superiore del capo, la fronte e la porzione laterale superiore delle guancie coperti di peli di color cioccolatte più o meno scuro frammisti talvolta con peli giallastri; questi peli si fanno non raramente più lunghi e più numerosi nella regione nasale e frontale inferiore in modo da costituire una regione mediana della faccia più chiara: talvolta un certo numero di questi peli occupa pure il contorno superiore ed interno dell'occhio: altrevolte invece questa regione è di color cioccolatte scuro. Il labbro superiore e l'inferiore sono coperti da peli corti e più rigidi di color bianco giallastro sporco. Sopra il labbro superiore e un po' all'indietro dell'apertura della narice si nota spesso una regione più o meno ampia occupata da peli più chiari, ma che si presenta più o meno spiccata secondo l'intensità della tinta cioccolatte del rimanente del capo. Le orecchie nella loro parte esterna e la regione che da esse si estende al disotto degli occhi, sono di color bruniccio più o meno chiaro. Questa colorazione si estende più o meno lungo le parti laterali e superiori del collo. Dalla parte superiore del capo la colorazione cioccolatte scura si estende per un tratto variabile lungo la

parte superiore del collo e non raramente si unisce ad una striscia pure scura che corre lungo il dorso. Il collo è inferiormente bruno-grigiastro, e questa tinta si fonde gradatamente con quella bruno più scura del petto. La gola è di color cioccolatte scuro.

In alcuni individui pur rimanendo costante la disposizione delle parti più scure e di quelle più chiare, si osserva che le prime sono di color cioccolatte più intenso e le parti più chiare, sopratutto quelle dei lati posteriori del capo e del collo, presentano una tinta bruno-rossiccia più o meno spiccata.

Per la descrizione della colorazione delle rimanenti parti del corpo valgono le descrizioni date dal Fatio e dal Brehm (op. cit.) e lo stesso si dica per la colorazione dell'abito invernale e dei giovani.

Intorno alla questione dello sviluppo dei peli del mento nei maschi, osservo che in tutti gli esemplari che ho esaminati, sia in abito estivo che invernale, si nota un ciuffo di peli un po' più lunghi degli altri e più fitti, generalmente di color cioccolatte (talvolta frammisti con qualche gruppo di peli giallastri) i quali sporgono in lunghezza sugli altri e che formano come un rudimento di barbetta. Nell'abito estivo i maschi adulti da me osservati presentano questi peli non più lunghi nel loro complesso di 3 o 4 centimetri, e raramente di 7 od 8.

Nei maschi in abito invernale questi peli sono più fitti e più lunghi, come più fitto e più lungo è il rivestimento generale di peli del corpo.

Non è esatto il negare, come fanno senz'altro parecchi autori, la presenza di uno speciale ciuffo di peli più lungo sul mento dei maschi dello stambecco nostrale, ed è certamente erroneo l'attribuire, come fanno altri autori, allo stambecco nostrale un ciuffo mentoniero di peli simile a quello che si trova nella capra comune o in altre specie di capre selvatiche.

Nel maschio ibrido, sopra menzionato, ottenuto dal barone Peccoz coll'accoppiamento di uno stambecco maschio puro sangue con una femmina di capra domestica, si osserva un ciuffo a barba del tipo di quello del caprone, di color nero e lungo 15 centimetri.

Dal mento parte un ciuffo di peli bianchi che si protende allo indietro e viene ad unirsi nel mezzo ai peli neri della barba.

Sul capo il sistema di colorazione è come quello dello stambecco puro sangue: salvo che le parti che in questo sono di color cioccolatte nella forma ibridia sono nere, ed inoltre si nota alla base delle corna e fra di esse una regione occupata da peli bianchi.

La colorazione del capo della femmina ibrida, pure ottenuta dal barone Peccoz, è in complesso simile a quella della femmina di puro sangue, con un piccolo gruppo tuttavia di peli più chiari fra le corna, alla base.

Il Lydekker (*) dopo aver descritto la colorazione dello stambecco dice:

" At the present day it si difficult to be certain that specimens of te ibex have " not some intermixture of the common goat in their pedigree; and it is probable " that to such crossings are due certain deviations from the coloration described. " For example, a mounted specimen purcased by the British Museum in 1897 shows

(*) *Wild, Oxen, Sheep, Goats of all Lands*. London, Rowland Ward, 1898, pag. 272.

" a whitish ring round each eye, and a spot of the same colour on each side of the " upper jaw behind the lip, and another on the lower jaw; the middle portion of " the hinder surface of the cannon — bones has also whitish hair, as in the Himalayan " race of the Asiatic ibex. — In other specimens in the Museum, procured many " years ago, the light markings are wanting, and they are accordingly regarded " as aberrant „.

Intorno a queste parole del Lydekker io farò le considerazioni seguenti:

In una serie di una ventina di maschi in abito estivo, antichi e recenti da me esaminata che sono di puro sangue indubitatamente pei caratteri delle corna, della barba del mento ecc., ho notato il sistema di colorazione del capo sopra descritto in cui il labbro superiore ed inferiore sono circondati da una porzione più o meno estesa di peli di color bianco-giallastro che può essere più o meno spiccato e di una regione più chiara postero-laterale all'apertura della narice. Il colore chiaro riesce più spiccato in quegli individui in cui la colorazione cioccolatte o bruniccia del resto del capo è più intensa: lo è meno in quegli esemplari in cui la colorazione del capo tende di più al grigiastro. Come pure sopra ho accennato non sono rari gli individui in cui l'occhio è circondato anche superiormente da peli più chiari.

A mio avviso gli esemplari che, come quello citato dal Lydekker presentano le porzioni sopradette del capo con colorazione chiara più spiccata, non presentano un carattere nuovo nella specie: ma una semplice variazione di un carattere che si può considerare come normale ad essa.

Per la colorazione chiara menzionata dal Lydekker nella porzione media della superficie posteriore degli ossi cannone osserverò che in esemplari maschi adulti puro sangue, la parte che corrisponde alla porzione posteriore dell'osso cannone delle zampe posteriori è coperta per uno spazio più o meno ampio di peli più chiari, ora bianco-giallastri o grigiastri, ora anche propriamente bianchi.

Il Girtanner nel suo scritto intorno all'ultima colonia di stambecchi nelle Alpi Graie (op. cit.), parlando dei caratteri di colorazione presentati dal vecchio maschio in pelo di estate preso nel 1809 a Saluent *(Unter vallis)* e conservato nel Museo di Berna dice " esistono, ma sono poco visibili quelle macchie chiare sui piedi posteriori, che non mancano mai nei giovani stambecchi da 1-2 anni „.

Macchie chiare, sulla parte posteriore delle ossa cannone delle zampe posteriori, sono nettamente segnate nella figura dello Schinz, che è di un maschio adulto puro sangue (*Monographien der Säugethiere,* ecc., op. cit., tav. 1ª, 1846) in abito invernale, e si scorgono pure nella figura del maschio in abito estivo. Confr. anche la descrizione di questo A. a pag. 2 e seguenti.

La testa di maschio ibrido del barone Peccoz ha le parti sopradette intorno all'occhio e intorno alle labbra, come sopra pure ho detto, biancastre: ma esse sono accompagnate da profonde modificazioni delle corna e dell'insieme della forma del corpo. Cose queste che non si notano, a quanto pare, nell'esemplare citato dal Lidekker.

Queste ultime modificazioni si notarono sempre in tutti gli esemplari ottenuti per ibridismo. Credo quindi che l'esemplare citato dal Lydekker, se non presenta altre particolarità che lo distinguano dagli altri, si possa considerare di sangue puro.

***

Come è noto, ripetutamente si cercò di ottenere in schiavitù l'accoppiamento dello stambecco delle Alpi colla capra domestica e il lettore può ricorrere per avere dati intorno ad essi particolarmente ai lavori del Fitzinger, del Brehm, ecc., citati nell'elenco bibliografico.

Ricorderò soltanto che il Fitzinger dice che lo stambecco maschio si accoppia in schiavitù volentieri colla capra domestica e dà origine ad una prima generazione di ibridi che rassomigliano generalmente più al padre che non alla madre, fatta eccezione per la forma delle corna e per quella della barba dei maschi che si avvicinano molto di più al caprone che non allo stambecco maschio. Incrociando di nuovo la prima serie di ibridi cogli stambecchi puro sangue, si ottengono altri ibridi che rassomigliano maggiormente al maschio stambecco per la forma delle corna e per l'aspetto della piccola barba. Procedendo ad un terzo incrociamento con questi ibridi con stambecchi puro sangue, i nuovi ibridi che ne derivano sono tanto rassomiglianti ai maschi degli stambecchi puri che difficilmente si riesce a distinguerli.

Mancano esperimenti che concedano di giudicare dei prodotti di un incrociamento di un caprone collo stambecco femmina puro sangue.

Incrociando gli ibridi fra loro i discendenti presentano in generale i caratteri dei loro genitori con tendenza tuttavia ad assumere i caratteri della capra domestica.

L'incrociamento di un maschio ibrido con una capra domestica dà prodotti che assumono più spiccatamente i caratteri di quest'ultima pur riuscendo di mole maggiore. La sola differenza, fa notare il Fitzinger, per cui essi si distinguono ancora dal caprone comune si è che essi sono più grossi e robusti ed hanno corna più grosse alla base.

Il Girtanner ragionando sugli esperimenti descritti dal Fitzinger conchiude:

1° Che lo stambecco maschio si accoppia con frutto tanto colla capra domestica quanto coi proprii ibridi, e dà luogo a prodotti che tendono nei due sessi ad assumere l'aspetto dello stambecco.

2° Che gli ibridi di stambecco e di capra domestica si accoppiano con frutto fra loro dando luogo a prodotti che nelle generazioni successive ritornano ai caratteri della capra domestica.

3° Che i prodotti di stambecchi ibridi colla capra domestica hanno spiccatamente i caratteri della capra domestica.

4° Dall'incrocio dello stambecco maschio colla capra domestica, ed anche col prodotto nato da tale incrociamento si ottiene un animale che si avvicina notevolmente nei caratteri allo stambecco.

Si conoscono alcuni fatti ben accertati di accoppiamento di stambecchi maschi allo stato di libertà con capre domestiche. Lo Tschudi fra gli altri dice: (opera citata, pag. 655) " Il est prouvé que les bouquetins s'accouplent aux chèvres aussi bien " à l'état libre qu'en captivité et produisent des bâtards féconds. Deux chèvres " oubliées pendant un hiver sur les montagnes qui dominent la vallée de Cogne, " mirent bas, au printemps, de bâtards de bouquetins, qui furent vendus a Turin „.

Varî autori partendo da questi fatti e da un superficiale esame della variazione della forma delle corna che presentano gli stambecchi, conclusero ad una degenerazione dei caratteri degli stambecchi presentemente viventi per una mescolanza di sangue colla capra domestica dovuta ad accoppiamenti che avvengono allo stato libero con quest'ultima.

A questo proposito giova osservare anzitutto:

1° L'accoppiamento allo stato libero di stambecchi con capre è fatto assai raro.

2° È molto probabile, come è avvenuto nel caso citato dallo Tschudi, che la capra fecondata dallo stambecco raggiunga il proprio armento e che quindi i prodotti non entrano a far parte del gruppo degli stambecchi liberi.

3° Anche supponendo che il prodotto ibrido così ottenuto potesse crescere cogli stambecchi liberi e riprodursi, esso non porterebbe che una leggera e transitoria modificazione dei caratteri nei suoi discendenti (come risulta dagli esperimenti di incrocio fatti in animali tenuti in schiavitù e sopra riferiti), i quali in breve ritornerebbero ai caratteri specifici normali.

Aggiungasi infine che l'esame da me fatto di oltre quattrocento paio di corna dei due sessi e di varia età provenienti dall'ultima colonia vivente di stambecchi, non mi ha fatto conoscere neppure un caso solo di alterazione dei caratteri che possa lasciar supporre che sia avvenuta una mescolanza di sangue con capra domestica. Le corna, come risulta dalle osservazioni fatte intorno agli ibridi ottenuti in schiavitù, sono appunto le parti dell'animale che più spiccatamente vengono modificate dall'incrociamento ibrido. Analogamente si può dire per ciò che si riferisce ai caratteri osteologici del cranio e, almeno per la numerosa serie di pelli studiate, anche pel sistema generale di colorazione.

Io credo, per le considerazioni sopra esposte, di poter conchiudere che presentemente, nelle condizioni in cui si trova l'ultima colonia di stambecchi viventi nelle nostre Alpi essa non corre pericolo di degenerare nei caratteri specifici dei suoi individui per via di mescolanza di sangue di capra domestica.

***

Alcuni autori e fra questi lo Tschudi (*), credono che gli stambecchi più antichi del sedicesimo o diecisettesimo secolo avessero mole e corna più grandi di quelli presentemente viventi, e conchiudono ad una degenerazione della specie avvenuta indipendentemente dal fenomeno dell'ibridismo sopra discusso e pel solo fatto che il numero degli stambecchi è ora molto diminuito, e gli ultimi rimasti vivono in una area ristretta. Questi autori tendono ad ammettere, a quanto pare, una degenerazione avvenuta in individui diventati troppo strettamente consanguinei.

Il Girtanner (op. cit.) dice: " è certo che anticamente si davano stambecchi con corna molto più grandi che non ora, *e ciò unicamente perchè quelli che le portano*

(*) Tschudi (Op. cit., pag. 646): " Il parait, d'après les cornes que nous possedons encore des " bouquetins du seizième et du dix-septième siècle, qu'ils étaient alors beaucoup plus grands qu'ils " ne le sont aujourd'hui „.

cadono sotto il piombo dei cacciatori prima di aver raggiunto un'età avanzata, appunto come gli alberi attuali non crescono così grandi come quelli dei tempi remoti perchè sono abbattuti di buon ora „.

Ciò che dice il Girtanner è senza alcun dubbio accettabile. Le ripetute battute di caccia finiscono per dar luogo ad una scelta degli individui con corna più grosse i quali cadono di preferenza sotto il piombo del cacciatore.

Se le battute di caccia sono frequenti in una determinata località, non vien lasciato tempo agli individui di invecchiare sufficientemente per produrre quelle grosse corna che si trovavano in tempi passati, quando lo stambecco aveva più ampia distribuzione geografica.

Ciò è tanto ovvio che non richiede ulteriore discussione.

Ma si potrebbe domandare se realmente nell'ultima colonia attualmente vivente di stambecchi si noti qualche segno di degenerazione o alterazione dei caratteri rispetto agli individui che vissero nei tempi andati.

Il confronto degli esemplari posseduti dal Museo di Torino che risalgono alla fine del 1700 o al principio del 1800, cogli individui presi verso la fine del 1800, mi concedono di affermare che durante il secolo scorso nessuna sensibile alterazione dei caratteri è avvenuta nello stambecco delle Alpi nell'ultima sua colonia.

Dallo studio minuto dei caratteri delle corna e del cranio che viene esposto in seguito il lettore potrà vedere come gli estremi di variazione di essi che si trovano negli individui che vengono catturati presentemente, si trovano di già analogamente spiccati negli esemplari più antichi.

Si può anche osservare, d'altra parte, che la colonia attualmente vivente di stambecchi delle Alpi si trova nelle stesse condizioni di vita nelle quali si trovavano gli individui nei secoli scorsi. Essa è solamente protetta, per le provvide e sapienti cure di S. M. il Re d'Italia, dal piombo di troppi e di troppo avidi cacciatori. Non si saprebbe trovare perciò alcuna ragione dipendente dall'ambiente per cui gli individui che la costituiscono avrebbero dovuto mutare i loro caratteri.

Si dirà: gli individui attualmente viventi sono confinati in un'area ristretta, e perciò accoppiandosi continuamente fra loro cresce il loro grado di consanguineità, e in ciò vi è una causa di degenerazione. Lasciando anche in disparte la questione generale, tuttora molto oscura, dell'azione che gli accoppiamenti fra consanguinei possono avere nel fenomeno di variazione delle specie, si può rispondere che la colonia degli stambecchi è forte ancora di qualche migliaio di individui e che l'area che è da loro abitata non può ritenersi anormalmente ristretta.

È d'uopo osservare inoltre che, dati i costumi dello stambecco, gli individui di una data località difficilmente si allontanano da essa. Nei tempi antichi quando probabilmente l'intiera catena delle Alpi era abitata dallo stambecco malgrado il numero totale di individui, certamente assai grande, si avevano in realtà come tante riunioni di individui abitanti i gruppi montagnosi principali i quali si accoppiavano sempre fra di loro, senza, o con rarissime mescolanze cogli individui di gruppi montagnosi vicini. Anche per riguardo al fenomeno della consanguineità gli stambecchi dell'ultima colonia vivente non si trovano oggi in condizioni speciali, ed infatti, ripeto, lo studio di una numerosa serie di individui recenti non fa vedere alcun segno certo di degenerazione o cambiamento dei caratteri specifici.

La questione che ci occupa potrebbe anche essere studiata da un altro punto di vista. Lo stambecco delle Alpi è forma specifica assai antica, è forma residua di una fauna che ebbe in altri tempi, con altre condizioni di clima e di suolo, sviluppo assai maggiore di quello che non ha oggi: è, in poche parole, una specie in via di estinzione; ora spesso l'estinguimento di una specie è preceduto da fenomeni degenerativi degli individui che la costituiscono.

Anche questa questione, che varî autori annunziano senz'altro nella forma, direi schematica, ora esposta, è tutt'altro che chiara e semplice come a primo aspetto può sembrare, e il fatto di una specie che, vivendo in condizioni di ambiente e di lotta per l'esistenza costanti, degeneri e si estingua pel solo fatto di essere molto antica, pel solo fatto, si può dire con altre parole, di essere divenuta troppo vecchia, è tutt'altro che provato. Più accettabile è l'idea che una specie molto antica e che da lungo tempo si è adattata a vivere in un dato ambiente e ad una data entità di lotta per l'esistenza, perda a poco a poco l'attitudine ad adattarsi con sufficiente rapidità ad un ambiente nuovo, per modo che, se per una causa qualsiasi l'ambiente nel quale essa vive viene a cambiarsi bruscamente essa in breve perisca, non riuscendo ad acconciarvisi.

Questo non è il caso per lo stambecco nostrale in cui diminuzione dei suoi individui e il restringersi della sua area di distribuzione geografica non è dovuta a nessun fenomeno che riguardi mutamenti di ambiente di vita; ma è dovuto puramente e semplicemente alla distruzione violenta e brutale fatta dal cacciatore avido e spensierato. Gli individui di stambecco superstiti vivono oggi in condizioni di ambiente analoghe a quelle nelle quali vivevano alcuni secoli fa i loro progenitori.

Corna di individui giovanissimi.

L'astuccio corneo più piccolo che ho potuto osservare ha le seguenti dimensioni: Lungh. dalla base all'apice mill. 45; diam. trasv. massimo alla base mill. 10; diametro antero-post. mill. 15 - A metà della sua lunghezza diam. trasv. mill. 7 - Diametro antero-post. mill. 10 - A $^3/_4$ della sua lunghezza diam. trasv. mill. 6 - Diam. antero-post. mill. 8 (*).

Il cornetto è, come si vede, spiccatamente appiattito, ed è leggermente ricurvo. Non è possibile a questo stadio di sviluppo determinare con sicurezza il sesso dell'animale a cui appartenne il corno in questione — Il Girtanner (op. cit.) descrivendo le corna da lui possedute dice di aver esaminato: " un giovane tutt'al più di 4 settimane che presenta già piccoli rudimenti di corna che spuntano „, ed un secondo esemplare, forse dell'età di 2 mesi, che porta già cornetti della lunghezza di 7 cm.

(*) Non ho alcun dato per precisare l'età dell'animale a cui appartenne questo piccolissimo astuccio corneo. Stando alle osservazioni sopra riferite del Girtanner si tratterebbe di un corno di un individuo di poche settimane.

Sarebbe interessante poter studiare nello stambecco il fenomeno della muta delle corna che il Dürst ha messo in evidenza per altri cavicorni (Cfr.: *Sur le développement des cornes chez les Cavicornes*, " Bull. du Muséum „, année 1902, p. 197).

e discosti pure di 7 cm. l'uno dall'altro: tuttavia senza carattere determinato e senza incurvatura „.

Ho pure esaminato 3 paia di astucci cornei colle piccole dimensioni seguenti:

α — Lungh. mass. mill. 65 - diam. mass. trasv. alla base mill. 15 - id. ant. post. mill. 22 - id. ad $^1/_4$ della lungh. mill. 8 e 16 - id. a $^1/_2$ della lungh. 8 e 13 - id. a $^3/_4$ della lungh. mill. 6 e 10.

β — Lungh. mass. mill. 70 - diam. mass. trasv. alla base mill. 14 - id. diam. mass. ant.-post. mill. 23 - id. ad $^1/_4$ della lungh. 10 e 20 - id. a $^1/_2$ della lungh. mill. 8 e 12 - id. a $^3/_4$ della lungh. mill. 6 e 11.

γ — Lungh. mass. mill. 70 - diam. mass. trasv. alla base mill. 18 - id. ant.-poster. mill. 21 - id. a $^1/_4$ della lungh. mill. 14 e 16 - id. a $^1/_2$ della lungh. mill. 12 e 14 - id. a $^3/_4$ della lungh. mill. 9 e 11.

Queste corna sono quasi diritte; α e β sono tuttavia più appiattite, come risulta dalle misure, che non γ. Forse α e β appartengono ad individui ♂, mentre γ appartiene ad una ♀; ma non è possibile a questo studio di sviluppo affermare la cosa con sicurezza.

Crescendo le dimensioni delle corna cominciano a delinearsi le differenze sessuali.

α — Lungh. misurata secondo la curvatura sup. mill. 80 - id. secondo la curvatura inf. mill. 67 - Distanza in linea retta dall'apice del corno al punto mediano dell'orlo inferiore, alla base, mill. 65 - Diametro mass. trasv. alla base mill. 19 - id. antero-post. mill. 28 - id. ad $^1/_4$ della lungh. mill. 14 e 24 - id. a $^1/_2$ della lungh. mill. 12 e 18 - id. a $^3/_4$ della lungh. mill. 10 e 15. Misurando le distanze dalla linea che unisce l'apice del corno al punto mediano della base nel suo orlo inferiore ad $^1/_4$, a $^1/_2$ e a $^3/_4$ della lunghezza si ha: mill. 3-4-2.

β — Le dimensioni seguono nello stesso ordine che nell'esemplare precedente e sono espresse in millimetri: 95-79-76 - Diam. trasv. e ant.-post. 21-32, a $^1/_4$ 16-27, a $^1/_2$ 12-19, a $^3/_4$ 10-15 - Distanze, ecc. 5-9-5.

γ — Le dimensioni, ecc., come sopra: 80 - Diam. trasv. ant.-post. 18-23, a $^1/_4$ 16-19, a $^1/_2$ 7-15, a ^{3}-$_4$ 6-11.

Le corna α e β sono notevolmente più appiattite che il corno γ: è molto probabile che le prime siano di ♂ e il terzo di ♀. Le due prime sono notevolmente incurvate, mentre il terzo è quasi diritto.

Colle dimensioni seguenti delle corna le differenze sessuali si sono affermate.

α — Le dimensioni seguono nell'ordine degli esemplari precedenti e sono espresse in millimetri: 118-107-101 - Diam. trasv. e ant.-post. 18-30, a $^1/_4$ 15-23, a $^1/_2$ 13-20, a $^3/_4$ 6-15 - Distanze, ecc., 5-6-5.

β — Le dimensioni, ecc., come nel caso precedente: 110-103-100 - Diam. trasv. e ant.-post. 23-30, a $^1/_4$ 17-24, a $^1/_2$ 15-19, a $^3/_4$ 7-13 - Distanze, ecc., 5-6-2.

γ — Le dimensioni, ecc., come nel caso precedente: 120-95-90 - Diam. trasv. e antero-post. 23-34, a $^1/_4$ 18-27, a $^1/_2$ 15-22, a $^3/_4$ 10-17 - Distanze, ecc., 8-12-10.

L'esemplare γ, notevolmente appiattito e relativamente più largo alla base e spiccatamente più incurvato è di ♂, mentre gli esemplari α e β, più stretti alla base, più rotondi e più diritti, sono di femmina.

Corna dei maschi, molto giovani.

1 — Lungh. misurata secondo la curvatura superiore, mill. 130, id. secondo la curvatura inferiore mill. 110 - Distanza in linea retta dall'apice del corno al punto mediano dell'orlo inferiore, alla base, mill. 105 - Diametro mass. trasv., alla base, mill. 23, id. antero-post. mill. 37, id. a $^1/_4$ della lungh. mill. 17 e 27, id. a $^1/_2$ della lungh. mill. 13 e 20, id. a $^3/_4$ della lungh. mill. 8 e 17 — Distanze dalla linea che unisce l'apice del corno al punto mediano della base nel suo orlo inferiore ad $^1/_4$, a $^1/_2$ e a $^3/_4$ della lunghezza: 6-11-8.

2 — Le dimensioni si seguono, ecc., come sopra: 130-114-110 - Diam. trasv. e ant.-post. 20-40, a $^1/_4$ 16-32, a $^1/_2$ 14-25, a $^3/_4$ 10-18.

3 — Le dimensioni si seguono nell'ordine dell'esemplare precedente e sono espresse in millimetri: 140-112-98 - Diam. trasv. e antero-post. 28-46, a $^1/_4$ 21-36, a $^1/_2$ 17-27, a $^3/_4$ 11-18 - Distanze, ecc. 12-20-16.

In questi esemplari, e sopratutto nel secondo, la forma caratteristica delle corna dei ♂ è spiccatissima. L'orlo superiore è molto marcato e la faccia interna presenta un solco che segue l'orlo stesso per $^1/_3$ circa della lunghezza ed è assai spiccato. Sono anche evidenti le costole e i solchi trasversali in numero di 8. Questo corno è probabilmente di un maschio di poco meno di 2 anni circa, poichè presenta la punta (lunga 37 mill.) che è il primo accenno del corno e il secondo segmento, che segna il 2° periodo di sviluppo: non vi è ancora formazione di un nodo propriamente detto.

4 — Le dimensioni si seguono nell'ordine dell'esemplare 1°, e sono espresse in millimetri: 190-140-128 - Diam. trasv. e ant.-post. 27 e 47, a $^1/_4$ 24-40, a $^1/_2$ 19-34, a $^3/_4$ 13-20 - Distanze, ecc. 15-31-25.

La punta è qui lunga mill. 57. L'età deve essere ad un dipresso come nell'esemplare precedente.

5 — Ordine delle dimensioni come sopra: 185-(192)(*)-150-140 - Diam. trasv. e ant.-post. 33-47, a $^1/_4$ 22-40, a $^1/_2$ 20-31, a $^3/_4$ 11-23 - Distanze, ecc. 15-22-23.

Spiccatamente appiattito e ricurvo: la punta non devia nè all'interno nè all'esterno: margine sup. interno forte: solco longitudinale interno alla base del margine rialzato assai spiccato: due cerchi incisi sulla circonferenza del corno, uno alla base della punta (che misura mill. 103 sulla curva sua superiore) ed uno alla base del 1° nodo, che è ben spiccato: costole trasversali spiccate, 5 nella punta e 5 nel primo anello

(*) Il primo numero è la lunghezza della curva superiore del corno misurata alla base dei nodi; il numero seguente fra parentesi è la lunghezza del corno misurata sopra i nodi.

di cresciuta. È questo un corno molto probabilmente di poco più di 2 anni. Alla base del 2° solco anullare segue un tratto alto 12 mill., che è il principio della formazione del 3° anno.

6 — Ordine delle dimensioni come sopra: 190-(202)(*)-163-151 - Diam. trasvers. e ant.-post. 36-52, a $^1/_4$ 25-45, a $^1/_2$ 22-40, a $^3/_4$ 12-25 - Distanze ecc. 12-23-20.

È foggiato come il precedente. Anch'esso è fra i 2 e i 3 anni di età: presenta due solchi anullari. La punta è lunga mill. 112. Nel 2° anello vi sono due nodi, uno ant. poco sviluppato e uno post. più marcato: alla base del 2° solco segue un tratto alto mill. 22 che appartiene al periodo di formazione del 3° anno. Vi sono 5 costole trasversali nella punta e 6 nel primo anello.

Per poter agevolmente osservare il mutarsi del rapporto reciproco delle dimensioni delle varie parti col crescere del corno, riduciamo nello specchietto a pag. 19, le misure assolute in 360^{esimi} somatici, meno la prima misura (lunghezza totale del corno che è espressa in millimetri e che è la lunghezza base).

Corna di maschi giovani, semi-adulti, adulti.

Negli specchietti che seguono sono riunite le misure assolute espresse in centimetri e millimetri) e le stesse misure ridotte in 360^{esimi} somatici delle corna da me esaminate.

Riunendo lo specchietto a pag. 19 con quelli che seguono, si ha una serie a lunghezza gradatamente crescente da corna lunghe appena cent. 4,5 a corna lunghe cent. 92: vale a dire da corna si può dire appena spuntate a corna delle maggiori dimensioni.

(*) Vedi la nota alla pagina precedente.

Numero progressivo	1 juv.	2 juv.	3 juv.	4 juv.	5 juv.	6 juv.	7 juv.	8 ♂	9 ♂	10 ♀	11 ♂	12 ♂	13 ♂	14 ♂	15 ♂	16 ♂	17 ♂	18 ♂	19 ♂	20 ♂	21 ♂	22 ♂	23 ♂
Lungh. totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	4,5	6,5	7,0	7,0	7,0	8,0	8,1	9,4	9,5	11,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	16,3	18,5	18,6	19,0	19,0	19,5	19,8
Lungh. totale misurata seguendo la curva inferiore	—	—	—	—	310	302	298	299	299	330	321	285	305	316	326	288	298	224	306	265	306	295	305
Lungh. della corda della curva .	—	—	—	—	292	293	289	288	291	327	303	270	291	305	304	252	281	191	290	243	186	279	282
Dist. dalla curva inf. alla corda ad $^1/_4$ della lungh. del corno dalla base	—	—	—	—	21	14	13	19	19	16	15	24	17	—	19	31	22	29	19	28	23	22	18
Id. a $^1/_2$ id.	—	—	—	—	42	18	18	34	34	20	18	36	30	—	39	51	41	45	39	59	44	44	44
Id. a $^3/_4$ id.	—	—	—	—	38	9	9	19	19	7	15	30	22	—	25	41	38	43	31	47	38	33	33
Diametro massimo trasv. del corno alla base.	80	83	72	93	64	81	84	80	80	75	54	69	64	55	55	72	73	64	64	51	68	61	51
Id. diametro mass. antero-poster.	120	122	118	108	87	126	124	123	121	98	99	102	102	111	110	118	88	91	91	89	98	79	85
Id. id. trasvers. a $^1/_4$ della lungh. del corno a partire dalla base .		44	51	72	44	68	62	61	61	56	60	54	47	38	44	54	49	54	45	45	47	44	40
Id. diam. antero-post.		89	103	82	76	113	124	103	102	79	45	81	75	89	89	67	80	78	77	76	85	65	69
Id. id. trasvers. a $^1/_2$ id. id. . .	56	44	41	62	36	54	53	46	45	49	39	45	42	39	39	44	35	40	35	40	42	28	33
Id. id. antero-post. id. id. . . .	80	71	62	72	53	81	80	73	72	62	60	66	55	69	69	69	62	60	64	64	76	50	69
Id. id. trasvers. a $^3/_4$ id. id. . .	48	33	31	46	19	45	44	38	38	23	18	30	22	28	28	28	20	21	25	25	23	18	22
Id. id. antero-post. id. id. . . .	64	55	57	57	44	68	67	57	57	43	45	51	47	50	50	46	41	45	45	38	47	39	40

Maschi — *Misure assolute espresse in centimetri e millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lunghezza del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
1	25,5	21,2	18	2,7	4,5	4,3	4,1	6,3	2,8	5	2,2	4,6	2	3,7
2	26,5	21,4	18,3	2,7	4,3	3,9	3,3	5,8	2,6	5,4	2	4,9	1,6	3,3
3	28	33	21	2,3	3,4	3	4	5,6	2,8	5,1	2,5	4,8	1,7	3,8
4	30,5	24,7	22	2,5	3,8	4	3,6	6,3	3,2	5,5	2,6	4,9	1,5	4,2
5	33	26,5	23,5	3,4	4,8	4,9	4,8	5,6	3,1	5,3	2,5	4,8	1,5	4,2
6	35,5	29,2	25,6	4	5,6	5,2	4,7	6,6	3,8	6,2	2,8	5,2	1,5	3,5
7	36	30	24	4,8	6,7	6,5	4,2	6,8	3,1	5,7	2,6	4,7	1,8	4
8	38	30,4	25,5	4	6	5,7	4,7	6,3	3,8	6	3	5,5	1,8	4
9	39	31,8	28	3	5,5	5,1	4	6,3	3,5	6	3,1	4,7	2,1	4,2
10	41	34,5	31	4	6	5,6	5	6,7	4,3	6,2	3,4	5,2	1,4	4,2
11	42,5	34	29	4,4	5,6	5,6	4,7	6,2	4,3	5,8	3	5,5	1,8	5,3
12	43,5	35,4	30,4	4,6	6,8	6,8	4,5	7	3,8	6,5	3,4	5,5	2,5	4,3
13	44	35	29	4,5	6,8	6,8	4,3	6,7	4	6,3	3,1	5,6	2,2	4,6
14	45	37,5	32	4,6	6,8	7	4,7	7	3,7	5,5	2,8	5	2	4,1
15	45,5	35	29	5,6	7,6	6,7	4,7	6,5	4	6,3	3,4	5,7	2,2	4,7
16	45,5	38,5	33	4,5	8,4	8,4	4,9	6,7	3,9	6	3,1	5,3	1,5	4,3
17	46	38	31	5,7	7,7	7,5	4,6	6,5	3,8	6,4	3	5,4	1,8	4,3
18	46,5	38	33,4	4	7	6,5	5,7	7	4,6	6,2	3,8	5,5	2,1	4
19	46,5	40	36	4,3	5,6	5,2	5,3	7,1	4,2	6,2	3,4	6,1	1,8	4,8
20	47	39,5	35,5	5,2	6,4	5,5	5	6,1	4,5	5,7	3,6	5	2,1	4,5
21	47	39,2	35,5	4,1	4,8	5,5	4,9	7,3	4,2	6,7	3,7	6,5	1,8	5,3
22	47,5	39,8	35,5	4,2	6,5	6	4,5	7,4	3,9	6,5	3,1	5,8	2,1	4,5
23	47,5	39,5	35,5	5,2	7	6,7	5	6,7	4,2	5,8	3,3	5,5	2	4
24	47,5	38	32,5	5,5	7,7	7,5	5,3	7	4,4	6,9	3,4	5,8	1,5	4
25	48,5	41	39	3,8	5,8	5	5,2	6,5	4,5	6,5	3,7	6,3	2	4,5
26	49,5	39	31,5	5,8	8,5	7,4	5,2	7,4	4,6	6,6	3,3	5,5	2	4,3
27	50	42	37,2	5,5	7,2	6	4,7	6,3	4,4	6	3,8	5,5	1,8	4
28	50	41	34	3,5	7,5	7,5	5,3	6,3	4,3	6,4	3,4	5,9	2,1	5,3
29	50,5	39	33	7	8,4	7,6	5,3	7,3	4,1	7	3,5	5,8	2,2	4,6
30	51	40,8	35,5	5,4	8,3	7,5	6	8	5,4	7,4	4,8	6,5	2,3	4,5
31	51,5	43,5	38	5,2	7,7	6,8	5,6	6,7	4,5	6,8	3,4	5,7	2	4,5
32	51,5	43,5	41	6	6	4	5,4	7,2	5	6,5	3,5	5,7	2,4	4,5
33	52	43,4	38	5,5	8,4	8	4,7	6,5	4,2	6,4	3,5	5,7	1,9	4,3
34	53,5	47	42,8	4,4	7	7	4,8	6,3	4,3	6,3	3,8	6,2	1,7	4,2
35	53,5	43	36	10,5	8,4	7	5	6,6	4,3	6,6	3,3	5,5	1,7	3,7
36	53,5	44,5	38,2	5	8	8	4,9	6,8	4,4	6,6	3,6	6,3	1,8	5
37	54	45	42,8	4,2	6,2	5,4	6,2	7,7	5,3	7,3	4,3	6,3	2,2	4,9
38	54	46,2	40	6,1	8,4	7,2	5	7,5	4,9	7,2	3,8	6,4	2,2	5,2
39	54	43	34,5	8	10,3	8,5	5,5	7	4,6	6,8	4,2	6,3	2,5	4,7
40	54	45,5	40,5	5,5	7,1	7,5	5,1	7,5	4,8	7,3	4,3	6,4	2,3	5,6
41	54,5	43,3	36	7	9,2	8,4	5,1	7	4,6	7	3,8	6,6	2,5	4,8
42	55	44,4	31,8	9,3	11	9,6	4,6	6	3,8	6	3,1	5,6	2,3	4,8
43	55	48,7	44,5	4,9	7,2	6,5	5	6,5	4,5	6,8	3,5	6.4	2,7	5,6

Maschi — *Misure assolute espresse in centimetri e millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
44	55,5	45,2	37,3	6,5	9,4	9,2	5,9	7,8	5	7,2	3,6	6,8	2,3	4,7
45	55,5	43	33	6,5	10	9,5	4,9	6,5	4	6,3	3,5	6,3	2,2	4,3
46	56	47,5	39,1	7	9,5	8,6	4,6	7,3	4,1	6,8	3,3	6,4	2,3	5
47	56	45	39	7,6	9,1	8,3	5,2	6,4	4,1	6,4	3,3	5,8	2,3	4,5
48	56,5	47,5	42	6,8	8,6	8	5,3	7	4,7	6,8	3,5	6,1	2,3	5,4
49	56,5	47,5	40	7	9,3	8,2	5,5	6,7	4,5	7	4	6,3	2	4,5
50	56,5	43,7	31,5	8,8	11,4	10,4	5,8	7,6	5	6,8	4	6,7	2,2	4,3
51	57	45,5	36,5	8,8	10,5	9,2	5,3	7	4,6	6,8	4,1	6,3	2,7	5
52	57,5	50	46	5,4	8	7	5,5	7	4,8	7	4,3	6,4	2,5	5
53	57,5	51,5	49	4,3	5,7	3,8	5,4	6,7	4,9	6,6	4,1	6,5	2	4,3
54	58	48,5	41	7	9,8	8,5	5,3	6,7	4,5	6,4	3,5	6	2,2	4,5
55	58	48,7	44,5	6,5	8,2	7,5	5,4	7,3	4,6	6,5	4	5,9	2,3	4,5
56	58	47	41,5	7,4	9,3	8,3	6,2	8	4,5	7,5	3,5	7	2,4	5,3
57	58,5	47,5	41,5	7	8,5	7,5	6	7,4	5,3	7	4	6,3	2,4	5,3
58	58,5	49	42	7,2	9,4	8,9	5,7	7,3	5,1	7,1	4,5	6,2	2,2	5
59	59	47	40	8,5	11	9,2	5	6,7	4,5	6,4	3,6	5,8	2,1	4,6
60	59	49,5	43,5	6,5	9	7,8	5,7	6,7	4,5	6,5	3,8	6,4	2,4	4,6
61	59	49,5	43	6	9	8	5,3	6,9	4,5	7	4,5	6,6	2,8	5,5
62	59	49,5	42	8	10,2	9	5,3	6,4	4,8	6,7	4	6	2	4,6
63	59,5	48,2	41	8,5	10	8,8	5,3	7,3	4,6	6,6	4	6,3	2,3	5
64	59,5	48	37,5	7,2	11	10,9	4,6	6,5	4,2	6,5	3,7	6	2,3	4,4
65	60	51,5	45	6,7	9	8,2	5,4	7	4,2	6,5	3,6	6,4	2,5	4,9
66	60	47,5	38	8,4	10,5	9,5	5,8	7,5	5	7,2	4,2	6,4	2,1	4,8
67	60	48,5	38	7,2	9,5	8	5,5	7	4,3	7,1	3,3	6,4	2,2	5,1
68	61	50	45	4,4	5,5	4,4	6,4	7,8	5,4	7,5	4,6	6,7	2,3	4,5
69	61	51,4	43	6,8	9,8	8,7	5,9	7,2	4,8	6,8	3,8	6,3	1,9	4,4
70	61	48,5	35,7	8,3	12,3	11	5,6	6,9	4,7	6,6	3,6	6	2,6	5,1
71	61	53	41	10,4	12,4	10,8	5	7	4,3	7	3,6	5,8	2,1	4,7
72	61	49	41	8,2	11,8	11,3	4,6	6,9	4,1	6,5	3,7	6,4	2,2	4,5
73	61	50,8	39	9,8	12	10,3	5,3	6,7	4,6	7	3,7	5,7	2,4	4,7
74	61	49	35,4	10,2	13	11	5,7	6,7	4,5	6,3	4	5,8	2,5	4,6
75	61,5	51	41,5	8,2	10,5	9,4	5,7	7,2	4,8	6,8	4,8	6,8	2,7	5,3
76	61,5	53,5	50	4,2	5,7	5,7	5,5	7,8	5,2	7	4,3	6,8	2,8	5,5
77	61,5	51,5	44	7,5	10,3	9,8	6,3	8,3	4,8	7,3	3,8	6,2	2,5	4,2
78	61,5	53,2	44	7,8	11	10	5,3	6,8	4	6,7	3,4	5,7	1,5	4,1
79	61,5	48	38,5	7,5	11	8,7	5,5	7,7	4,7	7,5	3,6	6,4	2,1	4,2
80	62	50	43	11	9	9	5,4	7	5,3	7	5	6,5	3	5,5
81	62	52	45	6,7	9,3	8,6	6,3	7,5	5	7	3,9	6,3	2,3	5
82	62	52,5	45	7,5	10	9,5	5,3	6,9	4,7	6,8	3,7	6,3	2,4	4,8
83	62	52	44	7	9,5	8,7	6	7	5,3	7,3	4,4	6,3	2,5	5,1
84	62	52	45	7,6	10,4	8,9	5,9	7	5,4	7	4,3	6,8	2,9	5,7
85	62	51,7	43,5	7,2	10,3	9,2	5,7	6,8	4,7	6,8	4,4	6,4	2,4	5
86	62	49,7	38	8,4	12,4	11,4	5,3	7	4,6	6,8	3,8	6,1	2,2	4,8

Maschi — *Misure assolute espresse in centimetri e millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
87	62	51	46	5	7,5	7,2	6,5	7,8	6	7,1	4,3	6,5	2,8	4,6
88	62	53	47	8,6	11,2	10	5,3	7,2	4,3	7,4	3,4	6,3	2,3	4,5
89	62,5	52,3	45	8,3	10,5	9,5	6	7,3	5,4	6,9	4,5	6,3	2,8	5,3
90	62,5	51	43,4	8,5	10,5	10	6	7,7	5,3	7,4	4,6	6,7	2,2	4,3
91	63	52	44	8	11,5	10,3	5,3	7	4,7	7,3	4	6,7	2,7	4,9
92	63	53	48	6,4	8,7	7	5,7	7,2	5,1	7,2	4,1	6,6	2,1	4,3
93	63,5	54,3	47,4	6,8	10	9,5	6,7	8,5	5,8	8	4,3	6,7	2,3	4,8
94	64	51	39,8	9,2	12,2	10,8	6,2	7,5	5,3	7	4,2	6,8	2,3	4,2
95	64,5	55,5	50,2	6	9,7	8	5,7	6,9	4,7	7	3,7	5,8	2,3	4,8
96	64,5	52	43	9,5	12	9,5	5,3	7	4,6	6,7	4,6	5,8	2,3	4,7
97	64,5	53,7	51	6,2	9	8,4	6	7	5,3	6,5	4,5	6,1	2,9	5,5
98	64,5	53,8	46	8,5	11	9,9	6,2	7,6	5,4	7,5	4,8	6,6	2,5	4,6
99	64,5	54	45.8	7,4	10,8	9,5	6	6,4	5	6,4	3,7	5,1	2,4	4,8
100	65	49,4	30	10	14,5	11	4,7	6,6	4,3	6,2	3,9	5.7	2,2	4,8
101	65	54	47	6,6	9	8,5	5	7,4	4,5	7,4	3,5	6	2	5,2
102	65	55	50	6,3	8,5	7,5	6,2	7,3	5,3	7	4,2	7	2,6	5,5
103	65,5	54,5	47	8	11,4	9,5	5,7	7	5,3	6,8	4	6,5	2,5	5
104	65,5	53,5	43,5	9,8	12	11	5,6	7,4	4,4	7,5	3,7	6,2	2,3	4,7
105	65,5	56,8	51	7,9	10	8	5,8	7,3	5	6,6	4,3	6	2,3	4,8
106	66	55,2	47,5	11,3	10,2	8	6,3	7,6	5,2	6,8	4,1	6,3	2,2	4,4
107	66,5	56,6	47,6	8	12	10	5,7	7	4,5	7	3,8	5,8	2,7	4,7
108	66,5	52	39	10,4	13,5	11,5	4,8	6,8	4,9	6,8	4,1	6	2,8	5
109	66,5	54,3	44	10	12,5	11	5,3	7	4,6	7,2	4,2	6,5	2	4,5
110	66,5	56,4	49	7	11	9	5,3	6,8	4,4	6,8	3,7	6,6	2,4	5
111	67	55	43	9,8	13,5	11,7	5,7	7,3	4,8	7	4,5	6,3	2,5	4,8
112	67	56,8	47,5	7,5	11,7	10,5	5,4	6,8	4,5	7	3,7	6,6	2,3	5
113	67	57	47.5	11,5	11	9	6,1	7,5	5,8	7,1	4,8	7	2,7	4,8
114	67,5	55	47	9,1	10,5	9,8	5,3	7,2	4,8	7	3,9	6,6	2,5	5,2
115	67,5	55	41,5	11,8	14,8	12,5	6,4	7,4	5,1	7,7	4,3	6,9	2	5
116	67,5	54	45	9,5	12,4	11,5	6,2	7,6	5,6	7,2	4,4	6,3	2,3	4,7
117	67,5	54,4	42,5	10	13,8	11,2	5,4	7,2	5,3	6,8	4,5	6,5	2,4	5,4
118	67,5	55	45,5	9,5	12,8	12	5,5	7,2	4,3	6,8	3,8	6,8	2,8	5,3
119	68	57,5	52	7,8	10	7,8	5,8	8,3	5,3	7,8	4,5	7	2,3	5,2
120	68	56,5	50,5	8,4	10,3	8,5	5,1	6,5	5,2	6,3	3,9	5,8	2,1	4,6
121	68	54,5	42,4	11,7	14,2	12,3	5,5	7,6	4,5	7,2	3,9	6,7	2,4	5,5
122	68	58,2	53	6,4	8,6	7,3	6,1	7,6	5,1	7,5	4,3	7,2	2,5	6
123	68	57,3	47	10	13	11	5,6	7	4,8	6,8	3,6	6,2	2,1	4,8
124	68,5	55,4	45,5	10	12,3	10,5	5	7,4	4,9	6,5	4,2	6,2	3,3	4,8
125	68,5	56,4	48,5	8,3	13	11	5,8	8	5,6	8,2	5	6.8	2,5	5,5
126	69	52,5	39,5	11,5	14,3	13	5,5	8	4,8	8	4,5	7,6	2,7	5,3
127	69	56	47,3	8,5	12,7	11,5	5,3	7,5	5	7	4,5	6,9	2,6	5,1
128	69	59	48	9	12	11	5,6	7,3	5,6	6,8	5	6,7	2,4	5,3
129	69	56	44	10,4	14	11,8	5,3	7,2	5,2	6,5	4,3	6,4	3,1	5,4

Maschi — *Misure assolute espresse in centimetri e millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
130	69,5	60	54	8,3	11	8	6,3	7,6	5,5	7,4	4,3	7,3	3,3	6,3
131	70	58,3	48	10,5	13,7	12,5	5,8	7,4	5,4	7	4,4	6,6	2,7	4,8
132	70	57,8	48	9,3	12,6	10,8	5,8	7,3	5	7,4	4,4	6,4	2,4	5
133	70	59,8	52	8,4	11,2	9,5	6,4	7,5	5,5	7,5	4,6	7,1	2,4	5,5
134	70,5	58	47	11	13,5	11,4	6,2	7,5	5,4	7,7	4,7	7,4	3	5,5
135	71	56	40,5	14,8	13,0	12	5,8	7,3	4,5	7	3,4	6,6	2,3	5,1
136	71	59	49	9,8	13	11,2	5,6	8,2	5	8,2	4,4	7,7	3	5,2
137	71	59	52	8,7	11	10,7	6,2	7,8	5,2	7,6	4,6	7	2,8	5,3
138	71	59,5	48	10,5	12,3	11,2	5,8	7,3	5	6,8	4,6	6,4	2,1	4,3
139	71	58,4	44	13	16	13,7	5,9	6,8	4,7	6,5	4,6	5,7	2	4,1
140	71,5	59	51	9,5	11,6	9,7	5,2	6,7	4,8	6,5	3,8	5,7	2,4	5,2
141	71,5	59	52	9	11,8	9,4	5,7	7,5	5,4	7,5	4,6	6,8	2	4,8
142	71,5	61,4	52,5	8,7	11,7	10,2	6,5	8,4	6,1	8	5	7,4	2,6	4,4
143	71,5	59,8	50,5	10	13	11,2	5,6	7,3	4,9	7,3	4,2	7,1	2,2	4,4
144	71,5	62	56	7,4	8,5	7,4	5,3	7,1	4,4	6,9	3,8	6	2,4	4,8
145	72	59,5	49	9,5	13	11	6,4	7,8	5,2	7,5	4,4	6,8	2,3	5,1
146	72	63	56	9,7	11,7	10	5,6	7	4,8	6,5	3,5	6,2	2,8	5,3
147	72	65	58	9,2	12	11,3	5,7	7,1	5	7	4,4	6,7	2,6	5,8
148	72,5	62	51	10,8	13,3	12,2	6,2	7,5	5,3	7,4	4,5	6,5	2,4	5,2
149	73	59	47,5	10,3	13,6	10,8	5,5	7,5	5,2	7,1	4,3	6,8	2	5,3
150	73	60	50,5	9,4	12,5	10,5	6,4	7,8	5	7,5	4,1	7,5	2,8	5
151	73	61	48	12	15	12,5	5,5	6,9	5,3	7	4,3	7,1	2,4	5,3
152	73	59	48,5	11,5	13	12	5,6	7,1	4,6	7	3,8	7,1	2,4	4,8
153	74	61,2	52	10,5	13,5	12,3	5,7	7,1	4,6	7	4,3	6,8	3,5	5,1
154	74	61	48	10,5	14,5	12,5	6,2	7,4	5,1	7,4	4,3	6,9	1,8	4,4
155	75	62,4	50	15,2	14	12,2	6,3	7,9	5,5	8	4,3	7,2	2,3	5,3
156	75	64,5	53	11,5	14	13,5	6,2	7,3	6	6,5	5,6	6,5	2,7	5,8
157	75	60	48	11	14,1	14	5,8	7,4	5,2	7,4	4,3	6,9	2,7	5,8
158	76	60	41	12,6	17,4	14,4	5	7,2	4,5	7,3	4	7	2,4	5
159	76	67,8	55	11,8	15,7	12,7	7	7,4	5,8	7,7	4,5	7,5	3	5,3
160	76	61	42	14	17,4	14,5	5	7,3	4,4	7,2	4	7,2	2,5	5
161	78	60,5	50	11	13	11,5	5,5	7,2	4,8	6,5	3,8	6,2	2,5	4,8
162	80	62	48	13	16	13,2	5,8	7,2	4,9	7,4	3,8	7	2,4	5,3
163	80	64,5	52	13	16,8	14,7	5,5	7	5,3	6,8	3,9	6,5	2,8	5
164	80,5	65	53	12,2	16	14	5,2	6,6	4,6	7	3,8	6,2	2,3	4,6
165	81	70,5	64	9,6	10,8	10,5	6,2	7,4	5,5	7,5	4,4	7	2,8	5,3
166	81	65	44,5	15	17	14	6,1	7,2	5	6,3	4,3	6,3	3,1	5,2
167	82	68	51,5	14,2	17,8	14,3	6,3	7,8	5,7	8	4,6	6,8	2,7	5
168	83,5	72	63,8	11	13,8	11,5	6,8	7,2	6,3	7,2	5	7,6	2,7	5,3
169	86,5	71	60,5	10	14,5	13,3	6,8	9	6,7	8,4	5,3	7,4	2,8	5,8
170	91	78	60	10,5	15	13	6	7,5	5,5	7,3	5,3	6,5	2,8	5,5
171	92	78,4	65	12,7	14,8	13,8	7,1	8,3	6,4	7,8	4,7	8	3	6

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
1	360	299	253	38	64	61	58	89	40	71	31	65	28	52
2	360	291	248	37	58	53	45	68	35	73	27	67	22	45
3	360	296	270	30	44	39	51	72	36	66	32	62	22	49
4	360	287	260	30	45	47	42	74	38	65	31	58	18	50
5	360	289	256	37	52	53	52	61	34	58	27	52	16	46
6	360	296	260	41	57	53	48	67	39	62	28	53	15	35
7	360	300	240	48	67	65	42	68	31	57	26	47	18	40
8	360	288	242	38	57	54	45	60	36	57	28	52	17	38
9	360	294	258	28	51	47	37	58	32	55	29	43	19	39
10	360	303	272	35	53	49	44	59	38	54	30	46	12	38
11	360	288	246	37	47	47	40	53	36	49	25	47	15	45
12	360	293	256	30	56	56	37	58	31	54	28	46	21	36
13	360	286	237	37	56	56	35	55	33	52	25	46	18	38
14	360	300	256	37	54	56	40	56	30	44	23	40	16	33
15	360	277	229	44	60	53	37	51	32	50	27	45	17	37
16	360	305	261	36	66	66	39	53	31	47	25	42	12	34
17	360	297	243	45	60	59	36	50	30	50	23	42	14	34
18	360	294	259	31	54	50	44	54	36	48	29	43	16	31
19	360	310	279	33	43	40	41	55	33	48	26	47	14	37
20	360	303	271	40	49	42	38	47	34	44	28	38	16	34
21	360	300	272	31	37	42	38	56	32	51	28	50	14	41
22	360	292	269	32	49	45	34	56	30	49	23	44	16	34
23	360	299	269	39	53	51	38	51	32	44	25	42	15	30
24	360	288	246	42	58	57	40	53	33	51	26	44	11	30
25	360	304	289	28	43	37	39	48	33	48	27	47	15	33
26	360	284	229	42	63	54	38	54	33	48	24	40	15	31
27	360	302	268	40	52	43	34	45	32	43	27	40	13	29
28	360	295	245	25	54	54	38	45	31	46	25	42	15	38
29	360	278	235	50	60	54	38	52	29	50	24	41	16	33
30	360	288	251	38	59	53	42	56	38	52	34	46	16	32
31	360	304	267	36	54	48	39	47	31	48	24	40	14	31
32	360	304	287	42	42	28	38	50	35	45	24	40	17	31
33	360	300	263	38	58	55	33	45	29	44	24	39	13	30
34	360	316	288	30	47	47	32	42	29	42	26	42	11	28
35	360	289	242	47	71	57	34	44	29	44	22	40	11	25
36	360	299	256	33	54	54	33	46	30	44	24	42	12	33
37	360	300	285	28	41	36	41	51	35	47	29	42	15	33
38	360	308	267	41	53	36	33	50	33	48	25	43	15	35
39	360	287	230	53	69	57	37	47	31	45	28	42	17	31
40	360	303	270	37	47	50	34	50	32	49	29	43	15	37
41	360	286	238	46	61	55	34	46	30	46	25	44	17	32
42	360	291	208	61	72	63	30	39	25	39	20	37	15	31
43	360	319	291	32	47	43	33	43	29	45	23	42	18	37

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
44	360	293	242	42	61	60	38	41	32	47	23	44	15	30
45	360	279	214	42	65	62	32	42	26	41	23	41	14	28
46	360	305	251	45	61	55	30	47	26	44	21	41	15	32
47	360	289	251	49	59	53	33	41	26	41	21	37	15	29
48	360	302	268	43	55	51	34	45	30	43	22	39	15	34
49	360	303	255	45	59	52	35	40	29	45	26	40	13	29
50	360	278	201	56	73	66	37	48	32	43	26	43	14	28
51	360	287	231	59	66	58	33	44	29	43	26	40	17	32
52	360	303	288	34	50	44	34	44	30	44	27	40	16	31
53	360	322	307	27	37	24	34	42	31	41	26	41	13	27
54	360	301	254	43	61	53	34	42	28	40	22	37	14	28
55	360	292	276	40	51	47	35	45	29	40	25	38	14	28
56	360	292	258	46	58	52	38	50	28	47	22	43	15	34
57	360	292	255	43	53	46	37	46	33	43	25	39	15	33
58	360	302	258	44	59	55	35	45	31	44	28	38	14	31
59	360	287	244	52	67	56	31	41	28	39	23	35	13	28
60	360	302	265	40	59	48	35	41	26	40	23	39	15	28
61	360	302	262	37	55	49	32	42	27	43	27	40	17	34
62	360	302	256	49	62	55	32	39	29	41	24	37	12	28
63	360	292	248	51	61	53	32	44	28	40	24	38	14	30
64	360	290	227	44	67	66	28	39	25	39	22	36	14	27
65	360	309	270	40	54	49	32	42	25	39	22	38	15	29
66	360	285	228	50	63	57	35	45	30	43	25	38	13	29
67	360	291	228	43	57	48	33	42	25	43	20	38	13	31
68	360	295	266	44	53	44	38	46	32	44	27	40	14	27
69	360	308	254	48	58	51	35	42	28	40	22	37	11	26
70	360	286	201	49	73	65	32	41	28	39	21	35	15	30
71	360	313	242	62	73	64	30	41	25	41	21	34	12	28
72	360	289	242	48	70	67	27	41	24	38	22	38	13	27
73	360	300	230	58	71	61	31	40	27	41	22	34	14	28
74	360	289	209	60	77	63	34	40	27	37	24	34	15	27
75	360	299	243	48	61	55	33	42	20	40	20	40	16	31
76	360	313	293	25	33	33	32	46	30	41	25	40	16	32
77	360	301	258	44	60	57	37	49	28	43	22	36	15	25
78	360	311	258	46	64	59	31	40	23	39	20	34	9	24
79	360	271	225	44	64	51	22	45	28	44	21	37	12	25
80	360	290	250	64	52	52	31	41	31	41	29	38	17	32
81	360	302	261	39	54	50	37	44	30	41	23	37	14	30
82	360	305	261	43	58	55	31	40	27	39	21	37	14	28
83	360	302	255	41	55	51	35	41	31	42	26	37	15	30
84	360	302	261	41	60	52	34	41	31	41	25	39	17	33
85	360	300	253	42	60	53	33	39	31	39	27	37	14	29
86	360	289	221	49	72	66	30	41	27	39	22	35	13	28

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 3/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
87	360	296	267	29	44	42	38	45	35	41	25	38	16	27
88	360	308	273	50	65	58	31	42	25	43	20	37	13	26
89	360	301	259	48	60	55	35	42	31	40	26	36	16	31
90	360	294	250	49	60	58	35	44	31	43	26	39	13	25
91	360	298	252	46	66	59	30	40	27	42	23	38	15	28
92	360	304	225	37	50	40	33	41	29	41	23	38	12	25
93	360	308	269	39	57	54	38	48	33	45	24	38	13	27
94	360	287	224	52	69	61	35	42	30	39	24	38	13	24
95	360	310	280	33	54	45	32	39	26	39	21	32	13	27
96	360	290	240	53	67	53	30	39	26	37	22	32	13	26
97	360	305	290	35	51	48	34	40	29	36	25	34	16	30
98	360	290	257	47	61	55	35	42	30	42	27	38	14	26
99	360	301	256	41	60	53	33	36	28	36	21	28	13	27
100	360	274	166	55	80	62	26	37	24	34	22	32	12	27
101	360	299	260	37	50	47	28	41	42	41	19	33	11	29
102	360	305	277	34	47	42	34	40	29	39	23	39	14	30
103	360	300	258	44	63	52	31	38	29	37	22	36	14	28
104	360	295	235	54	75	60	31	41	24	41	20	34	13	26
105	360	312	280	43	55	44	32	40	27	36	24	33	13	26
106	360	301	257	62	56	44	34	41	28	37	22	34	12	24
107	360	306	258	43	65	54	31	38	24	38	21	31	15	25
108	360	282	211	56	73	62	26	37	27	37	22	33	15	27
109	360	294	238	54	68	60	29	38	24	39	23	35	11	24
110	360	305	265	38	60	49	29	37	24	37	20	36	13	27
111	360	296	231	53	73	63	31	39	26	38	24	28	13	26
112	360	305	255	30	63	56	29	37	24	38	20	35	12	27
113	360	306	255	62	59	48	33	40	31	38	26	38	15	26
114	360	293	251	49	56	52	28	38	26	37	21	35	13	28
115	360	293	221	63	79	67	34	39	27	41	23	37	11	27
116	360	288	240	51	66	61	33	41	30	38	23	34	12	25
117	360	290	227	53	74	60	29	38	28	36	24	35	13	29
118	360	293	243	51	68	64	29	38	23	36	20	36	15	28
119	360	304	275	41	53	41	31	44	28	41	24	37	12	28
120	360	299	267	44	51	45	27	34	28	33	21	31	11	24
121	360	289	224	62	75	65	29	40	24	38	21	35	13	29
122	360	306	281	34	46	39	32	40	27	40	23	38	13	32
123	360	303	250	53	69	58	30	37	25	36	19	33	11	25
124	360	291	239	53	65	55	26	39	26	34	22	33	17	25
125	360	296	255	44	68	38	30	42	29	43	26	36	13	29
126	360	274	206	60	74	68	29	42	25	42	22	40	14	28
127	360	292	247	44	65	59	28	39	26	37	23	36	14	27
128	360	308	250	47	63	57	29	38	29	35	26	35	13	28
129	360	292	230	53	72	61	28	38	27	34	22	33	16	28

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
130	360	310	279	43	57	41	33	39	28	38	22	38	17	33
131	360	300	247	54	70	64	30	38	28	36	23	34	14	25
132	360	297	247	48	65	56	30	38	26	38	23	33	12	26
133	360	338	267	43	58	49	33	39	28	39	24	37	[illegible]	28
134	360	296	240	56	69	58	32	38	28	39	24	37	15	28
135	360	284	205	75	66	61	29	37	23	35	17	33	12	26
136	360	299	248	50	66	57	28	42	25	42	22	39	15	26
137	360	299	264	44	56	44	31	40	26	39	23	35	14	27
138	360	302	243	53	62	57	29	37	25	34	23	32	11	22
139	360	296	223	66	81	69	30	34	24	33	23	29	10	21
140	360	297	257	48	58	49	26	34	24	33	19	29	12	26
141	360	297	262	45	59	47	29	30	47	30	23	34	10	22
142	360	309	264	44	59	51	32	42	31	40	25	37	13	22
143	360	301	254	50	65	56	28	37	25	37	21	36	10	22
144	360	312	282	37	43	37	27	36	22	35	19	30	12	24
145	360	298	245	48	65	55	32	39	26	38	22	34	12	26
146	360	315	280	49	59	50	28	35	24	33	18	31	14	27
147	360	325	290	46	60	57	29	36	25	35	22	34	13	29
148	360	308	253	54	65	60	31	37	26	38	22	32	12	26
149	360	291	234	51	67	53	27	37	26	35	17	34	10	26
150	360	296	249	46	62	52	32	38	25	37	20	37	14	25
151	360	301	137	59	78	62	27	34	26	35	21	35	12	26
152	360	291	239	57	64	59	28	35	23	35	19	35	12	27
153	360	300	253	51	67	60	28	34	22	34	21	33	17	25
154	360	296	233	51	70	61	30	36	25	36	21	34	9	21
155	360	300	240	73	67	59	30	38	25	38	21	35	11	25
156	360	310	254	55	67	65	30	35	29	31	27	31	13	28
157	360	288	230	53	68	67	28	36	25	36	21	33	13	28
158	360	284	194	60	82	68	24	34	21	35	19	33	11	24
159	360	321	260	52	74	60	33	35	27	36	21	36	14	25
160	360	289	199	66	82	69	24	35	21	34	19	34	12	24
161	360	279	231	51	60	53	25	33	32	30	18	29	12	22
162	360	279	216	59	72	59	26	32	22	33	17	32	11	24
163	360	290	226	59	76	66	25	32	24	31	18	29	12	23
164	360	291	237	55	72	63	23	30	21	31	17	28	10	26
165	360	313	284	43	48	47	28	33	24	33	20	31	12	24
166	360	289	198	67	78	62	27	32	22	28	19	28	14	23
167	360	299	236	63	78	63	28	34	25	35	20	30	12	22
168	360	310	275	95	59	50	29	31	27	31	22	33	12	23
169	360	296	252	42	61	55	28	37	28	35	22	31	12	24
170	360	309	237	42	59	51	24	30	22	29	21	26	11	22
171	360	307	251	48	57	53	27	32	25	30	18	30	16	23

Dagli specchietti precedenti in cui sono indicate in 360^{esimi} somatici le dimensioni delle varie parti delle corna si può agevolmente vedere come i rapporti delle diverse regioni variino col crescere del corno e coll'invecchiare dell'animale. Questa serie di dati potrà riuscire utile per stabilire opportuni confronti colle corna delle altre specie di stambecchi (sottoponendoli allo stesso procedimento di misura e di calcolo (*)) quando si possano di essi riunire buone serie di esemplari; cosa, in vero non agevole per ragioni ovvie.

I dati raccolti negli specchietti stessi ci servono qui per uno studio più minuto dell'andamento della variazione nello stambecco nostrale.

Le corna dei maschi osservate in una numerosa serie di individui di tutte le età si presentano notevolmente varie nella loro forma, pur conservando il *facies* comune che li distingue dalle corna delle altre specie di stambecchi. Intendo dire degli stambecchi propriamente detti (gen. *Ibex* Frisch. (**)). A più forte ragione si può affermare la stessa cosa se si paragonano colle specie del gen. *Capra* propriamente detto (***) e col genere *Orthaegogeros* Trouess. (*O. falconeri* Wag. ecc.).

Le principali variazioni delle corna dello stambecco nostrano si osservano:

1° Nell'ampiezza degli anelli di accrescimento annuali e quindi nella lunghezza delle corna in animali di eguale età.

2° Nello sviluppo delle protuberanze a nodo e nel loro numero.

3° Nella forma del perimetro nelle varie regioni.

4° Nella maggiore o minore grossezza della porzione basale in rapporto colla lunghezza totale.

5° Nella maggiore o minore grossezza della porzione mediana in confronto colla porzione basale e con quella che dalla metà va all'apice.

6° Nei rapporti che corrono fra i diametri trasversali ed antero posteriori nelle varie regioni (alla base, ad $^1/_4$, a $^1/_2$ ed a $^3/_4$ della lunghezza del corno).

7° Nel complessivo incurvarsi del corno e nel rapporto della incurvatura più o meno sentita collo spessore del corno stesso, sopratutto alla sua base.

8° Nella presenza o mancanza di una torsione del corno e nel grado di essa.

9° Nella posizione del tratto apicale il quale può trovarsi nel piano mediano longitudinale del corno, o piegato verso l'interno o verso l'esterno.

10° Nei rapporti reciproci delle due corna sul capo: vale a dire nell'essere più o meno divaricati alla base e nelle altre loro regioni.

I. — Il Fatio (op. cit.) parlando delle corna, dice che sono " garnies de noeuds saillants, pouvant permettre, jusqu'à un certain point, de supposer l'âge de l'animal „. La stessa cosa dice il Girtanner (op. cit.), e, seguendo Fatio, asseriscono pure varî altri autori. — B. Comba (op. cit.) che ebbe occasione di poter osservare molti stambecchi di tutte le età, dice invece a questo proposito: " L'età dell'animale si conosce non già enumerando i rigonfiamenti delle corna, come da tempo antico è sempre

(*) Affinchè i dati raccolti possano servire anche a chi non voglia seguire il procedimento di calcolo da me adottato, ho aggiunto le misure assolute di tutte le corna studiate.

(**) *I. nubiana* F. Cuv. (a, *sinaitica* Hempr. e Erhenb.; b, *mengesi* Noak), *I. vali* Rupp., *I. severtzowi* Mezb., *I. sibirica* ecc. ecc.

(***) *C. hircus* Linn., *C. aegagrus* Gmel., *C. cylindricornis* Blyth., *C. pyrenaica* Schinz., *C. caucasica* Guldst ecc.

stato in uso, e come oggidì usasi ancora di frequente....., ma bensì dai cerchi che stanno segnati ogni due nodi o rigonfiamenti, cerchi che girano intorno alla circonferenza delle corna e che ne segnano l'annuale crescenza „. Ogni cerchio adunque conta pel crescere di un anno..... " L'altezza maggiore o minore che notiamo fra cerchio e cerchio dipende dalla maggiore o minore bontà ed abbondanza di nutrizione che presenta all'animale la montagna su cui esso vive; così ad esempio, vi sono montagne sulle quali vivono stambecchi le cui corna sono esili quantunque assai sviluppate in lunghezza, a nodi o rigonfiamenti ravvicinati ed a cerchi con spazio brevissimo, e queste (*sic!*) forniscono all'animale cibo poco abbondante e magro; altre montagne invece più ricche di nutrizione sono abitate da stambecchi con corna a cerchi larghi, a bella circonferenza con nodi pronunziati e lunghezza ben sviluppata „. — Aghemo di Perno nell'opuscolo già ricordato riporta le parole del Comba.

L'esame della numerosa serie di corna di ♂, di ♀ e di giovani da me fatto mi conduce ad accogliere le idee di Comba intorno al modo di calcolare l'età dell'animale. Debbo tuttavia osservare che, mentre la determinazione del numero dei cerchi di accrescimento riesce agevole nelle corna giovani, in quelle di una certà età la cosa non può spesso farsi con esattezza. Quando ciò si voglia eseguire in queste ultime è d'uopo non dimenticare che il 1° anello presso la punta può mancare per essersi logorato. I cerchi di accrescimento annuale e gli anelli che essi delimitano sono nella gran maggioranza delle corna dei maschi nettamente osservabili fino al 9° o al 10° e nelle corna delle femmine fino al 6° e al 7° (a partire dalla punta); al di là di questi limiti il computo riesce spesso incerto, perchè la struttura esterna del corno viene coll'età talvolta a mascherare il carattere in questione.

In quanto alla diversa ampiezza degli anelli annuali la spiegazione data dal Comba è in generale accettabile; senza dubbio la quantità di nutrimento che l'animale può avere a sua disposizione durante l'anno ha sull'accrescimento dell'animale stesso azione importante; ma da sola essa non è sufficiente a chiarire il fatto del variare di forma delle corna stesse, come il Comba e l'Aghemo di Perno ammettono.

Si tratta qui del fenomeno molto complesso della variazione degli individui di una specie, il quale è come la risultante di molteplici cause, che in gran parte ci sfuggono ancora.

Nei maschi le misure fatte sopra circa ducento corna dànno i dati seguenti per le altezze degli anelli annuali.

1°	anello	(cominciando	dalla	punta	del	corno)	da millim.	47	a	93	media	70,00
2°	„	„	„			„		58	„	90	„	74,00
3°	„	„	„			„		45	„	85	„	65,00
4°	„	„	„			„		45	„	73	„	59,00
5°	„	„	„			„		40	„	58	„	49,00
6°	„	„	„			„		39	„	66	„	52,50
7°	„	„	„			„		33	„	54	„	43,50
8°	„	„	„			„		30	„	47	„	38,50
9°	„	„	„			„		32	„	49	„	40,50
10°	„	„	„			„		25	„	47	„	36,00
11°	„	„	„			„		18	„	65	„	41,50
12°	„	„	„			„		42	„	62	„	52,00
13°	„	„	„			„		25	„	45	„	35,00
14°	„	„	„			„		35	„	42	„	38,50
15°	„	„	„			„		35	„	40	„	37,50

Dall'esame *puramente esterno* del corno si notano alcune particolarità intorno al variare degli anelli di accrescimento che è bene non trascurare nella descrizione del corno stesso.

Si osserva anzitutto che vi è una abbastanza regolare diminuzione dell'altezza dell'anello di accrescimento annuale col crescere dell'età dell'animale. A misura che l'animale invecchia l'accrescimento delle corna in altezza durante un anno di vita diminuisce; la qual cosa facilmente si comprende.

Giova tuttavia osservare a questo riguardo che gli anelli di accrescimento che sono alla base delle corna, e sono quelli che corrispondono all'età più avanzata dell'animale, hanno un perimetro notevolmente maggiore di quelli che sono al disopra e che corrispondono ad età più giovane.

Ricordo qui un esempio fra i molti che si potrebbero citare. In un corno che presenta 17 cerchi annuali di accrescimento si ha:

Perimetro al 16° anello, presso la base, mill. 272 — altezza dell'anello stesso mill. 30

" 11° " " " " 254 — " " " " 50

" 8° " " " " 207 — " " " " 70

Non in tutte le corna tuttavia si osserva un andamento regolare di accrescimento nell'altezza dell'anello annuale, dalla base all'apice del corno e nella diminuzione del suo perimetro. Ciò può dipendere da cause speciali che in determinati anni hanno influito sulla vita dell'animale, come sopra è già stato osservato.

Le differenze di lunghezza delle corna in individui che hanno un eguale numero di anelli e sono quindi di eguale età, possono essere notevoli. Eccone alcuni esempî:

N° degli anelli di accrescimento annuale	Lunghezza del corno misurata sulla curva sup. alla base delle protuber. a mo' di nodo	N° degli anelli di accrescimento annuale	Lunghezza del corno misurata sulla curva sup. alla base delle protuber. a mo' di nodo
6	millimetri 280	14	millimetri 600
6	" 330	14	" 620
8	" 305	14	" 650
8	" 355	16	" 650
8	" 450	16	" 680
10	" 440	16	" 710
10	" 475	16	" 760
10	" 555	17	" 805
10	" 565	17	" 820
12	" 565	18	" 835
14	" 575	18	" 865

Studiando minutamente in una grande serie di corna le differenze di lunghezza in individui di eguale età, si scorge che esse corrispondono non raramente ad una differenza di forma complessiva delle corna stesse.

Così ad esempio: Il corno di un individuo di 6 anni lungo mill. 280 paragonato con quello di un individuo pure di 6 anni, ma lungo mill. 330, appare in complesso

più grosso e spesso dell'altro, come risulta dai diametri trasversali ed antero posteriori delle varie loro regioni.

Corno di individui di 6 anni.

	lungo mill. 280	lungo mill. 330
Diametro massimo trasversale alla base (in 360esimi somatici)	51	52
„ „ ant.-post. „ „	72	61
Idem trasv. a $^1/_4$ della lungh. dalla base „	36	34
Idem antero-posteriore „ „	66	58
Idem trasv. a $^1/_2$ „ „	32	27
Idem antero-posteriore „ „	62	52
Idem trasv. a $^3/_4$ „ „	22	16
Idem antero-posteriore „ „	49	46

Le osservazioni che precedono si riferiscono, come ho detto, agli anelli di accrescimento annuale considerati soltanto nelle modalità che essi presentano alla superficie esterna del corno.

È necessario ora considerare questi anelli in rapporto colle modalità complessive dell'accrescimento del corno stesso.

Come è noto, l'astuccio corneo nei ruminanti cavicorni si forma e si accresce per opera dello strato epidermico che ricopre il fusto osseo (o cavicchia, o nucleo osseo, secondo le varie denominazioni) rivestendo continuamente nella parte interna l'astuccio corneo di nuovi strati cornei. Nelle stesso tempo lo strato dermico che pure riveste il fusto osseo provvede all'accrescimento continuo del fusto osseo stesso. Facendo una sezione longitudinale di un astuccio corneo di uno stambecco si vede agevolmente che esso è costituito come da una serie di coni incastrati l'uno nell'altro. Ciascun cono corneo rappresenta l'accrescimento annuale del corno: i coni più vecchi sono quelli che si trovano all'apice del corno. Il primo anello che si vede segnato sulla superficie esterna del corno verso la sua punta segna il margine inferiore del primo cono di formazione dell'astuccio corneo. In un corno sul quale sono segnati 2 anelli si hanno due coni incastrati; in un corno con tre anelli se ne hanno tre e così di seguito.

Contemporaneamente all'accrescimento dell'astuccio corneo ha luogo l'accrescimento del fusto osseo interno il quale può egualmente essere considerato come formato da una serie di coni di accrescimento incastrati. Giova tuttavia osservare che contrariamente a quanto avviene nell'astuccio corneo, i coni ossei più vecchi si trovano alla base ed i più giovani all'apice del fusto osseo stesso. Tutto ciò si esprime dicendo che l'astuccio corneo cresce in lunghezza per la base e il fusto osseo per l'apice (*).

(*) J. U. Dürst che si è occupato a lungo dello sviluppo delle corna nei Cavicorni, così si esprime (*Sur le développement des cornes chez les Cavicornes*, " Bull. du Muséum „, anno 1902, p. 200): " La cheville osseuse ne doit pas être considerée comme un bourgeonnement du frontal, comme " cela est admis généralement, mais comme un sorte d'épiphise (non pas une épiphyse vraie avec " son point d'ossification distinct) résultant de la prolifération rapide et localisée du tissus préosseux

Tenendo conto delle modalità di accrescimento dell'astuccio corneo e del fusto osseo, si può considerare l'astuccio corneo come un complesso di strati di sostanza cornea prodotti ogni anno dall'animale e in cui per l'accrescimento del fusto osseo gli strati più vecchi vengono spinti innanzi, per dir così, da quelli di nuova formazione.

Ciò premesso, si può ritenere che l'altezza maggiore o minore degli anelli di accrescimento annuale, che si osservano sulla parte esterna delle corna, dipende in gran parte dalla maggiore o minore attività di accrescimento del fusto osseo nella sua parte anteriore.

Gli strati di sostanza cornea che formano il cono annuo di accrescimento dello astuccio corneo non sono di eguale spessore in tutta la loro superficie. Già nel cono corneo che si inizia nel primo anno di vita si osserva un notevole spessore nella sua parte apicale rispetto alle regioni vicine alla base. Questa particolarita di forma si conserva nei coni di formazione successiva in guisa che il corno di un animale adulto è nella sua regione distale per un tratto più o meno lungo intieramente pieno di tessuto corneo compatto, come lo è nel corno appena formato. Si comprende pure, da quanto è stato detto precedentemente, come le pareti laterali dell'astuccio corneo vadano decrescendo di spessore dall'apice del corno stesso alla sua base. In tal modo si giunge ad avere il peso maggiore dell'astuccio corneo verso la sua estremità distale e, colle modalità di costruzione sopra menzionate, si ottiene che pure verso la estremità distale si abbiano la maggiore robustezza e resistenza. In altre parole, nell'astuccio corneo dello stambecco si trovano realizzate le condizioni della distribuzione del peso della sostanza sua che si hanno in una clava. Il corno dello stambecco maschio diventa così un arma di combattimento assai potente.

Nel fusto osseo si osserva che la sostanza ossea compatta si addensa sopratutto nella regione basale e va diminuendo verso l'apice che è per un tratto più o meno lungo costituito da tessuto osseo spugnoso. Ne consegue che nelle corna dello stambecco a misura che, procedendo dall'apice alla base, diminuisce lo spessore dello astuccio corneo e cresce lo spessore della parete del fusto osseo.

La distribuzione della sostanza ossea compatta nel fusto osseo è secondo le classiche leggi di Culmann (*), come Einar Lönnberg ha già notato (**).

" de la region qu'elle doit occuper, s'ossifiant ensuite d'une façon particulière en poussant, dans le " sens vertical à la couche externe du frontal, des trabécules nombreux qui font bientôt corps avec " ceux de cet os... Entre la cheville osseuse et le frontal, il n'y a pas des tissu préosseux ni con- " jonctif. — Le tissus préosseux est répoussé sans cesse par la prolifération des trabécules osseux " et ne revêt que la couche externe de la cheville osseuse, produisant de la sorte, d'une façon con- " tinue, la substance osseuse servant à l'accroissement de cet organe. — La croissance de la cheville " osseuse se fait de l'extrémité vers la base, d'une façon *acropétale* (*acrofugal*)... L'accroissement de " largeur se fait de déhors en dedans... Le développement de l'étui corné se produit *basipétalement* " (*basifugalement*) par l'augmentation du *stratum corneum* de la peau, qui forme le tubercule du " premier indice de la corne sur la peau. Plus tard, c'est la *pointe* de la corne seule qui croît basi- " pétalement de la pointe de la cheville osseuse en haut. Les parois de l'étui corné sont formés par " la peau qui se trouve au dessous et qui enveloppe la cheville osseuse à sa base „.

(*) *Anwendungen der Graphischer Statik* nach Prof. D. R. C. Culmann, bearbeitet von W. Ritter. Zürich, 1888, vol. 1°, pag. 128 e seg., cap. 28: " Die Spannungstrajectorien in der Natur „. Cfr. anche: R. Schmidt; *Vergl. anatomische Studien über den mechanischen Bau der Knochen und seine Vererbung.* " Zeit. f. Wiss. Zool. „, LXV (1898), pag. 65 e seg.

(**) *Studies on Ruminants.* I. *On the structure of the horns of Cavicornia,* " Kongl. Svenka Vetenskaps-Akademiens Handlingar „, Bandet 35, H. 3, pag. 35 (1901).

II. La disposizione, la forma e lo sviluppo delle protuberanze a nodo nelle corna dei maschi dello stambecco dànno ad esse un *facies* particolare e costituiscono un carattere specifico notevole in confronto colle altre specie di stambeccchi propriamente detti.

Il primo anello non ha nodi, ma solo solcature e costole trasversali più o meno spiccate: in gencrale se ne contano cinque. Il secondo anello talvolta non ha nodo sporgente o ne ha uno appena accennato e in ogni caso meno sviluppato di quello del 3° anello. Vi si notano da 6 a 7 od 8 costole trasversali più o meno spiccate. Nel 3°, 4°, 5°, 6°, 7° e talvolta anche nell'8°, i nodi sono molto sviluppati, sporgenti e grossi. Essi sono più o meno protesi col loro apice verso il lato interno del corno, come se fossero stati piegati a forza verso il lato interno stesso. Per questo fatto la superficie superiore esterna del nodo appare inclinata dall'interno verso l'esterno del corno. Sul lato interno del corno, alla base del nodo, vi è per lo più una fossa assai spiccata disposta nella direzione del margine superiore del corno.

In generale, a cominciare dal 7° anello i nodi vanno diminuendo di altezza, procedendo verso la base del corno, e la loro forma si cambia. Essi vanno acquistando gradatamente l'aspetto di rialzi trasversali sporgenti, col loro angolo interno più o meno proteso verso il lato interno del corno e colla loro parte esterna più o meno arrotondata.

Non raramente i nodi più sviluppati si prolungano con un rialzo decrescente di altezza sul lato interno del corno. Ciò non si osserva, o solo in misura assai piccola, sul lato esterno del corno. — La faccia inferiore del corno non presenta protuberanze a nodo. Nelle corna molto vecchie, con 18 e più anelli di accrescimento, non raramente i nodi che sono vicini alla base del corno sono poco prominenti ed hanno l'aspetto di semplici rialzi costoliformi trasversali.

Non sono rari gli anelli con due o più nodi. Per lo più vi è un nodo solo, od anche un nodo più rialzato, che diremo *nodo principale* ed un *nodo accessorio* più piccolo vario di forma e di sviluppo che ha quasi l'aspetto di una piegatura più o meno irregolare. Queste formazioni sono spesso assimetriche nelle due corna dello stesso animale.

Le costole trasversali che si notano assai distinte nel 1° e nel 2° anello si trovano pure sugli altri: ma il loro numero è assai variabile e spesso non è per la forma delle costole stesse determinabile con sicurezza.

Le protuberanze a mo' di nodi sono intieramente costituite da sostanza cornea compatta.

A misura che l'animale invecchia ed il corno si allunga, lo spessore delle protuberanze a nodo aumenta verso la parte interna pel formarsi di nuovi strati cornei che si sòvrappongono ai già esistenti. La loro superficie esterna va man mano logorandosi coll'invecchiare dell'animale. Lo sviluppo complessivo delle protuberanze a nodo è tuttavia molto diverso nelle varie corna anche a pari età dell'animale. La differenza che si osserva fra la lunghezza della curva superiore del corno misurata sulla sommità delle protuberanze a nodo e quella misurata alla loro base dà una idea dello sviluppo complessivo delle protuberanze stesse in un corno determinato. Ecco alcuni esempi.

Il primo numero indica in millimetri la lunghezza del corno misurata sulla curva

superiore alla base delle protuberanze; il secondo numero scritto fra parentesi indica la stessa lunghezza misurata sulle sommità delle protuberanze a nodo:

255 (275) — 265 (280) — 330 (342) — 280 (294) — 425 (448) — 435 (456) — 455 (482) — 455 (486) — 465 (495) — 465 (480) — 470 (500) — 470 (490) — 475 (486) — 500 (515) — 500 (528) — 515 (540) — 520 (532) — 535 (550) — 540 (580) — 555 (574) — 560 (575) — 565 (585) — 565 (608) — 575 (620) — 575 (600) — 580 (610) — 585 (615) — 590 (615) — 595 (620) — 610 (665) — 615 (660) — 615 (630) — 615 (640) — 620 (660) — 640 (670) — 650 (680) — 670 (703) — 675 (697) — 680 (710) — 680 (720) — 685 (750) — 700 (745) — 700 (730) — 710 (755) — 710 (758) — 730 (775) — 750 (780) — 760 (825) — 760 (805) — 800 (844) — 810 (847) — 820 (867) — 835 (870) — 865 (915) — 910 (955) — 920 (965).

Giova notare che negli individui più vecchi e quindi nelle corna di maggior lunghezza le protuberanze a nodo sono spesso logorate dall'uso e perciò i numeri sopradetti dànno solo un' idea approssimativa delle differenze fra le due misure e dello sviluppo delle protuberanze a nodo. L'errore che si deve fare necessariamente nella seconda misura è in meno.

III. — Carattere specifico importante è negli stambecchi propriamente detti la forma del corno considerata nelle sezioni trasversali delle sue varie regioni. Siccome non è possibile praticare effettivamente le sezioni del corno in un materiale di studio così prezioso come è quello degli stambecchi in generale e in particolar modo come è quello che riguarda lo stambecco delle nostre Alpi, si può ricorrere al metodo seguente. Con creta da modellare si ottiene l'impronta del perimetro del corno nelle varie sue regioni e da essa si ricava assai facilmente il disegno esatto del perimetro stesso nella regione del corno che si vuole studiare. Con questo metodo sono stati ottenuti i disegni che vanno uniti a questo lavoro.

Le corna del maschio dello stambecco delle Alpi hanno forma quadrangolare. In esse si possono considerare: 1° una faccia superiore; 2° una faccia inferiore; 3° una faccia laterale interna; 4° una faccia laterale esterna; 5° uno spigolo superiore interno; 6° uno spigolo superiore esterno; 7° uno spigolo inferiore interno; 8° uno spigolo inferiore esterno. Il corno conserva questa forma per tutta la sua lunghezza: diminuisce invece gradatamente la grandezza della sezione sua procedendo dalla base all'apice.

La forma generale ora indicata si fa manifesta molto presto nel corno del maschio; come si può vedere anche nella forma della regione vicina all'apice di un corno adulto, regione che come è noto corrisponde appunto alla parte più giovane del corno stesso. Osservando tuttavia una numerosa serie di individui delle diverse età è facile notare, come, pur conservandosi l'aspetto quadrangolare fondamentale, si trovino numerose variazioni di forma nelle varie regioni del perimetro delle corna. I primi anelli di accrescimento sono in generale notevolmente schiacciati lateralmente e la faccia interna è spesso spiccatamente incavata, mentre poco convessa è la faccia esterna.

Questa forma non è però comune a tutte le corna, poichè in casi non rari le faccie laterali sono spiccatamente convesse, e in particolar modo la faccia esterna.

In altre parole, fin dall'inizio di formazione delle corna si delineano due forme principali: una notevolmente schiacciata nelle faccie laterali; quindi a perimetro con faccie laterali prevalentemente rettilinee o a curva rientrante (l'interna) ed una con faccie laterali convesse.

La seconda forma, crescendo il corno in lunghezza ed in grossezza, non solo si conserva, ma si rende più spiccata verso la base, la quale presenta allora un perimetro quasi rotondeggiante.

La prima forma, crescendo il corno in lunghezza, dà luogo alla base ad un perimetro spiccatamente quadrangolare, col lato interno più o meno convesso; ma col lato esterno rettilineo, oppure dà luogo alla base ad un perimetro quadrangolare, ma a lati spiccatamente curvilinei.

Rispetto alla forma del perimetro delle sezioni trasversali condotte nelle varie regioni, le corna dei maschi si possono riunire nei gruppi seguenti.

1° Corna in cui il perimetro della sezione, alla base, ha lati esterno ed interno rettilinei. Questa particolarità si osserva pure nel perimetro delle sezioni condotte a $^1/_2$ e ai $^3/_4$ della lunghezza del corno, a partire dalla base. Queste corna nel loro complesso appaiono schiacciate lateralmente per tutta la loro lunghezza. Non è forma frequente.

2° Corna in cui il perimetro della sezione trasversale condotta alla base ha il lato esterno rettilineo e l'interno più o meno convesso. Nel resto del corno i lati interno ed esterno del perimetro delle sezioni sono rettilinei. Il corno nel suo complesso appare schiacciato nella parte esterna e più o meno convesso nella interna per un tratto più o meno lungo, a partire dalla base. È forma frequente.

3° Corna in cui il perimetro della sezione trasversale condotta alla base ha il lato esterno e il lato interno convessi. Nelle sezioni condotte a $^1/_2$ e a $^3/_4$ della lunghezza del corno, a partire dalla base il perimetro presenta il lato esterno rettilineo e l'interno nella sezione a $^1/_2$ spiccatamente convesso; mentre in quella a $^3/_4$ è incavato. Forma frequente.

4° Forma in cui il perimetro della sezione trasversale condotta alla base ha non solo i lati esterno ed interno fortemente convessi, ma anche il lato superiore è spiccatamente convesso, tanto che il perimetro nel suo insieme è di forma grossolanamente rotondeggiante. Anche nelle sezioni a $^1/_2$ e a $^3/_4$ della lunghezza si nota la tendenza al farsi convessi dei lati esterni ed interni. Il corno nel suo complesso appare solo leggermente schiacciato ai lati a partire dalla sua metà circa; mentre nella sua prima metà, quella vicina alla base, ha aspetto grossolanamente cilindrico. Non è questa una forma rara, sebbene meno frequente delle forme 2, 3.

Le forme 1 e 4 sono le due estreme, e le forme 2, 3 sono intermedie. Le due forme estreme si iniziano di già nelle corna al principio della loro formazione, come sopra è stato detto.

La faccia superiore del corno presentasi pure variabile nel grado della sua curvatura e nella forma e sviluppo dei suoi spigoli. Ora essa è quasi piana e talvolta anche leggermente incavata sia nelle sezioni della base che nelle altre; altre volte invece è spiccatamente convessa non solo nelle sezioni della base, ma anche nelle altre. Lo spigolo laterale esterno è quasi sempre poco spiccato nelle sezioni della base, mentre lo è di più nelle altre sezioni.

Lo spigolo laterale interno è sempre ben evidente e sporgente e spesso è separato dal resto della faccia da una incavatura assai distinta. Questo spigolo inoltre è sempre collocato schiettamente sul prolungamento del lato interno; anzi nella maggior parte dei casi nella figura del perimetro sporge sul lato interno a mo' di protuberanza più o meno sviluppata. Questo carattere è importante venga notato, poichè serve fra gli altri a distinguere le corna degli ibridi dello stambecco colla capra comune, dalle corna degli stambecchi di sangue puro.

La faccia inferiore del corno è ancor essa variabile nel suo grado di convessità: gli spigoli inferiore esterno ed inferiore interno sono in generale arrotondati.

IV. — Le corna degli stambecchi maschi variano anche nella maggiore o minore grossezza della loro porzione basale in rapporto colla lunghezza totale.

Negli specchietti precedenti dove sono riunite le misure (ridotte in 360esimi somatici) delle varie parti delle corna studiate si trovano i dati per lo studio di questa categoria di variazioni.

Confrontando i gruppi di corna che hanno eguali misure di lunghezza e tenendo conto delle avvertenze precedentemente esposte intorno al variare della lunghezza del corno anche in individui di pari età, si scorge che si possono distinguere due forme di variazione che conducono a due forme di corna spiccatamente diverse. Una ha la base grossa e larga nella sua faccia esterna e l'altra ha base più piccola e più stretta nella sua faccia esterna.

Queste due forme si fanno manifeste anche in corna giovani e si conservano più o meno spiccate nell'accrescimento ulteriore dell'animale, in guisa che esse sono facilmente osservabili anche in corna delle maggiori dimensioni.

Ricorderemo qualche esempio.

In due corna, lunghe mill. 255 e 265, di quattro anni di età, si hanno i dati seguenti:

	Lungh. mill. 255	Lungh. mill. 265
Diametro trasversale alla base	58	45
Id. ad $^1/_4$ della lunghezza	40	35
Id. a $^1/_2$ „	31	27
Id. a $^3/_4$ „	28	22
Diametro ant.-poster. alla base	89	68
Id. ad $^1/_4$ della lunghezza	71	73
Id. a $^1/_2$ „	65	67
Id. a $^3/_4$ „	52	45

Se si esaminano le corna anche delle maggiori dimensioni nella loro parte terminale (a $^3/_4$ della lunghezza a partire dalla base) si trovano differenze analoghe. Ad esempio in due corna di 740 mill. di lunghezza si ha: diametro trasv. 17 e 9, diametro antero-post. 25 e 21. In altre due corna di 710 mill. di lunghezza si trovano rispettivamente i valori di 15 e 10, e di 26 e 21, e così via discorrendo. Dall'esame degli specchietti sopra indicati risulta: 1° che le differenze nella grossezza della base si iniziano, come è stato detto, molto presto nello sviluppo delle corna; 2° che tali differenze possono mantenersi più o meno spiccate a misura che il corno cresce;

3° che le differenze giovanili possono attenuarsi col crescere del corno per modo che in corna di grandi dimensioni esse sono sensibilissime nella parte terminale (che corrisponde allo sviluppo giovanile del corno stesso) e lo sono in minor grado, od anche scompaiono al tutto, alla base o a metà della lunghezza; regioni che corrispondono ai periodi ulteriori dello sviluppo delle corna.

V e VI. — È stato detto precedentemente che le corna dei maschi dello stambecco variano anche nella maggiore o minore grossezza della porzione mediana in confronto colla porzione basale e con quella che dalla metà va all'apice e che variano nei rapporti che corrono fra i diametri trasversali ed antero-posteriori nelle varie regioni (alla base, ad $^1/_4$, a $^1/_2$ e $^3/_4$ della loro lunghezza).

In generale, come risulta dagli specchietti precedenti, i diametri trasversali ed i diametri antero-posteriori del corno vanno decrescendo in maniera più o meno regolare dalla base alla metà del corno. Non mancano tuttavia casi in cui il diametro antero-posteriore misurato ad $^1/_4$ della lunghezza è superiore di quello della base (ad esempio negli esemplari 2-28-31-43-44-49-61-62-66-73-83-88-91-109-112-115-125-148-151-158-159-162-164-167). Questo fatto dipende probabilmente dalle individuali variazioni nell'attività di produzione della sostanza cornea e in complesso nell'accrescimento totale del corno che si fa nei varî anni. Molto probabilmente la causa di questa variazione è la stessa di quelle che produce la variazione in altezza degli anelli annuali di accrescimento del corno. È presumibile che la maggiore o minore attività annuale di accrescimento, sopratutto della sostanza cornea induca modificazioni non solo nell'altezza dell'anello, ma anche nella sua grossezza.

Esempi analoghi si possono osservare pure rispetto ai diametri trasversali delle regioni del corno sopra considerate.

Le cause sopradette di variazione operano pure sui diametri trasversali ed antero-posteriori delle altre regioni del corno senza produrre tuttavia gli effetti estremi sopra indicati per la base e pel 1° quarto di lunghezza del corno.

Dal confronto dei valori dei diametri trasversali ed antero-posteriori delle corna segnati negli specchietti sopra indicati è facile dedurre la forma generale del corno stesso per quanto riguarda l'andamento del suo spessore e della sua grossezza nelle varie regioni.

Tenendo conto delle variazioni delle corna degli stambecchi maschi discusse nei paragrafi III, IV, V, VI che sono desunte, come ho detto, dall'esame di una lunga serie di individui di tutte le età, io credo si possa conchiudere all'esistenza di due forme principali di corna le quali, pur conservando i loro caratteri specifici fondamentali, acquistano tuttavia un *facies* particolare. Una grossa, vale a dire, e lateralmente larga, sopratutto alla base e nella prima metà, e l'altra più piccola è più stretta lateralmente fin dalla base. Si possono perciò distinguere i maschi degli stambecchi in *crassicorni* ed in *gracilicorni*, e le corna in forma *crassa* e in forma *gracilis*.

Queste due forme si iniziano nei primi periodi dello sviluppo delle corna.

VII. — Numerose variazioni presentano inoltre le corna degli stambecchi maschi nella loro incurvatura.

L'incurvatura del corno può essere notevolmente diversa anche in corna giovanissime: anzi, nello stesso primo anello la curva può essere più o meno spiccata.

In corna la cui lunghezza varia da mill. 255 a 280 si trovano ad esempio per la distanza della curva inferiore del corno nella sua parte mediana alla sua corda, i valori di 64-58-44. Differenze analogamente così spiccate si incontrano fra corna di eguale lunghezza in tutti i periodi di sviluppo ulteriore, come è facile vedere dai dati di misura riuniti negli specchietti precedenti.

Il grado di curvatura dei primi anelli si conserverà nel corno a sviluppo più inoltrato e costituirà la caratteristica dell'ultima parte del corno stesso che potrà apparire più o meno diritta, od anche talvolta si può dire uncinata. In quanto alla curvatura delle altre regioni del corno che seguono nell'accrescimento la prima si può dire che essa dipende da cause che operano probabilmente durante tutto l'accrescimento del corno, o che agiscono in un momento determinato di essa.

L'esame di una lunga serie di corna concede di distinguere in esse due forme per quanto riguarda la curvatura: una forma molto incurvata ed una forma relativamente assai poco incurvata collegate fra loro da forme intermedie. Talvolta la incurvatura può essere spinta fino al punto da cambiare notevolmente l'aspetto del corno, come si può vedere dalle fotografie unite a questo lavoro. Nella numerosa serie di corna da me esaminate è press'a poco eguale la frequenza delle forme diritte e di quelle più o meno incurvate: rari assai sono invece gli esemplari di corna esageratamente incurvate.

Studiando il carattere dell'incurvatura del corno in rapporto con quello sopra menzionato dello spessore suo (forma *crassa* e forma *gracilis*) si vede che in linea generale le corna a forma *crassa* hanno un'incurvatura meno pronunciata che non le corna a forma *gracilis*. Giova infine notare che il grado vario di incurvatura si inizia nella corna assai giovani.

VIII e IX. — Le corna dei maschi dello stambecco possono pure presentare un vario grado di torsione che si esplica o in tutta la loro lunghezza o soltanto nella loro regione apicale.

In molti casi le varie regioni del corno giaciono tutte nello stesso piano, e ciò è facilmente osservabile seguendo l'andamento dello spigolo superiore interno che è sempre ben evidente. In altri casi il corno è più o meno contorto e lo spigolo sopradetto descrive, a partire dalla base, una linea spirale amplissima, spostandosi da principio verso la parte mediana della faccia superiore del corno. Le corna di questo stampo sono tuttavia meno frequenti delle precedenti.

La parte apicale del corno, anche in quelli che per la maggior parte della loro lunghezza non presentano alcuna torsione, può essere piegata più o meno spiccatamente verso la parte interna o verso la parte esterna, invece di rimanere nello stesso piano delle rimanenti porzioni del corno. Il carattere della torsione complessiva del corno è particolarmente osservabile nella forma *gracilis* e fortemente incurvata: la torsione della sola parte apicale può presentarsi non raramente anche nella forma *crassa*.

X. — Considerando infine i rapporti reciproci delle due corna sul capo si possono trovare altre variazioni, talvolta assai spiccate.

Le corna nel maschio dello stambecco sono alla base molto ravvicinate fra loro

e in generale, pur divaricandosi, si mantengono vicine per un quarto circa della loro lunghezza. A metà della loro lunghezza divergono fra loro in un grado molto variabile e le differenze si fanno anche più spiccate ai $^3/_4$ della loro lunghezza e all'apice come il confronto dei dati numerici riuniti negli specchietti seguenti, lascia scorgere molto facilmente. Il grado diverso di divergenza dalla metà in su del corno è spiccato anche in corna giovanissime. Anche rispetto a questo carattere si possono le corna dividere in quelle che divergono poco o in quelle a divergenza relativamente assai grande, anche a parità di età e di lunghezza totale.

In generale nella forma *gracilis* si ha una divergenza maggiore che non nella forma *crassa*. In questa tuttavia il grado di divergenza è pure variabile entro a a limiti abbastanza ampî.

Conclusioni. — Dal confronto della numerosa serie di corna di stambecco maschio studiata risulta che, pur essendo queste parti notevolmente variabili nella forma e nei rapporti delle diverse loro porzioni, le variazioni si compiono entro a limiti tali da non uscire dai confini dei caratteri fondamentali che si possono assegnare come specifici per lo stambecco delle Alpi rispetto alle altre specie di stambecchi propriamente detti, e a più forte ragione di quelli che appartengono alla specie del genere *capra*, come lo si intende presentemente.

Nei limiti di variazione delle corna degli stambecchi maschi si possono riconoscere due forme predominanti: 1° una forma *crassa* in cui le corna stesse sono grosse, e sopratutto hanno molto sviluppata la faccia laterale esterna; sono prevalentemente poco incurvate e poco divaricate: il loro perimetro è, sopratutto alla base, schiettamente quadrangolare con spigoli superiori ben spiccati; 2° una forma *gracilis* in cui le corna stesse sono meno grosse: hanno meno ampia la faccia laterale esterna: sono prevalentemente con curvatura assai pronunciata e sono per lo più assai divaricate fra loro: il loro perimetro, sopratutto alla base, può essere schiettamente quadrangolare o può presentarsi con lati più o meno tondeggianti.

Le corna dell'una e dell'altra forma possono giungere alle maggiori dimensioni.

Nelle serie di corna che hanno appartenuto ad individui uccisi di recente si trovano le due forme in quasi eguale proporzione.

Nelle corna di individui uccisi in tempo più antico, sulla fine del 1700 e in sul principio del 1800, per quanto posso giudicare dal materiale esaminato, si osservano le stesse due forme fondamentali.

Corna delle femmine.

Le corna delle femmine, ad un esame superficiale, possono sembrare meno variabili di forma che non quelle dei maschi, poichè le loro variazioni sono meno appariscenti: studiate tuttavia in una serie numerosa di esemplari e col sussidio di misure comparabili dimostrano un campo di variazione non meno ampio.

Si possono considerare per le corna delle femmine serie di variazioni nelle diverse loro parti analoghe a quelle che si sono studiate nelle corna dei maschi.

I. — Variazioni dell'ampiezza degli anelli di accrescimento annuali e quindi della lunghezza delle corna in animali di eguale età.

Maschi — *Misure assolute espresse in centimetri e millimetri.*

Numero progressivo (*)	Lunghezza del corno (**)	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id. a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice	Numero progressivo	Lunghezza del corno	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id. a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice	Numero progressivo	Lunghezza del corno	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice
3	28	8,5	14,5	21,7	60	59	23,0	33,0	37,0	114	67,5	18,0	26,0	29,0
5	33	10,0	13,0	14,0	62	59	19,0	29,3	39,4	115	67,5	21,5	32,0	48,0
10	41	14,5	21,0	25,5	63	59,5	20,0	27,5	31,5	120	68	20,0	30,5	42,5
11	42,5	14,5	23,0	28,0	64	59,5	18,0	24,5	22,0	122	68	25,0	28,0	36,0
15	45,5	15,5	25,4	33,5	65	60	25,5	38,0	50,0	127	69	25,0	41,5	52,0
16	45,5	17,5	24,8	29,5	66	60	20,0	31,0	36,0	129	69	25,5	37,5	48,3
19	46,5	17,0	26,5	32,5	68	61	22,5	33,0	35,0	130	69,5	30,0	40,5	57,0
20	47	16,0	21,0	21,5	69	61	19,0	31,0	40,0	133	70	23,5	33,0	43,0
23	47,5	16,0	20,5	29,5	71	61	19,0	31,0	41,5	137	71	21,5	23,0	36,4
25	48,5	18,5	25,7	35,0	72	61	21,0	23,0	36,2	140	71,5	24,5	43,0	57,0
27	50	17,5	27,0	43,0	73	61	17,0	23,8	21,0	141	71,5	21,0	29,0	34,5
29	50,5	17,0	24,0	25,5	77	61,5	21,0	32,5	37,0	143	71,5	20,5	27,0	23,5
32	51,5	17,0	26,0	36,5	78	61,5	22,0	30,5	42,0	144	71,5	29,0	45,0	56,0
34	53,5	21,0	33,5	32,5	81	62	20,0	29,5	37,5	145	72	21,0	35,0	54,0
36	53,5	18,0	26,0	32,2	82	62	25,0	35,0	37,4	146	72	24,5	34,0	51,0
37	54	21,0	32,5	43,5	84	62	18,0	27,0	28,0	147	72	25,0	40,0	48,0
39	54	22,0	31,0	29,0	85	62	20,4	35,0	44,4	148	72,5	23,0	31,5	29,0
40	54	16,0	22,5	32,0	86	62	20,5	36,4	53,1	150	73	23,0	35,0	42,0
41	54,5	23,0	31,5	30,0	87	62	21,0	33,0	44,5	151	73	26,0	39,5	50,0
42	55	20,0	30,5	24,5	89	62,5	19,0	29,0	35,5	152	73	22,0	34,0	39,0
43	55	21,0	32,5	47,0	90	62,5	15,0	24,3	29,7	153	74	26,0	47,0	71,0
44	55,5	21,5	32,4	37,0	91	63	23,0	35,0	41,0	154	74	22,0	38,0	63,0
47	56	18,5	31,5	45,0	93	63,5	25,0	37,5	42,0	157	75	27,0	41,0	53,0
49	56,5	20,0	25,5	22,0	94	64	20,0	23,2	42,8	161	78	27,0	46,0	58,0
51	57	17,5	25,5	24,0	96	64,5	20,0	29,0	37,5	163	80	23,0	36,0	47,0
52	57,5	22,5	34,5	44,0	97	64,5	21,0	32,0	39,5	164	80,5	22,5	36,5	63,5
54	58	21,5	27,0	27,5	98	64,5	20,5	31,0	40,5	165	81	45,0	58,5	72,5
55	58	14,0	22,0	29,0	101	65	21,0	32,0	47,5	166	81	24,5	40,5	46,0
56	58	17,0	24,0	32,0	102	65	21,5	32,0	43,5	169	86,5	30,0	47,0	61,0
57	53,5	21,5	31,0	27,5	103	65,5	21,0	31,5	48,5	170	91	38,0	69,0	84,0
58	58,5	20,0	30,0	41,0	104	65,5	26,5	41,5	46,0	171	92	42,5	55,0	70,2
59	59	18,0	25,0	39,5	105	65,5	22,0	34,0	39,0					

(*) Il numero dell'esemplare corrisponde a quello della tabella delle misure delle corna dei maschi.

(**) Misurata seguendo la curva superiore, alla base dei nodi.

Maschi — *Misure espresse in 360*esimi *somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza del corno	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id. a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice	Numero progressivo	Lunghezza del corno	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id. a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice	Numero progressivo	Lunghezza del corno	Distanza fra le corna (lato interno) a $^1/_2$ della lungh. delle corna a cominciare dalla base	Distanza fra le corna Id. a $^3/_4$ id.	Distanza fra le corna Id. id. all'apice
3	360	109	186	279	60	360	140	201	226	114	360	96	139	155
5	360	109	142	153	62	360	116	179	240	115	360	115	170	256
10	350	127	184	224	63	360	121	166	196	120	360	106	162	225
11	360	123	195	237	64	360	109	148	133	122	360	132	148	191
15	360	123	201	265	65	360	153	228	300	127	360	130	216	271
16	360	138	196	233	66	360	120	186	216	129	360	133	196	222
19	360	132	205	252	68	360	133	194	207	130	360	155	210	295
20	360	123	161	165	69	360	112	183	236	133	360	121	170	221
23	360	121	155	224	71	360	112	183	245	137	360	109	117	185
25	360	137	191	260	72	360	122	136	214	140	360	123	217	287
27	360	133	194	310	73	360	100	140	124	141	360	106	146	174
29	360	121	171	182	77	360	123	189	217	143	360	103	136	118
32	360	119	182	255	78	360	129	179	246	144	360	146	227	282
34	360	141	225	219	81	360	119	175	218	145	360	105	175	270
36	360	121	175	217	82	360	145	203	217	146	360	123	170	260
37	360	140	217	290	84	360	135	157	163	147	360	125	200	240
39	360	147	208	193	85	360	118	203	258	148	360	114	157	144
40	360	107	150	213	86	360	119	219	308	150	360	113	173	207
41	360	152	205	198	87	360	122	192	258	151	360	128	180	247
42	360	131	200	160	89	360	109	167	203	152	360	109	168	222
43	360	137	213	308	90	360	150	243	297	153	360	126	228	340
44	360	139	210	240	91	360	162	201	235	154	360	107	185	306
47	360	119	203	289	93	360	142	213	238	157	360	130	197	254
49	360	127	162	140	94	360	113	130	241	161	360	125	212	268
51	360	111	161	152	96	360	112	162	209	163	360	104	162	212
52	360	141	216	275	97	360	115	176	217	164	360	101	163	284
54	360	134	168	171	98	360	114	173	226	165	360	200	260	322
55	360	87	137	180	101	360	116	177	263	166	360	109	180	204
56	360	106	149	199	102	360	119	177	231	169	360	125	196	254
57	360	132	191	169	103	360	115	173	266	170	360	150	273	332
58	360	123	185	252	104	360	146	228	253	171	360	164	212	271
59	360	110	153	241	105	360	119	187	214					

Le misure fatte da me sopra oltre cento corna di femmine dell'altezza degli anelli annuali di accrescimento, mi hanno fornito i seguenti valori estremi espressi in millimetri (misurando gli anelli secondo la curva maggiore).

1°	anello (cominciando dalla punta del corno)	da millim.	26	a	53	media	39,50
2°	„	„	„	31	„	60	„	45,50
3°	„	„	„	23	„	41	„	32,00
4°	„	„	„	20	„	28	„	24,00
5°	„	„	„	15	„	36	„	25,50
6°	„	„	„	18	„	28	„	23,00
7°	„	„	„	18	„	27	„	22,50
8°	„	„	„	15	„	27	„	21,00
9°	„	„	„	11	„	15	„	13,00
10°	„	„	„	9	„	17	„	13,00
11°	„	„	„	6	„	10	„	8,00

(In qualche esemplare con 18 anelli i 6 ultimi sono assai stretti; da 4 a 5 millimetri).

Si vede da questo specchietto che il variare dell'altezza dei varî anelli annuali nel corno delle femmine procede in modo analogo che nelle corna dei maschi.

Le differenze di lunghezza delle corna in individui che hanno un egual numero di anelli e sono quindi di eguale età possono essere notevoli.

Ecco alcuni esempi:

N° degli anelli di accrescimento annuale	Lunghezza del corno misurata sulla curva sup. alla base delle protuber. a mo' di nodo	N° degli anelli di accrescimento annuale	Lunghezza del corno misurata sulla curva sup. alla base delle protuber. a mo' di nodo
5	millimetri 158	7	millimetri 208
5	„ 165	7	„ 210
5	„ 170	7	„ 214
5	„ 174	7	„ 218
6	„ 180	8	„ 220
6	„ 185	8	„ 230
6	„ 190	8	„ 237
7	„ 195	9	„ 260
7	„ 198	9	„ 265
7	„ 200	9	„ 280

II. — Le protuberanze a mo' di nodi sono nelle corna delle femmine di gran lunga meno sviluppate che non in quelle dei maschi. In generale nei tre primi anelli non vi sono nodi ben spiccati. In questi anelli sono tuttavia ben segnate le costole o i solchi trasversali in numero, le prime generalmente di 5 nel 2° anello e 3 o 4 nel 3°.

Nel primo anello le costole ed i solchi sono spiccati sopratutto sul suo lato interno e gli dànno come l'aspetto di una superficie ondulata. Quasi sempre a cominciare dal 4° anello si nota la formazione di una protuberanza a nodo ben definita:

essa tuttavia è poco rialzata e spesso si confonde coi rialzamenti marginali delle costole trasversali dell'anello stesso. Procedendo verso gli anelli della parte inferiore del corno i quali, come sopra si è visto, sono più stretti, i nodi dei varî anelli vengono a toccarsi, ed essendo inclinati all'indietro appaiono con disposizione che si potrebbe dire embricata.

In generale le costole ed i solchi trasversali sono ben evidenti anche negli anelli inferiori tanto da dare al corno stesso l'aspetto di una superficie fortemente rugosa trasversalmente. Esse rendono talvolta, nelle corna più vecchie, difficile il còmputo esatto degli anelli di accrescimento annuale.

Nelle corna delle femmine, contrariamente a quanto si osserva in quelle dei maschi, la differenza fra la lunghezza del corno misurata nella curva superiore al disopra delle protuberanze e quella misurata alla base di esse è piccola.

III. — Meno variabile che non nei maschi è la forma del corno considerata nelle sezioni trasversali delle sue varie regioni e sopratutto meno spiccata è la forma quadrangolare del perimetro della base. In esso il lato esterno è generalmente molto convesso rispetto al lato interno: îl lato inferiore è pure assai convesso: nel lato superiore il margine rialzato, che nel corno del maschio è sempre schiettamente portato verso il lato interno: anzi per lo più sporge in fuori del lato stesso, nella femmina è non raramente nel mezzo del lato od anche spostato verso il lato esterno del lato stesso in seguito ad una non rara torsione dell'intiero corno. In generale tuttavia il rialzo sopradetto è spiccatamente portato verso l'angolo interno superiore del corno. In complesso il corno della femmina ricorda nella sua forma perimetrale quello della femmina della capra comune; mentre il corno dello stambecco maschio ha caratteri suoi proprii distintissimi.

Il corno della femmina nell'inizio della sua formazione è notevolmente compresso ai lati, senza assumere tuttavia l'aspetto angoloso di quello dei maschi, come si può vedere dalla forma del perimetro della regione apicale che corrisponde alla porzione del corno che è propria degli anni più giovani dell'animale.

Anche nelle corna delle femmine, come in quelle dei maschi, sebbene in maniera meno spiccata, si possono distinguere due serie di forme di corno: l'una più rotondeggiante alla base e l'altra meno e più compressa ai lati.

IV. — Variazioni nella maggiore o minore grossezza della loro porzione basale in rapporto colla lunghezza totale.

Confrontando i gruppi di corna che hanno eguali misure di lunghezza e tenendo conto delle osservazioni precedenti intorno al variare della lunghezza del corno anche in individui di pari età, appaiono anche nelle corna delle femmine le due vie di variazione che conducono l'una a corna con base grossa e larga nella sua faccia esterna e l'altra con base più piccola e più stretta nella sua faccia esterna.

Anche nelle femmine queste due forme si manifestano nelle corna giovani e si conservano più o meno nettamente distinte nell'accrescimento ulteriore del corno.

La differenza fra le due forme è meno spiccata che non nelle corna dei maschi.

L'esame ed il confronto dei dati di misura delle varie parti del corno delle femmine riunite negli specchietti qui uniti, dimostra agevolmente quanto ora si è detto.

V e VI. — Dall'esame e dalla comparazione dei dati di musura delle corna degli specchietti sopra detti, risulta pure agevolmente che nelle femmine, come già si è detto per i maschi, si possono scorgere due forme principali di corna, le quali pur conservando i loro caratteri specifici fondamentali, acquistano un *facies* particolare. Una grossa, vale a dire, e lateralmente larga, sopratutto alla base e nella sua prima metà e l'altra più piccola e più stretta lateralmente. Si riscontrano anche nelle femmine, in poche parole, individui che possiamo chiamare *crassicorni* ed individui che possiamo indicare col nome di *graciliformi.*

VII. — Le corna delle femmine non variano meno di quelle dei maschi nel grado e nella forma della loro incurvatura, come dimostrano le misure delle distanze dalla curva inferiore del corno alla sua corda, ad $^1/_4$, a $^1/_2$ e a $^3/_4$ della lunghezza del corno stesso che sono riunite negli specchietti sopra indicati.

Anche nelle femmine le differenze della curvatura sono assai spiccate nelle corna giovanissime.

La forma *crassa* del corno ha in complesso incurvatura meno pronunziata che non la forma *gracilis.*

VIII e IX. — Più frequente che non nelle corna dei maschi è il fatto della torsione del corno. Le corna possono presentare tutte le varie loro regioni giacenti sullo stesso piano, oppure il corno si piega verso la parte interna a partire dalla metà, oppure ancora esso è piegato in modo da descrivere un'ampia linea a spirale, colla porzione apicale piegata verso la parte interna, come mostrano le figure unite al presente lavoro. In questo ultimo caso le due corna hanno sul capo una configurazione a mo' di lira.

La disposizione a spirale del corno è sopratutto ben evidente nella forma *gracilis.* Essa può tuttavia incontrarsi talvolta anche nella forma *crassa*; mentre in quest'ultima sono più frequenti le corna non contorte o al più piegate verso l'interno. Talvolta si incontrano delle corna le quali hanno la parte apicale più o meno piegata verso l'esterno. In questo caso le due corna appaiono fortemente divergenti alla loro parte apicale.

X. — Tenendo conto di quanto precede, si osserva che le corna considerate in posto sul capo presentano notevoli variazioni nella distanza delle varie loro regioni. Eccone alcuni esempi:

Lunghezza del corno (in millim., misura base)				240	220	190	215	200	230	215
Distanza fra le corna (lato interno) (*) a $^1/_4$ della lungh. misurata a partire dalla base				143	147	152	179	144	157	154
Id.	id.	id.	a $^1/_2$	173	221	208	255	221	203	229
Id.	id.	id.	a $^3/_4$	188	271	237	276	223	246	286

Conclusioni. — Dal confronto della numerosa serie di corna di stambecco femmina studiata risulta, come già si è detto, che esse non sono meno variabili di

(*) Le misure che seguono sono espresse in 360^{esimi} somatici.

forma delle corna dei maschi e che le variazioni si compiono nelle stesse direzioni. Si può anche nelle corna delle femmine parlare di una forma *crassa* e di una forma *gracilis* nello stesso senso di quelle osservate nei maschi, e ad un di presso colla stessa frequenza. Le corna delle femmine, malgrado il loro variare, conservano tuttavia sempre ben spiccato il complesso dei loro caratteri specifici.

Corna di stambecchi ibridi.

Per la squisita cortesia del Barone dottor Carlo Beck Peccoz e di suo padre ho potuto avere in esame una testa di stambecco ibrido maschio, un paio di corna pure stambecco ibrido maschio ed una testa di stambecco ibrido femmina i quali provengono dall'allevamento fatto a Stavel (valle di Gressoney) dal barone Luigi Peccoz. Il padre di questi ibridi è un maschio di stambecco puro sangue che il compianto Re Umberto donò al barone Luigi Peccoz, e la madre è una capra domestica.

Le corna di questi esemplari forniscono le seguenti misure:

Numero progressivo	Misure espresse in cent. e mill.			Misure espresse in 360simi somatici		
	1 ♂	2 ♂	3 ♀	1 ♂	2 ♂	3 ♀
Lungh. totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	84,5	121,5	46,5	360	360	360
Lungh. totale misurata seguendo la curva inferiore	63,5	97,7	39,4	270	289	305
Lungh. della corda della curva .	45,5	52,0	33,0	134	154	255
Dist. dalla curva inf. alla corda ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	12,0	26,5	7,5	51	78	58
Id. a 1/2 id.	15,3	32,0	9,8	65	93	76
Id. a 3/4 id.	13,0	28,5	8,8	55	84	68
Diametro massimo trasv. del corno alla base.	6,3	6,8	3,5	27	20	27
Id. diametro mass. antero-poster.	10,5	9,3	5,2	44	28	40
Id. id. trasvers. a 1/4 della lungh. del corno a partire dalla base .	4,8	6,7	3,1	20	20	24
Id. diam. antero-post.	9,8	9,0	5,2	41	27	40
Id. id. trasvers. a 1/2 id. id. . .	3,6	6,3	2,3	15	19	18
Id. id. antero-post. id. id. . . .	8,2	8,3	4,5	35	25	35
Id. id. trasvers. a 3/4 id. id. . .	2,8	3,8	1,5	12	11	12
Id. id. antero-post. id. id. . . .	7,6	7,2	2,8	32	21	22
Dist. fra le corna (lato interno) a 1/2 della lungh. delle corna dalla base	24,5	51,0	12,0	104	151	93
Id. a 3/4 id.	29,0	73,0	13,2	124	216	102
Id. all'apice id.	24,0	96,0	9,0	102	284	70

Il confronto di questi dati di misura con quelli precedentemente riferiti degli individui di stambecco puri e l'esame delle fotografie e del perimetro delle corna uniti a questo lavoro, mostrano a colpo d'occhio la grande differenza che passa fra le corna dei maschi ibridi e quelle dei maschi di stambecco puri. Nei primi prevalgono in misura assai notevole i caratteri delle corna della capra domestica (sopratutto

nell'individuo N. 1, in cui il corno è molto compresso lateralmente). Nell'individuo N. 2 il corno è per un buon tratto della sua lunghezza, a partire dalla base, quasi cilindrico. La femmina ibrida ha pure nelle sue corna prevalente il carattere della capra domestica. È così spiccata la differenza fra le corna degli esemplari ibridi e quelli degli individui puri che senza esitazione si può affermare che nella lunga serie di esemplari di questi ultimi da me esaminata, non vi è il più piccolo accenno di cambiamento della loro forma per ibridismo. Nessuno degli individui esaminati si può credere sia il prodotto di accoppiamento avvenuto nella vita libera fra maschi di stambecchi e femmine di capra domestica.

Credo utile notare il fatto seguente che si osserva nei due maschi ibridi sopradetti. I due maschi ibridi presentano due tipi di conformazione di corna notevolmente diversi fra loro: uno, il N. 1, ha sopratutto nella forma del perimetro delle sezioni corna schiettamente caprine, l'altro, il N. 2, ha corna per lo stesso carattere di forma intermedia fra il tipo caprino e quello dello stambecco puro. Aggiungerò che parecchi anni or sono un'altra testa di stambecco ibrido maschio, nato dallo stesso maschio di stambecco puro sopra menzionato, venne regalato dal barone Peccoz alla Sezione Biellese del Club Alpino Italiano e presenta le corna sullo stampo del maschio N. 1 qui descritto.

P. Gervais nella sua *Histoire naturelle des mammifères* (Paris, 1855, vol. 2°, p. 188) dà la figura di uno stambecco maschio per rappresentare lo stambecco delle nostre Alpi. La presenza di una lunga barba al mento e la forma e le proporzioni delle corna, nonchè le dimensioni notevoli di tutto l'animale, fanno ritenere la figura data dal Gervais come quella di un maschio ibrido e precisamente con corna della forma presentata dall'individuo N. 2 sopra indicato.

Stambecco ♂ ibrido di 25 anni, del Barone Peccoz
(specchietto precedente N. 2).

Femmine — *Misure espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lunghezza del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
1	80	—	—	—	—	—	18	23	16	19	7	15	6	11
2	105	90	88	3	7	3	20	30	27	23	12	18	10	15
3	110	100	98	2	5	3	23	32	20	24	14	19	7	14
4	112	103	100	5	6	2	23	30	17	24	15	19	7	13
5	114	105	102	4	7	2	20	30	14	24	13	20	6	14
6	118	107	101	5	6	5	18	30	15	23	13	20	6	15
7	122	110	106	5	7	5	23	30	15	23	15	20	7	12
8	125	115	107	5	6	3	22	30	16	23	15	22	7	16
9	141	122	112	9	15	10	30	42	31	34	20	30	13	19
10	142	110	105	9	20	18	33	43	31	43	24	40	15	26
11	158	130	125	6	12	13	25	33	23	33	15	31	11	23
12	160	140	134	6	15	12	28	34	24	32	18	28	10	18
13	162	134	127	9	17	13	26	33	21	27	14	20	11	17
14	165	140	137	5	11	11	27	35	23	36	16	30	12	19
15	170	154	145	7	19	17	28	34	24	30	20	28	13	18
16	170	150	146	4	10	9	26	37	24	37	17	30	8	20
17	170	145	140	7	15	14	28	36	23	36	17	28	13	20
18	170	150	147	5	12	10	24	33	21	34	17	32	13	20
19	174	—	135	7	17	15	29	40	25	36	20	31	11	23
20	175	154	150	4	11	11	26	34	24	33	17	30	12	25
21	175	151	142	8	19	19	28	34	23	33	20	30	14	20
22	175	145	138	7	18	16	30	41	24	38	18	32	12	20
23	175	140	136	7	14	12	29	46	23	40	26	33	12	23
24	180	147	140	7	16	12	27	37	22	35	15	28	10	20
25	180	150	140	6	18	18	30	36	27	35	21	29	12	18
26	180	155	146	7	19	17	31	41	24	33	15	23	11	20
27	180	157	153	10	20	17	28	33	24	31	17	26	12	21
28	183	156	150	8	16	15	35	41	29	32	23	30	14	22
29	185	151	142	9	19	18	27	35	23	34	17	30	10	21
30	185	158	154	6	14	16	28	38	25	38	13	33	11	23
31	185	155	150	8	14	8	29	35	26	38	18	32	12	20
32	185	158	154	8	17	14	26	36	23	38	18	32	13	20
33	185	160	153	10	17	15	32	45	23	37	15	30	15	25
34	185	167	162	7	16	16	25	33	21	33	15	30	12	20
35	188	160	155	7	13	9	27	38	24	35	18	29	13	20
36	190	158	143	12	28	22	28	44	24	36	19	30	12	18
37	190	155	150	7	15	12	23	40	23	40	20	32	12	23
38	190	150	140	12	25	21	28	40	24	36	20	31	14	21
39	192	158	147	14	27	18	28	37	24	33	18	30	10	17
40	193	165	162	7	13	11	31	47	25	35	18	30	13	20
41	195	165	155	10	21	18	30	37	30	37	21	32	15	25
42	197	170	165	9	15	11	25	40	25	42	15	32	10	23

Femmine — *Misure espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
43	198	172	161	15	27	20	27	33	25	32	18	28	10	23
44	200	168	160	10	21	18	28	42	25	38	15	30	10	20
45	200	—	170	5	10	8	24	37	24	41	20	40	10	22
46	200	167	158	10	24	20	32	40	28	34	20	31	11	20
47	200	167	160	12	18	17	30	40	28	40	18	34	10	24
48	200	165	155	10	27	23	28	36	23	35	17	31	8	13
49	200	168	158	11	28	18	28	36	—	—	—	—	—	—
50	204	180	175	11	12	8	24	35	26	33	15	28	11	24
51	205	170	155	11	22	20	31	43	26	43	19	36	14	27
52	205	170	167	8	12	10	25	37	22	39	15	34	10	24
53	205	174	166	11	21	21	35	44	29	39	23	36	15	22
54	208	180	173	12	17	14	32	40	27	36	22	33	10	22
55	210	172	167	9	27	23	31	37	27	36	22	33	12	24
56	210	190	—	10	15	15	27	36	23	31	20	30	11	21
57	210	178	165	16	28	23	27	36	25	33	17	31	10	22
58	210	180	170	10	22	18	31	40	21	40	14	34	11	24
59	210	175	162	12	27	24	33	40	30	40	23	32	10	20
60	210	180	175	5	14	12	27	40	24	37	19	33	12	25
61	214	175	170	8	17	17	30	38	28	37	18	34	10	24
62	214	182	178	6	12	10	28	33	25	34	15	30	10	22
63	215	185	180	7	16	15	—	—	—	—	—	—	—	—
64	215	174	156	18	31	26	30	34	24	31	21	31	13	22
65	215	180	172	8	17	15	28	37	26	37	20	34	11	22
66	218	187	177	11	19	19	32	37	32	37	21	33	10	23
67	220	176	170	8	17	15	32	43	27	41	21	39	14	31
68	220	190	186	9	18	14	30	39	26	42	18	36	11	20
69	220	190	185	11	16	14	30	39	25	37	21	32	10	21
70	220	180	176	10	18	16	33	43	27	43	20	38	10	25
71	220	185	167	27	32	30	31	38	27	34	22	28	13	17
72	220	180	170	13	26	21	29	43	26	38	20	35	11	21
73	220	180	172	9	20	14	31	40	—	—	—	—	—	—
74	223	180	170	15	29	25	27	39	26	45	21	35	11	21
75	224	190	181	9	17	13	27	38	26	37	18	31	12	23
76	225	180	168	12	24	20	33	46	28	44	21	38	14	22
77	225	182	167	17	35	32	33	43	26	39	30	54	21	37
78	225	190	175	20	29	23	28	37	22	35	21	35	11	21
79	230	195	187	10	24	19	28	40	25	40	18	33	10	20
80	230	190	185	12	22	18	30	43	—	—	—	—	—	—
81	230	195	183	17	33	24	31	42	31	42	25	33	15	22
82	230	195	185	10	24	20	—	—	—	—	—	—	—	—
83	230	192	185	12	27	23	31	44	25	42	15	34	10	19
84	230	185	175	11	24	20	33	48	28	45	17	36	11	22

Femmine — *Misure espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
85	235	198	194	8	16	15	31	43	27	41	17	40	11	26
86	235	190	180	15	28	24	—	—	—	—	—	—	—	—
87	235	183	180	10	21	20	30	41	28	43	15	36	13	22
88	235	205	200	8	15	12	30	44	28	44	20	34	12	23
89	237	190	175	16	32	30	34	42	25	41	22	40	10	23
90	238	202	193	15	27	22	30	39	27	40	18	37	12	21
91	238	197	190	8	18	14	28	41	26	41	19	37	12	25
92	240	225	195	15	29	21	32	41	25	42	22	40	11	20
93	240	204	195	9	20	17	33	46	30	45	22	35	11	21
94	240	200	183	15	32	30	37	40	27	37	20	34	10	19
95	240	180	168	16	27	23	28	41	27	41	21	36	10	24
96	240	200	190	15	25	20	29	35	26	36	21	33	11	22
97	250	210	177	23	40	37	36	47	24	43	19	37	12	24
98	260	215	205	14	27	22	33	47	27	45	21	42	10	22
99	265	220	205	18	30	25	33	43	29	44	21	40	13	25
100	270	215	195	24	41	35	32	45	32	47	27	43	14	24
101	280	242	225	25	37	35	33	38	27	40	25	40	15	27
102	287	240	233	20	30	27	32	41	28	42	23	40	12	25
103	294	230	210	21	40	33	32	48	33	47	25	46	13	33
104	295	250	230	24	41	31	35	42	33	42	27	39	11	24
105	310	260	240	28	37	28	32	46	28	43	23	43	12	24

Femmine — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 3/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
1	360	—	—	—	—	—	81	104	72	86	32	68	27	50
2	360	309	302	10	24	10	69	103	58	79	41	62	34	57
3	360	327	321	7	16	10	75	105	65	79	46	62	23	46
4	360	331	321	16	19	6	74	96	55	77	48	61	22	42
5	360	332	322	13	22	6	63	95	44	76	41	63	19	44
6	360	326	308	15	18	15	55	92	46	70	40	61	18	46
7	360	325	313	15	21	15	68	89	54	68	54	59	21	35
8	360	331	305	14	17	9	63	86	46	66	53	63	20	46
9	360	311	286	23	38	26	77	107	54	87	51	77	33	49
10	360	279	266	23	51	46	83	109	79	109	61	101	38	66
11	360	296	285	14	27	30	57	71	52	71	34	71	25	52
12	360	315	302	14	34	27	63	77	54	72	41	63	23	41
13	360	298	282	20	38	29	58	73	47	60	31	44	24	38
14	360	305	299	10	24	24	59	76	50	79	35	65	26	41
15	360	326	307	15	40	36	59	72	51	64	42	59	28	38
16	360	318	309	8	21	19	55	78	51	78	36	64	17	42
17	360	307	297	15	32	30	59	76	49	76	36	53	28	42
18	360	318	311	11	25	21	51	70	44	72	36	68	28	42
19	360	—	279	14	35	31	60	83	52	74	41	64	23	48
20	360	317	309	8	23	23	53	70	49	68	35	62	25	51
21	360	311	292	16	20	20	58	70	47	68	41	62	29	41
22	360	298	284	14	37	33	62	84	49	78	37	66	25	41
23	360	288	280	14	29	25	60	95	47	82	53	68	25	47
24	360	294	280	14	32	24	54	74	44	70	30	56	20	40
25	360	300	280	12	36	36	60	72	54	70	42	58	24	36
26	360	310	292	14	38	34	62	82	48	66	30	46	22	40
27	360	314	306	20	40	34	56	66	48	62	34	52	24	42
28	360	307	295	16	31	30	69	81	57	63	45	59	28	43
29	360	294	276	18	37	35	53	68	45	66	33	58	19	41
30	360	307	300	12	27	31	54	74	49	74	25	64	21	45
31	360	302	292	16	27	16	56	68	51	74	35	62	23	38
32	360	307	300	16	33	27	51	70	45	74	35	62	25	39
33	360	311	298	19	33	29	62	88	45	72	29	58	29	49
34	360	325	315	14	31	31	49	64	41	64	29	58	23	39
35	360	306	297	13	25	17	52	73	46	67	54	56	25	38
36	360	299	271	23	53	42	53	83	45	68	36	57	23	34
37	360	294	284	13	28	23	44	76	44	76	38	61	23	44
38	360	284	266	23	47	40	53	76	45	68	38	59	27	40
39	360	296	276	26	51	34	53	69	45	62	34	56	19	32
40	360	308	302	13	24	21	58	69	47	65	34	56	24	37
41	360	304	286	18	39	33	55	68	55	68	39	59	28	46
42	360	311	301	16	27	20	46	73	46	77	27	58	18	42

Femmine — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
43	360	313	293	27	49	36	49	60	45	58	33	51	18	42
44	360	302	288	18	38	32	50	76	45	68	27	54	18	36
45	360	—	306	9	18	14	43	67	43	74	36	72	18	40
46	360	301	284	18	43	36	58	72	50	61	36	56	20	36
47	360	301	288	22	32	31	54	72	45	72	32	61	18	43
48	360	297	279	18	49	41	50	65	41	63	31	56	14	23
49	360	302	284	20	50	32	50	65	—	—	—	—	—	—
50	360	318	309	19	21	14	42	62	46	58	26	49	19	42
51	360	293	272	19	40	35	54	76	46	76	33	63	25	47
52	360	299	293	14	21	18	44	65	39	68	26	60	18	42
53	360	306	292	18	39	39	61	77	51	68	40	65	26	39
54	360	312	299	21	29	24	55	69	47	62	38	57	17	38
55	360	295	286	15	46	39	53	63	46	62	38	57	21	41
56	360	326	—	17	26	26	46	62	39	52	34	51	19	36
57	360	305	283	27	48	39	46	62	43	57	29	53	17	38
58	360	309	291	17	38	31	53	69	36	63	24	58	19	41
59	360	300	278	21	46	41	57	69	51	69	39	55	17	34
60	360	309	300	9	24	21	46	69	41	63	33	57	21	43
61	360	294	286	13	29	29	50	64	47	62	30	57	17	40
62	360	306	299	10	20	17	47	56	42	57	25	50	17	37
63	360	310	301	12	27	25	—	—	—	—	—	—	—	—
64	360	291	261	30	52	44	50	57	40	52	35	52	22	37
65	360	301	288	13	28	25	47	62	44	62	33	57	18	37
66	360	309	292	18	31	31	53	60	53	60	35	54	17	38
67	360	288	278	13	28	25	52	70	44	67	34	64	23	51
68	360	311	304	15	29	23	49	64	43	69	29	59	18	33
69	360	311	303	18	26	23	49	64	41	61	34	52	16	34
70	360	294	288	16	29	26	54	70	44	70	33	62	16	41
71	360	303	273	44	52	49	51	62	44	56	36	46	21	28
72	360	294	278	21	43	34	47	70	43	62	33	57	18	34
73	360	295	281	15	33	23	51	65	—	—	—	—	—	—
74	360	291	273	24	47	40	44	63	42	73	34	56	18	34
75	360	305	291	14	27	21	43	61	42	59	29	50	19	37
76	360	288	264	19	38	32	53	74	49	70	34	61	22	35
77	360	291	267	27	56	51	53	69	42	62	30	54	21	37
78	360	304	280	32	46	37	46	59	35	56	34	56	18	34
79	360	305	293	16	38	30	44	63	39	63	28	52	16	31
80	360	297	290	19	34	28	47	67	—	—	—	—	—	—
81	360	305	286	27	52	38	49	66	49	66	39	52	23	34
82	360	305	290	16	38	31	—	—	—	—	—	—	—	—
83	360	300	290	19	42	36	49	69	39	66	23	53	16	30
84	360	290	274	17	38	31	51	75	44	71	27	56	17	34

Femmine — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Lunghezza totale del corno misurata sulla curva sup. alla base dei nodi	Lunghezza totale misurata seguendo la curva inferiore	Lunghezza della corda della curva	Dist. della corda dalla curva inferiore ad 1/4 della lungh. del corno dalla base	Dist. della corda dalla curva infer. a 1/2	Dist. della corda dalla curva infer. a 3/4	Diametro mass. trasv. del corno alla base	Diametro massimo antero-posteriore del corno alla base	Diametro trasversale a 1/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 1/2 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.	Diametro trasversale a 3/4 della lunghezza del corno a partire dalla base	Diametro antero-posteriore id.
85	360	303	297	12	25	23	47	66	41	63	26	61	17	40
86	360	291	276	23	43	37	—	—	—	—	—	—	—	—
87	360	280	276	15	32	31	46	63	43	66	23	55	20	34
88	360	314	306	12	23	18	46	67	43	67	31	52	18	35
89	360	289	266	24	49	46	52	64	38	62	33	61	15	35
90	360	306	292	23	41	33	45	59	41	61	27	56	18	32
91	360	298	287	12	27	21	42	62	39	62	29	56	18	39
92	360	338	293	23	44	22	48	62	38	63	33	60	17	30
93	360	306	293	14	30	26	50	69	45	68	33	53	17	32
94	360	300	275	23	48	45	56	60	41	56	30	51	15	29
95	360	270	252	24	41	35	42	62	41	62	32	54	15	36
96	360	300	203	23	38	30	44	53	39	54	32	50	17	33
97	360	302	255	33	58	53	52	68	35	62	27	53	17	35
98	360	298	284	19	37	30	46	65	37	62	29	58	14	30
99	360	299	278	29	41	34	45	58	39	60	29	54	18	34
100	360	287	260	32	55	47	43	60	43	63	36	57	19	32
101	360	291	289	32	48	45	42	49	35	51	32	51	19	35
102	360	301	292	25	38	34	40	51	35	53	29	50	15	31
103	360	282	257	26	49	40	39	59	40	58	30	56	16	40
104	360	305	281	29	50	39	43	51	40	51	33	48	13	29
105	360	302	279	33	43	33	37	53	33	50	27	50	14	28

Nuclei o cavicchie ossee delle corna dei maschi.

Credo utile riunire in uno speciale capitolo i dati che riguardano i nuclei o cavicchie ossee delle corna dello stambecco delle Alpi, affinchè essi possano servire ad uno studio comparativo colle altre specie di *Ibex* viventi, e in particolar modo coi resti non infrequenti di stambecchi fossili i quali contengono spesso queste parti. Talvolta esse sono le sole che si siano conservate unitamente ad una porzione più o meno ampia dei frontali e dei parietali.

La *lunghezza base* (*) scelta per lo studio dei nuclei ossei delle corna è la stessa che ci servirà per lo studio delle altre parti del cranio; vale a dire: *il diametro trasversale del frontale fra i margini interni dei fori sopraciliari.* Questa distanza si può misurare facilmente con sufficiente esattezza. Essa inoltre concede di utilizzare per lo studio anche i cranî che sono più o meno incompleti, e sopratutto le numerose paia di corna che vengono preparate a scopo di ornamento e di trofei, pei quali viene in generale conservato appunto come base di attacco il frontale.

I numerosi cranî più o meno completi che ho avuto a mia disposizione ho diviso nei principali gruppi seguenti secondo il criterio dell'età loro; criterio che, dovendo esso applicarsi a cranî anche sprovvisti di astucci cornei delle corna, deve dedursi principalmente dallo studio della dentatura.

Cranî di maschi. — Il 1° gruppo comprende i cranî che presentano ancora la dentatura di latte, e in cui il 5° molare superiore non è ancora spuntato o sta spuntando.

Il 2° gruppo comprende i cranî che presentano digià completa la dentatura permanente: ma in cui il 6° molare superiore non è ancora intieramente uscito.

Il 3° gruppo comprende i cranî che hanno dentatura permanente completa, compreso il 6° molare, intieramente uscito e in cui la corona dei denti presenta segni relativamente lievi di logorìo.

Nel 4° gruppo si comprendono tutti gli altri cranî a sviluppo dentale completo e con logorìo della corona dei denti più o meno spiccato.

In questo gruppo entrano cranî di età diversa, che è tuttavia assai difficile da stabilire con sicurezza se non si posseggono gli astucci cornei corrispondenti; poichè il criterio della saldatura più o meno inoltrata delle suture delle varie ossa del cranio, come vedremo meglio in seguito, è incerto, come lo è quello che si fonda sulla valutazione del maggiore o minore logorìo della corona dei denti.

Avendo avuto a mia disposizione un numero notevole di cranî cogli astucci cornei delle corna, ho potuto studiare il rapporto di lunghezza del nucleo osseo coll'astuccio corneo corrispondente per cercare di stabilire dalla lunghezza del nucleo osseo stesso l'età del cranio.

Giova tuttavia osservare a questo proposito che, dato il particolar modo di accrescimento del nucleo osseo e dell'astuccio corneo corrispondente, di cui si è parlato nei capitoli precedenti, e dato il fatto che degli anelli annuali di accrescimento dell'astuccio corneo non rimane traccia sul nucleo osseo, la determinazione

(*) Confr. L. Camerano, *La lunghezza base nel metodo somatometrico in Zoologia,* " Boll. Musei di Zool. e Anat. Comp. di Torino „, vol. XVI (1901), 394.

dell'età del cranio dalla lunghezza e grossezza *del solo nucleo osseo* non può dare che *risultati approssimativi.*

Nello studio della forma dei nuclei ossei e della loro variazione è necessario tener conto oltre che delle misure che ad essi strettamente si riferiscono, anche di quelle delle ossa del capo seguenti, per vedere quale azione su di esse esercitino lo sviluppo e la forma delle corna stesse (*) (Su questo argomento avrò occasione di ritornare a proposito della descrizione delle ossa del capo):

1° Della massima larghezza dei frontali fra i margini esterni delle orbite, al disopra della sutura fronto-jugale;

2° Della massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei delle corna;

3° Della distanza fra le basi dei nuclei delle corna (al principio delle rugosità);

4° Della massima larghezza dei parietali alla sutura fronto-parietale;

5° Della lunghezza della sutura bifrontale.

Dagli specchietti di misure qui uniti risulta che le dimensioni dei nuclei delle corna dei maschi presentano (la qual cosa agevolmente si comprende) variazioni che seguono lo stesso andamento di quelle già menzionate che riguardano l'intero corno rivestito del suo astuccio corneo, e le considerazioni che in proposito vennero precedentemente esposte valgono anche per lo studio dei soli nuclei.

I nuclei delle corna dei maschi non presentano traccia degli anelli annuali di accrescimento dello astuccio corneo, e, in generale, neppure dei rigonfiamenti a mo' di nodo fatta eccezione per le corna di individui giovani nei quali è talvolta assai spiccata una serie di rialzi arrotondati e di infossamenti trasversali sulla superficie anteriore. Ho osservato questi caratteri in nuclei della lunghezza totale seguente: mill. 148-195-208-230 e in un caso anche in un nucleo lungo mill. 320. Non in tutti i nuclei giovani questo carattere è egualmente spiccato. Esso corrisponde a quella parte dell'astuccio corneo che ha i rigonfiamenti a nodo più sviluppati e che col successivo crescere del corno viene spinta innanzi ad occupare generalmente nel corno più vecchio i due terzi circa distali del corno stesso.

Il successivo accrescimento periferico del nucleo osseo fa scomparire a poco a poco la particolarità sopradetta. Lo spessore dell'astuccio corneo cresce continuamente coll'età e la sua superficie interna a contatto col nucleo osseo si presenta uniforme. I rigonfiamenti a mo' di nodo che si formano nell'età più avanzata dell'animale e che sono nella parte prossimale del corno vanno in generale facendosi sempre più piccoli e non influiscono sulla superficie del nucleo.

Talvolta è ben spiccato lo spigolo superiore interno per tutta la lunghezza del nucleo, come si può vedere dalle figure del perimetro dei nuclei unito al presente lavoro.

La maggior lunghezza assoluta (misurata lungo la curvatura superiore) da me riscontrata è di mill. 420 in un cranio sprovvisto di astucci cornei.

Ho cercato quale è la lunghezza del nucleo osseo rispetto a quella dell'astuccio corneo nelle corna di varia lunghezza ed ho ottenuto i dati seguenti. I nuclei ossei

(*) Confr. U. Dürst, *Les lois mécaniques dans le développement du crâne des cavicornes,* " Compte Rendu Acc. Sc. Paris „, vol. 137, pag. 342 e seg. (1903).

sono misurati seguendo la curvatura superiore e gli astucci cornei seguendo la curvatura superiore alla base dei rigonfiamenti a mo' di nodi.

Le misure sono espresse in millimetri.

Nucleo osseo	Astuccio corneo	Nucleo osseo	Astuccio corneo	Nucleo osseo	Astuccio corneo
14	70	308	620	343	730
170	280	310	580	355	730
190	330	310	600	357	715
210	355	310	615	360	715
220	380	310	610	365	720
240	410	315	590	373	720
258	455	318	620	375	715
260	475	320	655	380	715
262	500	320	610	390	750
275	485	322	655	395	835
290	550	328	610	400	760
300	560	330	655	400	820
300	565	342	642	410	810
308	590	343	700	413	700

La forma complessiva del nucleo varia anzitutto coll'età dell'animale, come le figure unite a questo lavoro fanno vedere meglio di qualunque descrizione.

Ricercando quale rapporto corre fra lo sviluppo dei nuclei e lo sviluppo del frontale si possono fare le considerazioni seguenti.

A parità di lunghezza della distanza che unisce i fori sopraciliari si osservano differenze spiccate nella lunghezza dei nuclei. Ad esempio in una serie di cranii ♂, colla distanza fra i fori sopraciliari eguali a mill. 57, si hanno le seguenti lunghezze di nuclei (espresse in 360^{esimi} somatici):

1359 — 1864 — 1896 — 1947 — 1991 — 2086 — 2086 — 2086 — 2244 — 2338 — 2528.

In un'altra serie, con lunghezza di mill. 59, si trova:

1116 — 1678 — 1922 — 1952 — 2013 — 2135 — 2147 — 2318.

In una serie con lunghezza di mill. 62 si ha:

1685 — 1801 — 1858 — 1888 — 1904 — 1912 — 1958 — 1993 — 2063 — 2382 — 2411 — 2440.

Se si studia la lunghezza del nucleo in rapporto colla massima larghezza dei frontali misurata sui margini estremi delle orbite, si osservano fenomeni analoghi di variazione.

Valori espressi in 360esimi somatici.

Lungh. massima nucleo	Lunghezza frontali	Lungh. massima nucleo	Lunghezza frontali	Lungh. massima nucleo	Lunghezza frontali
1115	619	1678	671	2142	672
1116	634	1678	659	2160	672
1176	685	1736	643	2196	663
1222	675	1745	636	2213	655
1292	658	1781	695	2218	666
1359	632	1822	642	2227	665
1376	681	1853	679	2297	659
1427	702	1888	668	2303	659
1428	640	1896	670	2318	695
1463	833	1901	693	2338	695
1490	664	1947	689	2372	664
1534	643	1956	683	2382	686
1548	636	1977	673	2424	747
1572	675	1994	659	2440	709
1576	602	2000	696	2460	684
1600	633	2075	672	2468	648
1602	727	2095	714	2528	695
1620	630	2142	702		

Un analogo andamento di variazione si ottiene disponendo i dati numerici registrati negli specchietti delle misure dei nuclei per ciò che riguarda la lunghezza dei nuclei stessi e la massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei, per ciò che riguarda la lunghezza dei nuclei e la massima larghezza dei parietali alla sutura fronto-parietale, la lunghezza dei nuclei e la lunghezza della sutura bifrontale.

Analogamente si dica per la distanza fra gli apici dei nuclei e i diametri trasversali del cranio sopra indicati.

Queste cose ho voluto ricercare per vedere se dallo studio dei nuclei ossei si potessero avere dati in rapporto colle modificazioni che le corna provocano col loro sviluppo nelle ossa del capo secondo le leggi determinate dal Dürst (op. cit.).

Le leggi del Dürst sono state principalmente dedotte col confronto di individui *adulti* di specie diverse, in cui le condizioni delle corna rispetto alle ossa del capo appaiono spiccatamente differenti e in cui le condizioni stesse hanno indotto nella conformazione delle ossa del capo caratteri specifici determinati.

Negli individui di stambecco delle Alpi che presentano una serie crescente in peso ed in lunghezza delle corna parecchie delle leggi sopradette si trovano confermate nell'andamento generale delle modificazioni del cranio, come si può vedere nella seconda parte di questo lavoro. Giova osservare che per lo studio di questo ordine di fatti non basta tener conto delle misure esterne dei nuclei ossei e riferirle, come sopra è stato fatto, ai diametri dei frontali: ma è d'uopo tener conto anche dello sviluppo dello spessore delle pareti del nucleo, in altre parole del suo peso, ecc. Confr. la seconda parte di questo lavoro.

Si confronti un serie di crani qualunque, ad esempio:

Larghezza mass. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Lunghezza massima dei nuclei
750	1116
750	1115
752	2041
752	2281
753	1773
755	1888
756	1850
758	1428

oppure:

830	1678
831	2380
832	1441
836	1980
836	1961
837	1176
838	2174

Da questi esempi e da altri analoghi che si possono trarre dagli specchietti delle misure dei nuclei, mi pare si possa conchiudere che nello stambecco nostrale il frontale ha nei suoi diametri trasversali uno sviluppo capace di una variazione entro determinati limiti, che dagli esemplari studiati risultano essere i seguenti nei diversi gruppi di crani sopra stabiliti, in rapporto colla età loro.

Massima larghezza del frontale misurata ai margini esterni delle orbite:

Crani del 1° gruppo Class. estr. 863 — 885
„ 2° „ „ 829 — 831
„ 3° „ „ 720 — 875 (in un caso solo 924).

Massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei delle corna:

Crani del 1° gruppo Class. estr. 713 — 729
„ 2° „ „ 647 — 675
„ 3° „ „ 602 — 747 (in un caso solo 833).

Massima larghezza del parietale alla sutura fronto-parietale:

Crani del 1° gruppo Class. estr. 533 — 536
„ 2° „ „ 495 — 515
„ 3° „ „ 434 — 576.

Il profilo del frontale studiato lungo la sutura bifrontale varia spiccatamente secondo l'età dell'animale e secondo lo sviluppo del corno.

Le figure unite al presente lavoro che sono state ottenute da impronte fatte con

terra da modellare fanno vedere che nei cranî giovani il frontale è in complesso più sporgente nella parte anteriore: mentre nei cranî più vecchi e in quelli molto vecchi è più sfuggente allo indietro. La porzione più elevata del frontale nei cranî giovani o coincide, o talvolta è un po' allo innanzi dei margini anteriori dei nuclei ossei delle corna: mentre nei cranî più vecchi esso si sposta allo indietro, si direbbe quasi, come trascinato dallo sviluppo delle corna. La porzione posteriore del frontale è nei cranî giovani meno allungata posteriormente che non nei cranî vecchi.

Sopra la forma del frontale nella sua direzione antero-posteriore l'azione dello svilupparsi delle corna non può essere messa in dubbio.

Nelle considerazioni precedenti si è tenuto conto soltanto delle dimensioni esterne dei nuclei; è d'uopo considerare anche lo spessore delle pareti dei nuclei stessi, poichè nello studio dell'azione meccanica e modificatrice delle corna sulle ossa del cranio, oltre che la forma e la direzione delle corna ha parte precipua il peso delle corna stesse. A parità di dimensioni esterne i nuclei ossei possono essere diversi fra loro nel peso, dipendendo quest'ultimo dalle condizioni individuali di nutrizione dell'animale al quale ha appartenuto, che hanno concesso la formazione di un tessuto osseo più o meno saldo e più o meno ricco di sostanza minerale.

Analogamente si può dire per lo sviluppo della sostanza cornea nell'astuccio corneo per quanto riguarda il suo spessore nei varî individui di pari età.

A spiegare la struttura interna dei nuclei ossei, della ripartizione della sostanza ossea compatta e di quella spugnosa, dei tramezzi ossei ecc., si possono ricordare le leggi di Culmann (*) e le ricerche del Lönnberg (**). Trattandosi di materiale assai raro ho creduto utile di dare le figure delle sezioni dei nuclei e degli astucci cornei, alcune in grandezza naturale, altre rimpicciolite.

Nella serie dei cranî maschi di stambecco nostrale ho ricercato quale fosse la condizione delle suture seguenti in rapporto coll'età dell'animale e collo sviluppo delle corna:

1° Sutura bifrontale; 2° sutura naso-frontale; 3° s. fronto-lacrimale; 4° s. fronto-zigomatica; 5° s. fronto-parietale.

Il fatto dell'ossificarsi in maniera più o meno completa delle suture sopradette, od anche solo di talune fra esse, è relativamente poco frequente nei cranî maschi dello stambecco nostrale. Le suture naso-frontale e fronto-parietale sono le prime che comincino ad ossificarsi anche in cranî che misurano solo 55, o 56 mill. di distanza fra i fori sopraciliari, e che pur avendo la dentatura permanente completa appaiono giovani per lo scarso logorìo dei loro denti.

Ho osservato 2 casi sopra 12 cranî esaminati. In una serie di 140 cranî con distanza fra i fori sopraciliari variabile da mill. 57 a 71 (di età variabile, da individui giovani a sviluppo completo della dentatura permanente ad individui vecchi)

(*) *Anwendungen der Graphischen Statik* nach Prof. D. R. C. Culmann bearbeitet von W. Ritter, Zürich, 1888, vol. 1°, pag. 128 e seg., cap. 28: *Die Spannungstrajectorien in der Natur.* — Cfr. anche: R. Schmidt: *Vergleichend-anatomisch Studien über den mechanischen Bau der Knochen und seine Vererbung,* " Zeit. f. Wiss. Zool. „, LXV, 1898, pag. 65 e seg. — P. Enriques, *Della economia di sostanza nelle ossa cave,* " Archiv für Entwicklungsmechanik des Organismen „ di W. Roux, XX, 1906.

(**) *Studies on Ruminants. I. On the structure of the horns of Cavicornia,* " Kongl. Vetenskaps-Akademies Handlingar „, Bandet 35, N. 3 (1901).

ho trovato 25 casi di ossificazione della sutura fronto-nasale, 13 casi di ossificazione di sutura fronto-parietale. Dei 25 casi 11 non presentano contemporaneamente la ossificazione delle due suture. Dei 13 casi uno solo non ha contemporaneamente la ossificazione della sutura fronto-nasale. La sutura bifrontale si presenta ossificata anche più raramente e nella maggior parte dei casi soltanto nella sua porzione anteriore rimanendo libera nella porzione che sta fra le corna e nella porzione posteriore. In un caso ho osservato che la sutura bifrontale è ossificata nella porzione anteriore a partire dai nasali e nella porzione posteriore a partire dai parietali; mentre non lo è nella sua porzione mediana fra le corna. In un cranio solo di un individuo molto vecchio la sutura bifrontale è completamete ossificata. Fra i 140 crani sopraindicati, 8 soli (con distanza fra i fori sopraciliari variabile, mill. 59-60-61-62-65-71) presentano la sutura bifrontale più o meno ossificata. In questi crani si hanno le seguenti lunghezze di nuclei ossei delle corna espresse in 360^{esimi} somatici: 1922-2318-2382-2252. Negli altri in cui il nucleo osseo non è completo, il suo perimetro alla base indica nuclei di non minori dimensioni.

L'ossificazione delle suture fronto-lacrimale e fronto-zigomatica si inizia nella regione orbitale e si presenta più o meno estesa nei crani in cui si trova l'ossificazione delle suture fronto-nasale, e fronto-parietale.

Si osserva in complesso che coll'invecchiare dell'animale e col crescere in sviluppo delle corna i frontali tendono ad unirsi saldamente colle ossa che li circondano alla loro base (nasali, lacrimali, zigomatici, parietali), ma conservano a lungo la loro indipendenza, se così si può dire, fra loro nella sutura bifrontale.

Maschi — *Misure assolute espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a $^1/_2$ della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
giovanissimo α	99	68	28	62	64	15	20	44	56	11	—	—	72	42
maschi 1	113	91	26	71	88	35	43	146	128	22	125	10	135	46
1° gruppo 2	115	96	30	71	78	33	41	112	125	23	—	—	—	48
maschi 3	113	88	26	70	90	34	45	147	133	24	125	11	134	49
2° gruppo 4	129	105	31	77	104	43	54	183	153	27	—	—	198	56
maschi 5	121	99	30	75	103	38	45	170	135	23	145	11	172	52
del 3° 6	128	102	21	78	113	43	56	280	170	29	242	28	225	53
e 4° gruppo 7	130	107	26	85	114	50	64	308	185	33	255	32	295	56
8	123	105	30	76	104	40	51	190	155	28	170	14	170	56
9	—	103	28	77	107	42	56	258	170	25	210	28	237	56
10	123	100	18	75	103	42	55	270	164	30	150	20	270	56
11	130	105	23	78	—	47	60	—	—	—	—	—	—	55
12	121	103	23	76	100	42	55	240	158	30	220	20	220	55
13	127	100	17	79	104	43	56	220	160	31	195	20	190	55
14	124	104	23	75	103	41	55	210	160	28	—	—	180	55
15	133	105	24	74	108	50	60	308	175	32	280	24	305	55
16	137	114	25	88	121	54	66	370	200	34	320	30	310	55
17	132	106	27	78	109	47	62	225	185	32	270	30	—	56
18	133	110	26	80	109	47	64	370	180	29	315	50	400	57
19	138	110	18	81	113	53	70	400	204	33	320	35	—	57
20	—	109	23	83	—	49	62	330	185	34	275	30	—	57
21	140	113	18	86	120	54	68	330	200	38	—	—	—	57
22	127	100	21	76	101	42	55	215	166	28	185	15	182	57
23	135	109	28	77	113	45	55	308	167	35	260	25	230	57
24	130	106	19	80	117	48	63	300	180	33	247	39	255	57
25	125	103	26	76	98	43	56	295	170	30	230	23	265	57
26	135	112	25	80	104	52	62	—	—	—	—	—	—	57
27	138	108	22	—	—	43	66	300	188	30	240	29	275	57
28	136	113	29	82	103	48	55	315	175	33	270	26	290	57
29	130	111	21	81	106	50	63	355	188	29	310	34	290	57
30	—	110	25	84	—	48	65	330	190	33	300	38	330	57
31	126	107	27	81	102	46	59	240	166	28	195	20	190	58
32	122	103	29	77	106	43	58	230	168	32	191	20	190	58
33	131	109	23	78	110	48	62	—	—	—	—	—	—	58
34	132	107	22	81	108	47	64	382	183	30	370	42	335	58
35	137	110	26	83	110	48	63	360	185	31	300	30	—	58
36	137	111	24	83	114	50	63	320	190	34	260	28	248	58
37	130	110	25	84	114	48	60	315	175	32	270	28	—	58
38	136	117	21	77	110	43	56	258	165	29	215	22	230	58
39	131	118	19	78	115	48	63	280	190	34	240	19	250	58
40	120	113	26	81	119	45	56	230	165	35	295	16	225	58
41	132	107	20	76	111	43	60	283	180	27	240	26	225	58
42	128	105	25	80	102	45	56	262	165	30	230	18	250	58
43	135	115	19	87	108	54	65	—	190	—	—	—	—	58

Maschi — *Misure assolute espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a ½ della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a ½ della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
44	—	107	27	83	112	47	59	270	174	33	235	22	—	58
45	—	104	23	—	—	46	60	300	180	33	—	—	—	58
46	130	105	55	82	109	48	62	296	180	32	260	28	290	58
47	135	112	24	78	115	48	63	350	182	30	300	36	305	58
48	—	107	18	80	112	46	57	280	168	34	240	27	230	58
49	133	112	27	82	112	49	58	322	180	35	265	33	275	58
50	133	113	25	82	118	52	60	345	190	33	270	40	290	58
51	127	103	28	78	113	43	56	260	165	27	230	15	225	58
52	—	111	25	80	110	46	57	315	174	33	280	20	270	58
53	133	115	27	85	109	50	64	342	194	33	285	36	280	58
54	123	104	28	77	106	42	53	183	158	29	155	10	190	59
55	133	112	22	83	114	50	60	315	185	35	270	26	—	59
56	134	114	14	89	119	55	74	380	215	36	330	30	350	59
57	130	110	26	84	107	50	61	350	192	36	300	22	—	59
58	135	114	22	83	115	53	63	—	—	—	—	—	—	59
59	132	105	23	77	114	47	62	330	180	31	260	34	255	59
60	134	110	25	83	109	48	59	352	180	31	305	25	290	59
61	136	110	12	75	110	50	62	275	188	35	230	20	215	59
62	131	112	26	82	110	48	62	320	185	33	270	38	320	59
63	—	111	24	78	117	50	65	343	190	34	300	30	300	59
64	—	112	24	88	120	49	63	375	190	34	350	20	385	60
65	133	112	24	84	112	53	64	357	195	41	290	33	255	60
66	138	114	17	84	118	53	65	395	200	38	340	30	290	60
67	140	115	26	—	—	53	62	360	188	36	300	28	364	60
68	133	112	26	82	—	51	62	360	188	35	295	30	315	60
69	138	114	23	87	116	52	68	410	198	33	340	35	—	60
70	—	105	28	77	107	44	55	270	160	32	224	23	237	60
71	135	108	22	78	115	47	64	328	184	33	273	30	245	60
72	131	110	24	84	110	47	60	310	182	33	260	28	220	60
73	138	121	27	88	121	57	64	355	196	34	300	27	320	61
74	138	107	29	82	108	45	58	315	170	34	270	24	—	61
75	130	113	23	83	110	48	63	345	188	31	—	—	—	62
76	138	113	20	81	104	48	63	317	187	34	245	30	275	61
77	133	110	23	83	114	47	65	364	183	32	290	40	305	61
78	143	115	22	—	118	52	70	314	200	40	270	25	302	61
79	138	114	22	89	129	51	64	335	200	34	290	28	232	61
80	133	109	28	83	111	47	61	260	175	33	230	24	240	61
81	111	100	29	86	121	49	66	375	195	33	320	31	330	61
82	—	108	—	—	116	44	61	350	175	30	310	28	320	61
83	136	118	24	84	116	55	64	350	200	35	280	35	313	61
84	—	113	28	83	117	45	62	365	194	33	330	25	310	61
85	140	117	28	87	112	51	66	355	195	39	300	26	—	62
86	130	112	24	83	114	50	62	343	182	31	295	27	—	62
87	134	108	26	85	115	47	59	330	183	33	280	27	335	62

Maschi — *Misure assolute espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a $^1/_2$ della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
88	133	114	25	80	113	52	65	337	193	35	280	31	305	62
89	143	118	28	93	110	54	68	410	200	35	355	38	438	62
90	130	115	22	84	110	54	61	325	194	39	270	22	—	62
91	—	117	27	84	116	52	67	328	193	40	270	28	310	62
92	—	114	22	85	112	54	68	310	198	40	260	28	282	62
93	133	109	27	84	110	48	60	320	180	34	270	30	295	62
94	138	113	23	89	122	55	71	415	208	35	330	27	300	62
95	138	115	29	83	118	51	67	310	200	32	265	25	270	62
96	142	115	25	88	115	52	62	402	190	37	335	50	398	63
97	138	113	21	80	112	52	65	360	198	37	—	—	270	63
98	137	115	25	88	116	53	65	355	198	36	300	36	—	63
99	136	110	37	84	111	50	62	350	184	37	280	33	298	63
100	137	112	22	86	106	53	64	355	195	37	265	40	315	63
101	—	105	30	79	111	43	60	290	175	30	260	18	282	63
102	138	119	—	93	117	55	70	390	217	39	330	36	—	63
103	135	112	23	80	114	49	63	318	185	34	245	28	230	63
104	141	117	19	88	112	58	69	398	207	38	325	48	360	64
105	136	117	25	88	110	54	68	390	200	40	310	40	320	64
106	138	116	20	84	118	53	24	400	210	40	320	42	—	64
107	137	117	23	89	116	56	70	360	205	35	310	25	310	64
108	131	107	28	77	109	47	61	280	175	33	230	29	230	64
109	135	114	24	80	110	47	61	275	172	33	240	16	240	64
110	138	113	25	84	117	52	64	310	185	36	270	24	295	64
111	142	119	21	88	117	55	63	400	203	35	350	32	365	64
112	139	118	21	90	124	56	68	373	205	35	300	41	345	65
113	136	111	26	86	109	50	74	320	185	35	250	28	270	65
114	140	120	22	91	115	56	70	420	210	42	350	22	—	65
115	136	119	29	88	120	53	65	360	192	35	290	30	345	65
116	142	120	21	87	128	55	73	402	215	38	355	28	—	65
117	138	114	28	82	114	47	60	320	178	33	280	20	320	68
118	140	121	30	91	123	53	69	380	200	32	325	39	335	67
119	140	124	23	88	121	59	68	413	210	40	330	32	333	67
120	148	122	25	91	126	60	74	—	220	—	—	—	—	71
121	147	123	22	87	119	55	68	360	208	39	230	30	340	70
122	139	114	30	90	125	55	63	325	195	31	300	20	360	63
123	129	106	27	80	108	46	57	208	162	33	175	20	215	58
124	120	97	26	73	93	38	47	148	132	27	125	9	130	54
125	123	111	26	73	96	43	54	195	156	32	165	13	170	48
126	128	108	29	80	103	47	59	275	166	31	235	25	290	59
127	130	106	19	83	114	52	68	305	187	35	260	20	260	56
128	134	114	26	85	106	50	61	292	173	34	250	31	260	59
129	—	122	27	—	—	60	67	420	203	40	375	37	375	62
130	—	110	24	—	—	50	60	352	177	33	320	24	330	59
131	138	112	27	81	108	45	57	290	170	32	240	24	280	62

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a $^1/_2$ della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
giovanissimo α	839	576	237	525	542	127	169	373	474	98	—	—	610	360
maschi 1	885	713	204	556	689	274	337	1143	902	172	979	78	1057	360
1° gruppo 2	863	729	225	533	585	248	308	840	938	173	—	—	—	360
maschi 3	831	647	191	515	661	250	331	1080	978	176	919	81	985	360
2° gruppo 4	829	675	199	495	669	276	347	1177	984	174	—	—	1273	360
maschi 5	837	685	208	519	713	263	311	1176	934	159	1003	76	1190	360
del 3° 6	869	693	143	530	767	292	380	1901	1154	197	1643	190	1528	360
e 4° gruppo 7	836	688	167	547	733	322	412	1980	1190	212	1640	206	1897	360
8	791	675	193	489	669	257	328	1222	997	180	1093	90	1093	360
9	—	662	180	495	688	270	360	1659	1093	161	1350	180	1524	360
10	791	643	116	482	662	270	354	1736	1055	193	965	129	1736	360
11	852	688	151	511	—	308	393	—	—	—	—	—	—	360
12	793	675	151	498	655	275	360	1572	1035	197	1441	131	1441	360
13	832	655	111	517	681	282	367	1441	1048	203	1277	131	1245	360
14	812	681	151	491	675	269	360	1376	1048	183	—	—	1179	360
15	875	688	157	486	707	328	393	2017	1146	210	1834	157	1998	360
16	897	747	164	576	792	354	432	2424	1310	223	2096	197	2031	360
17	841	675	174	497	694	299	395	2070	1179	204	1740	191	—	360
18	831	695	164	506	689	297	404	2338	1138	183	1991	316	2528	360
19	872	695	114	512	714	335	442	2528	1289	209	2022	221	—	360
20	—	689	145	525	—	304	392	2086	1169	215	1738	170	—	360
21	885	714	114	544	758	341	430	2086	1254	240	—	—	—	360
22	803	632	133	480	638	265	348	1359	1049	177	1167	95	1150	360
23	853	689	177	487	714	284	348	1947	1055	221	1643	158	1454	360
24	822	670	120	506	739	303	398	1896	1138	209	1561	246	1612	360
25	790	651	164	480	619	272	354	1864	1074	170	1454	145	1675	360
26	853	708	158	506	657	329	392	—	—	—	—	—	—	360
27	872	683	139	—	—	272	417	1896	1188	190	1517	183	1738	360
28	860	714	183	518	651	303	348	1991	1106	209	1706	164	1833	360
29	822	702	133	512	683	316	398	2244	1188	183	1959	215	1833	360
30	—	695	158	531	—	303	411	2086	1201	209	1896	240	2086	360
31	782	664	168	503	633	286	366	1490	1031	174	1211	124	1180	360
32	758	640	180	478	658	267	360	1428	1043	199	1186	124	1180	360
33	814	677	143	484	683	298	385	—	—	—	—	—	—	360
34	820	664	137	503	671	292	397	2372	1136	186	1987	261	2080	360
35	851	683	161	515	683	298	391	2236	1149	193	1863	186	—	360
36	851	689	149	515	708	311	391	1987	1180	211	1615	174	1540	360
37	807	683	155	522	708	298	373	1956	1087	199	1676	174	—	360
38	845	727	130	478	683	267	348	1602	1025	180	1335	137	1428	360
39	814	733	118	484	715	298	391	1738	1180	211	1489	211	1561	360
40	746	702	161	503	708	279	348	1427	1025	217	1831	99	1397	360
41	820	664	124	472	689	267	373	1757	1118	168	1490	161	1397	360
42	795	652	155	497	633	279	348	1627	1025	186	1428	112	1553	360
43	838	714	118	540	671	335	404	—	1180	—	—	—	—	360

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lung. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a 1/2 della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a 1/2 della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
44	—	664	168	515	696	292	366	1677	1081	205	1459	137	—	360
45	—	646	143	—	—	286	373	1863	1118	205	—	—	—	360
46	807	652	155	509	677	298	385	1838	1118	199	1615	174	1801	360
47	838	696	149	484	715	298	391	2174	1130	186	1863	224	1894	360
48	—	664	112	497	696	286	354	1739	1043	211	1490	168	1428	360
49	826	696	171	509	696	304	360	2000	1118	217	1646	205	1708	360
50	826	702	155	509	727	323	373	2142	1180	205	1677	248	1801	360
51	781	633	172	480	702	285	345	1600	1015	166	1416	92	2061	360
52	—	683	154	492	683	303	351	1938	1070	203	1723	123	1661	360
53	818	707	166	523	677	308	394	1872	1194	292	1754	203	1723	360
54	750	634	171	470	658	256	323	1116	964	177	946	61	1159	360
55	811	683	134	506	708	305	366	1922	1129	214	1647	159	—	360
56	817	695	85	543	739	336	451	2318	1312	220	2013	183	2135	360
57	793	671	159	512	653	305	372	2135	1171	220	1830	134	—	360
58	824	695	134	512	702	323	384	—	—	—	—	—	—	360
59	805	641	140	470	695	287	378	2013	1098	189	1586	207	1556	360
60	817	671	153	506	665	293	360	2147	1098	189	2105	153	1769	360
61	830	671	73	458	671	305	378	1678	1147	214	1403	122	1312	360
62	799	683	159	500	671	293	378	1952	1129	201	1647	232	1952	360
63	—	672	145	472	708	303	393	2075	1150	206	1815	182	1815	360
64	—	672	144	528	720	294	378	2250	1140	204	2100	120	2310	360
65	798	672	144	504	672	318	384	2142	1170	246	1740	198	1530	360
66	828	684	102	504	708	318	390	2370	1200	228	2040	180	1740	360
67	—	690	156	—	—	318	372	2160	1028	216	1800	168	2084	360
68	798	672	156	492	—	306	372	2160	1128	210	1710	180	1890	360
69	828	684	138	522	696	312	408	2460	1188	198	2040	210	—	360
70	—	630	168	462	642	264	330	1620	960	192	1344	138	1422	360
71	810	648	132	468	690	282	384	2468	1104	198	1638	180	1470	360
72	774	655	143	500	655	280	357	1845	1083	196	1547	167	1309	360
73	830	714	159	519	724	336	378	2095	1156	201	1770	159	1888	360
74	814	631	171	484	643	266	342	1859	1003	201	1534	142	—	360
75	767	667	136	490	665	283	372	2036	1109	183	—	—	—	360
76	814	667	118	478	614	283	372	1870	1103	201	1466	177	1623	360
77	785	649	136	490	673	277	384	2148	1080	189	1710	236	1800	360
78	844	679	130	—	696	307	413	1853	1180	236	1593	148	1782	360
79	814	673	130	525	761	301	378	1977	1180	201	1711	165	1369	360
80	785	643	165	490	655	277	360	1534	1033	195	1357	142	1416	360
81	802	655	171	507	714	289	389	2213	1151	195	1888	183	1947	360
82	—	637	—	—	684	260	360	2065	1033	177	1829	165	1888	360
83	802	696	142	496	684	325	378	2065	1180	207	1652	207	1827	360
84	—	677	167	496	717	269	370	2181	1560	197	1972	149	1853	360
85	813	680	163	505	655	296	383	2063	1133	227	1743	151	—	360
86	755	651	139	482	662	291	360	1993	1057	180	1713	157	—	360
87	799	627	151	494	668	273	343	1917	1063	192	1685	157	1946	360

Maschi — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Dist. fra i nuclei delle corna alla base	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza mass. del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasv. del nucleo a 1/2 della sua lunghezza	Lungh. della corda del nucleo	Dist. dalla curva infer. alla corda a 1/2 della lungh. del nucleo	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
88	773	662	145	465	656	302	378	1958	1121	203	1627	180	1772	360
89	831	686	163	540	639	314	395	2382	1162	203	2063	221	2545	360
90	755	668	128	488	639	314	354	1888	1127	227	1569	128	—	350
91	—	680	157	488	674	302	389	1904	1121	232	1569	163	1801	360
92	—	662	128	494	651	314	395	1801	1150	232	1501	163	1638	360
93	773	633	157	488	674	279	349	1858	1016	198	1567	174	1714	360
94	802	657	134	517	708	320	413	2411	1208	203	1917	157	1743	360
95	795	652	167	474	680	294	386	1786	1152	184	1526	144	1555	360
96	814	659	143	504	659	298	355	2303	1089	212	1920	287	2281	360
97	791	647	120	458	642	298	372	2063	1135	212	—	—	1547	360
98	795	659	143	504	665	304	372	2034	1135	206	1719	206	—	360
99	779	630	212	481	636	287	355	2006	1054	212	1604	189	1708	360
100	785	642	126	493	607	304	367	2034	1117	212	1518	229	1805	360
101	—	602	172	453	639	246	344	1662	1003	172	1490	103	1616	360
102	791	682	—	533	620	315	401	2235	1274	223	1891	206	—	360
103	774	642	132	458	653	281	361	1822	1060	195	1404	160	1318	360
104	794	659	107	495	631	327	388	2297	1165	214	1830	270	2027	360
105	659	663	141	495	619	304	383	2196	1126	225	1745	225	1801	360
106	777	653	113	473	664	298	417	2252	1182	225	1802	236	—	360
107	771	659	129	501	653	315	394	2029	1154	197	1745	141	1745	360
108	738	602	158	434	614	265	343	1576	985	186	1295	163	1295	360
109	760	642	135	450	619	265	343	1548	968	186	1351	90	1351	360
110	777	636	141	473	659	293	360	1745	1042	203	1520	135	1661	360
111	799	659	118	495	659	310	355	2252	1143	197	1971	180	2055	360
112	770	654	116	504	687	310	377	2066	1136	194	1662	227	1911	360
113	753	615	144	476	659	277	355	1773	1025	194	1385	155	1496	360
114	776	665	122	504	636	310	388	2327	1163	233	1939	122	—	360
115	753	659	161	488	665	294	360	1994	1064	194	1601	166	1911	360
116	787	665	116	482	709	305	404	2227	1191	211	1967	155	—	360
117	720	603	148	434	603	249	318	1693	942	175	1481	106	1693	360
118	752	650	161	489	661	285	371	2041	1074	172	1745	209	1799	360
119	752	666	124	473	650	317	365	2218	1128	215	1772	172	1788	360
120	750	619	127	461	638	304	375	1115	1115	—	—	—	—	360
121	756	632	113	447	612	283	350	1850	1069	200	1182	154	1748	360
122	796	653	172	516	716	315	361	1862	1117	172	1719	115	2063	360
123	801	658	168	497	671	286	354	1292	1006	205	1087	124	1335	360
124	817	648	174	488	621	254	314	989	882	180	835	60	868	360
125	924	833	195	548	720	323	405	1463	1170	240	1238	98	1275	360
126	787	659	177	488	628	287	360	1678	1013	189	1434	153	1769	360
127	836	682	122	534	733	334	437	1961	1202	225	1672	129	1672	360
128	817	695	159	519	647	305	372	1781	1055	207	1525	189	1586	360
129	—	709	157	—	—	349	389	2440	1179	232	2179	215	2179	360
130	—	671	146	—	—	305	366	2147	1080	201	1952	146	2013	360
131	802	651	157	471	627	261	331	1685	988	186	1394	139	1627	360

Maschi — *Misure assolute espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Distanza fra i nuclei alla base delle corna	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	*Lunghezza base*
1	138	115	28	90	—	52	63	56
2	127	105	23	82	110	47	58	57
3	130	109	27	—	—	47	59	58
4	128	104	20	74	100	48	60	58
5	138	117	28	83	—	55	68	58
6	133	109	—	—	104	51	64	58
7	133	107	23	77	106	49	63	58
8	—	—	—	83	—	52	63	58
9	130	110	—	—	—	44	57	59
10	133	111	22	81	116	53	65	59
11	133	111	23	80	108	52	60	60
12	141	115	23	88	108	54	67	60
13	135	110	25	82	110	53	64	61
14	140	118	29	85	112	50	67	61
15	140	113	24	81	110	56	65	61
16	138	114	25	85	113	53	65	61
17	137	113	22	84	116	53	63	61
18	135	107	22	75	—	50	60	62
19	137	113	23	87	114	54	63	62
20	137	114	24	79	102	50	61	62
21	139	111	24	83	116	50	64	62
22	135	107	21	81	113	50	64	62
23	140	115	25	85	—	55	64	62
24	142	118	21	80	—	55	70	62
25	—	114	—	—	102	51	61	62
26	135	114	20	83	118	55	68	63
27	137	114	26	86	—	52	68	63
28	138	115	25	81	111	54	66	63
29	137	114	26	80	108	50	63	63
30	139	117	22	80	114	53	68	63
31	135	110	27	80	114	49	64	63
32	134	113	22	82	113	53	63	60
33	137	112	24	91	107	53	64	64
34	138	115	21	84	106	53	63	64
35	143	113	20	85	116	54	67	64
36	141	117	23	86	109	56	68	65
37	140	116	26	85	112	54	63	65
38	142	120	26	92	122	55	73	65
39	136	118	30	83	110	54	64	65
40	139	108	27	84	116	55	68	66
41	140	119	23	85	119	55	65	68
42	146	124	23	90	123	63	76	69
43	140	121	19	90	125	63	71	66
44	143	121	21	90	116	62	73	69
45	137	116	20	85	106	57	70	55

Maschi — *Misure espresse in 360*^{esimi} *somatici.*

Numero progressivo	Massima largh. dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima largh. dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Distanza fra i nuclei alla base delle corna	Massima largh. dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lungh. della sutura bifrontale	Diametro trasv. massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	*Lunghezza base*
1	887	739	180	579	—	334	405	360
2	803	664	145	518	676	297	367	360
3	807	677	168	—	—	292	366	360
4	795	646	124	460	621	298	373	360
5	857	727	168	515	—	342	422	360
6	826	677	—	—	646	317	397	360
7	826	664	143	478	658	304	391	360
8	—	—	—	515	—	323	391	360
9	793	671	—	—	—	268	348	360
10	811	677	134	494	708	323	397	360
11	798	666	138	480	648	312	360	360
12	846	690	138	528	642	324	402	360
13	797	590	148	484	649	313	378	360
14	826	696	171	502	661	295	395	360
15	826	667	142	478	649	330	384	360
16	814	673	148	502	667	313	384	360
17	808	667	130	496	684	313	372	360
18	784	622	128	436	—	291	349	360
19	796	657	134	505	662	314	366	360
20	796	662	139	459	593	291	354	360
21	808	645	139	482	682	291	372	360
22	784	622	122	471	657	291	372	360
23	813	668	145	494	—	320	372	360
24	825	686	122	465	—	320	407	360
25	—	604	—	—	600	296	354	360
26	774	653	115	476	676	315	390	360
27	785	653	149	493	—	298	390	360
28	791	659	143	464	636	309	378	360
29	785	653	149	458	619	287	361	360
30	796	670	126	458	653	304	390	360
31	774	630	155	458	653	281	367	360
32	768	647	126	470	678	304	367	360
33	771	631	135	512	602	298	360	360
34	777	647	118	473	597	298	355	360
35	805	636	113	479	653	304	377	360
36	781	648	127	476	604	310	377	360
37	776	643	144	471	620	299	349	360
38	787	665	144	510	676	305	404	360
39	753	654	166	460	609	299	355	360
40	759	590	147	459	633	300	371	360
41	741	630	122	450	624	291	344	360
42	762	647	120	469	642	329	397	360
43	764	661	104	491	683	344	388	360
44	746	632	110	469	606	324	381	360
45	897	760	131	557	694	375	459	360

Nuclei o cavicchie ossee delle corna delle femmine.

I crani di femmine che ho potuto utilizzare per lo studio dei nuclei ossei delle corna sono 23 e si possono riunire in un solo gruppo. Essi hanno la dentatura permanente completa ed hanno la distanza fra i fori sopraciliari che varia da mill. 43 a 51.

Pei rapporti che passano fra i diametri trasversali ed antero-posteriore alla base e per l'andamento dell'intero nucleo rispetto al suo piegarsi verso l'esterno e quindi per ciò che riguarda la distanza fra gli apici dei nuclei valgono le considerazioni già fatte intorno alle corna delle femmine rivestite del loro astuccio corneo.

I nuclei delle corna delle femmine non presentano traccie degli anelli annuali di accrescimento e delle protuberanze a mo' di nodi che si osservano sugli astucci cornei. La maggior lunghezza assoluta (misurata lungo la curvatura superiore) da me riscontrata è di mill. 115.

La ricerca della lunghezza del nucleo rispetto a quella dell'astuccio corneo mi ha fornito i numeri seguenti:

Lunghezza del nucleo osseo	mill.	80	—	Lungh. totale dell'astuccio corneo	mill.	190
»	»	82	—	»	»	165
»	»	92	—	»	»	205
»	»	92	—	»	»	240
»	»	95	—	»	»	215
»	»	101	—	»	»	230
»	»	113	—	»	»	230

A parità della lunghezza della distanza fra i fori sopraciliari la lunghezza totale del nucleo osseo presenta le variazioni seguenti:

Distanza fra i fori sopraciliari mill. 47.

Lunghezza dei nuclei (in 360^{esimi} somatici) 613-689-705-705-720-727.

Distanza fra i fori sopraciliari mill. 48.

Lunghezza dei nuclei (come sopra) 613-615-638-675-713-750-788-840.

Distanza fra i fori sopraciliari mill. 50 e 51.

Lunghezza dei nuclei (come sopra) 727-812-814-828.

In complesso la variazione è minore che non nei nuclei delle corna dei maschi.

La lunghezza del nucleo confrontata colla massima lunghezza dei frontali al margine estremo delle orbite, e alla base dei nuclei, colla distanza minima delle corna alla base e colla larghezza massima dei parietali alla sutura fronto-parietale dà i risultati seguenti (i valori sono in 360^{esimi} somatici):

Lungh. massima del nucleo	Lungh. massima frontali (orbite)	Lungh. dei frontali alla base dei nuclei	Distanza minima fra i nuclei alla base	Larghezza massima parietali
613	—	651	222	—
613	938	683	263	563
615	915	653	240	533
638	945	660	240	540
666	954	681	266	564
675	930	675	240	—
676	985	669	221	544
705	—	666	253	552
705	889	636	214	536
713	—	705	285	—
720	—	674	—	—
727	—	626	—	533
744	885	666	274	548
750	—	675	218	—
753	—	703	234	578
812	819	614	226	501
814	878	648	245	504
827	—	689	253	552
828	—	626	223	—
840	810	653	240	518
882	984	728	240	584

Si vede che l'andamento della variazione della lunghezza del nucleo osseo rispetto alla variazione dei principali diametri trasversali del frontale è ad un dipresso come nei maschi.

Nei crani di femmine da me esaminati ho trovato pei diametri trasversali del frontale le classi estreme seguenti:

Massima larghezza del frontale misurata ai margini esterni delle orbite:
Classi estreme 810-985.

Massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei delle corna:
Classi estreme 614-728.

Massima larghezza del parietale alla sutura fronto-parietale:
Classi estreme 501-584.

Nei crani esaminati nessuna delle suture dei frontali colle ossa vicine o fra loro è ossificata. Il nucleo osseo delle corna della femmina dello stambecco nostrale è nella sua struttura interna analogo a quello del maschio: lo strato osseo compatto

periferico è tuttavia proporzionatamente meno sviluppato ed è anche meno compatto e resistente: esso inoltre non presenta così spiccata la differenza di spessore fra la parte superiore e l'inferiore che si osserva nel maschio: la qual cosa dipende dall'essere il corno della femmina meno incurvato e molto meno lungo e pesante di quello del maschio.

Nuclei ossei delle corna di stambecchi ibridi.

Ho potuto esaminare i nuclei ossei che corrispondono al corno ♂ n. 2 precedentemente descritto a proposito degli astucci cornei.

Lungh. mass. del nucleo mill. 517. — Lungh. mass. dell'astuccio corneo mill. 1215. — Diametro mass. tras. dalla base mill. 55. — Id. antero-post. mill. 76. — Perimetro alla base mill. 215. — Lunghezza della corda mill. 410. — Distanza dalla curva inferiore alla corda a $^1/_2$ della lunghezza del nucleo mill. 80. — Diametro trasv. del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza mill. 36. — Distanza fra gli apici dei nuclei mill. 470.

Le figure unite a questo lavoro fanno vedere come il nucleo verso la base sia a contorno ovale senza spigolo sup. interno marcato, mentre dalla metà in avanti lo spigolo superiore interno è spiccatissimo. Verso la base il nucleo tende alla forma di quello degli stambecchi puro sangue pur non assumendo la forma quadrangolare; mentre nel rimanente della sua lunghezza assume schiettamente la forma che si trova nei nuclei ossei della capra domestica.

Femmine — *Misure espresse in millimetri.*

Numero progressivo	Massima larghezza dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Distanza fra i nuclei alla base delle corna	Massima larghezza dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lunghezza della sutura bifrontale	Diametro trasversale massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza massima del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasversale del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
1	—	84	28	69	76	27	31	90	101	23	92	43
2	123	91	30	73	80	28	35	97	101	22	110	45
3	118	87	34	72	82	25	29	85	87	20	105	46
4	113	85	35	70	75	25	30	90	108	22	108	46
5	—	85	29	—	—	23	29	80	90	18	90	47
6	—	89	—	—	—	25	33	90	95	23	95	47
7	—	88	—	—	76	26	31	94	93	22	97	47
8	—	87	33	72	—	27	32	92	97	21	90	47
9	—	90	33	72	81	27	31	108	98	22	110	47
10	116	83	28	70	87	25	30	92	92	21	100	47
11	—	90	29	—	—	26	33	100	100	20	110	48
12	125	91	35	75	—	25	32	95	90	22	120	48
13	122	87	32	71	80	24	29	82	89	22	85	48
14	—	94	38	—	73	24	31	95	91	19	110	48
15	108	87	32	69	73	28	32	112	105	16	115	48
16	127	92	33	73	75	26	31	105	97	22	105	48
17	124	90	32	—	—	27	34	90	100	22	98	48
18	126	88	32	72	86	25	29	85	95	19	95	48
19	124	91	30	74	74	27	31	92	95	22	102	49
20	—	95	—	74	81	22	32	101	96	18	108	50
21	122	90	34	70	79	26	32	113	95	21	115	50
22	—	87	31	—	75	25	34	115	95	20	100	50
23	116	87	32	71	75	26	32	115	95	22	—	51

Femmine — *Misure espresse in 360esimi somatici.*

Numero progressivo	Massima larghezza dei frontali ai margini esterni delle orbite	Massima larghezza dei frontali alla base dei nuclei delle corna	Distanza fra i nuclei alla base delle corna	Massima larghezza dei parietali alla sutura fronto-parietale	Lunghezza della sutura bifrontale	Diametro trasversale massimo del nucleo alla base	Diametro antero-posteriore	Lunghezza massima del nucleo seguendo la curva superiore	Perimetro del nucleo alla base	Diametro trasversale del nucleo a $^1/_2$ della sua lunghezza	Distanza fra gli apici dei nuclei	*Lunghezza base*
1	—	703	234	578	636	226	259	753	845	193	770	360
2	984	728	240	584	640	224	280	882	808	176	880	360
3	954	681	266	564	642	196	227	666	681	156	822	360
4	885	666	274	548	587	196	235	744	705	172	705	360
5	—	651	222	—	—	176	222	613	689	138	689	360
6	—	682	—	—	—	192	253	689	728	176	728	360
7	—	674	—	—	582	199	237	720	712	169	743	360
8	—	666	253	552	—	207	245	705	743	165	689	360
9	—	689	253	552	620	207	237	827	751	169	843	360
10	889	636	214	536	666	192	230	705	705	161	766	360
11	—	675	218	—	—	195	248	750	750	150	825	360
12	938	683	263	563	—	188	240	613	675	165	900	360
13	915	653	240	533	600	180	218	615	668	165	638	360
14	—	705	285	—	548	180	233	713	683	143	825	360
15	810	653	240	518	548	210	240	840	788	120	788	360
16	953	690	248	548	563	195	233	788	728	165	788	360
17	930	675	240	—	—	203	255	675	750	165	735	360
18	945	660	240	540	645	188	218	638	713	143	713	360
19	985	669	221	544	544	198	228	676	698	162	750	360
20	—	626	—	533	583	158	230	727	691	130	778	360
21	878	648	245	504	569	187	230	814	684	151	828	360
22	—	626	223	—	540	180	245	828	684	144	720	360
23	819	614	226	501	530	184	226	812	671	155	—	360

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA I.

Stambecchi maschi puro sangue.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5 — Teste di stambecchi uccisi dal compianto Re Umberto I e imbalsamati dal sig. Genovesio.

(Fotografie avute dalla liquidazione Genovesio).

Fig. 1 — Esemplare di Tresenta (Ceresole Reale, 17 agosto 1898) in pelo d'estate.
„ 3 — „ di Lavina (Valle Soana, 2 agosto 1898) „
„ 4 — „ di Fenille (Valsavaranche, 30 agosto 1898) „
„ 5 — „ di Rodella (Valsavaranche, 19 agosto 1898) „
„ 6 — Testa di esemplare di ♂ adulto in pelo d'inverno, sequestrato nel 1883 dal Tribunale d'Aosta e inviato al Museo zoologico di Torino.
„ 7 — Testa di esemplare di ♂ adulto di Valle di Aosta, preso probabilmente verso il 1830 (Museo zoologico di Torino).
„ 8 — Testa di esemplare di ♂ molto vecchio " trovato morto in sul finire dell'inverno del 1823, avviluppato nella neve colla quale era caduto in un precipizio nel Comune di Valtournanche „ (Museo di Torino).
„ 9 — Testa di esemplare di ♂ molto vecchio, in pelo d'estate, preso nel 1823 nelle Alpi di Valsavaranche (Museo di Torino).
„ 10 — Cranio e corna di ♂ molto vecchio di Valle di Aosta, della fine del 1700 (Museo zoologico di Torino).
„ 11 — Cranio e corna di ♂ molto vecchio che appartenne ad un individuo trovato morto nel ghiacciaio del Rhuitor verso il 1830 (comunicato gentilmente dal cav. Dott. E. Festa).
„ 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 27 — Corna di ♂ di varia età (forma *crassa*) (dalla raccolta di S. M. il Re d'Italia Vittorio Emanuele III).
„ 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 — Corna di ♂ di varia età (forma *gracilis*) (dalla raccolta di S. M. il Re d'Italia Vittorio Emanuele III).

TAVOLA II.

Stambecchi puro sangue.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 41, 42, 43, 45, 46, 47 — Corna di stambecchi maschi di varie età (dalla collezione di S. M. il Re Vittorio Emanuele III).
„ 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 56, 57, 58, 68 — Corna di stambecchi femmina di varie età (dalla collezione di S. M. il Re Vittorio Emanuele III).
„ 59 — Corno di individuo giovanissimo (grandezza naturale).
„ 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 60, 61 — Corna di stambecchi maschi di varie età (dalla collezione di S. M. il Re Vittorio Emanuele III).
„ 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 75, 76 — Nuclei ossei di corna di stambecchi maschi (dalla collezione di S. M. il Re Vittorio Emanuele III).

Stambecchi ibridi.

Fig. 73 — Testa di stambecco ibrido ♂ dell'allevamento del barone De Peccoz.
„ 74 — Corna di stambecco ibrido ♂ id. id. id.
„ 75 — Testa di stambecco ibrido ♀ id. id. id.

Capra comune.

Fig. 71 — Nuclei ossei di caprone della razza di Val di Ceresole.

TAVOLA III.

Stambecchi puro sangue.

Fig. 1, 2 — Stambecco ♂ puro sangue, del Museo zoologico dell'Università di Pavia, stato preso nella prima metà del 1800. Le fotografie mi vennero gentilmente inviate dal Prof. Pietro Pavesi (Cfr. P. Pavesi, *Esquisse d'une faune valdôtaine*, op. cit.).
„ 3, 4 — Nuclei ossei di stambecco ♂ puro sangue.
„ 5 — Sezione di astuccio corneo di corna di stambecco giovanissimo (grandezza naturale).
„ 6, 7, 8, 15 — Nuclei ossei di corna di stambecchi di varie età, sezionati (grand. naturale).
„ 9 — Sezione trasversale dei due nuclei ossei di corna di stambecco ♂ (a destra la faccia anteriore o superiore, a sinistra la parte posteriore od inferiore) condotta alla loro base al disotto dell'inizio delle asperità dei nuclei.
„ 10 — Sezione del cranio e del nucleo osseo di stambecco ♂.
„ 11 — Cranio di stambecco ♀ visto posteriormente.
„ 12 — Nuclei ossei di stambecco ♂.
„ 13 — Cranio di stambecco ♀ visto anteriormente.
„ 14 — Cranio di stambecco ♂ giovane.
„ 16 — Nuclei ossei di stambecco ♂ vecchio.
„ 17 — Cranio di stambecco ♂ giovane.
„ 18 — Cranio di stambecco giovanissimo.
„ 19 — Cranio di stambecco ♂ vecchio sezionato attraverso al frontale poco al disopra delle cavità orbitarie.
„ 20 — Cranio di stambecco ♂ giovane.
„ 21 — Cranio di stambecco giovanissimo (è lo stesso cranio della fig. 18 visto di profilo).
„ 22 — Cranio di stambecco ♂ adulto.
„ 23 — Astuccio corneo di corno di stambecco ♂ sezionato.
„ 24 — Sezione di astuccio corneo e di nucleo osseo del corno di stambecco ♂ adulto condotta presso la base del corno.
„ 25, 27 — Corna di stambecchi giovanissimi (grandezza naturale).
„ 26 — Cranio di stambecco ♀ adulta.

Stambecco maschio ibrido.

Fig. 28 — Nuclei ossei delle corna.

TAVOLA IV.

(Le figure sono in grandezza naturale).

Corna di stambecchi maschi puro sangue.

Fig. 1 — Perimetro alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 620.
„ 2 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 3 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 4 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 650.
„ 5 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 6 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 7 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 800.
„ 8 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 9 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 10 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 730.
„ 11 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 12 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 13 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 570.
„ 14 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 15 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 16 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 280.
„ 17 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 18 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 19 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 305.
„ 20 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 21 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.

Corna di stambecchi femmine puro sangue.

Fig. 22 — Perimetro alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 240.
„ 23 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza.

Corna di stambecchi maschi ibridi.

Fig. 24 — Perimetro alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 845.
„ 25 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 26 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.
„ 27 — Id. alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 1215.
„ 28 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 29 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.

Corna di stambecchi ibridi femmina.

Fig. 30 — Perimetro alla base dell'astuccio corneo di un corno lungo mill. 465.
„ 31 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza del corno id.
„ 32 — Id. a $^3/_4$ id. id. a partire dalla base.

Nuclei ossei delle corna.

Fig. 33 — Perimetro del nucleo osseo delle corna alla base di un nucleo lungo mill. 420.
„ 34 — Id. „ „ a $^1/_2$ della lunghezza.
„ 35 — Id. „ „ a $^3/_4$ „ a partire dalla base.
„ 36 — Sezione di un nucleo osseo condotta ad $^1/_4$ della lunghezza di un nucleo a partire dalla base.

(In tutte le figure: *sup.* è il lato superiore del corno — *inf.* è il lato inferiore — *inter.* è il lato interno — *est.* è il lato esterno).

TAVOLA V.

(Le figure sono in grandezza naturale).

Profilo del frontale lungo la sutura bifrontale di cranî di stambecchi maschi puro sangue.

a — indica il punto anteriore della sutura bifrontale a contatto coi nasali.
b — id. posteriore id. id. coi parietali.
c — id. anteriore della base del nucleo osseo del corno.

Fig. 1 — Cranio con distanza fra i fori sopraciliari eguale a mill. 58 e con nuclei ossei lunghi mill. 1428 (cranio giovane).
„ 2 — Cranio con distanza ecc., eguale a mill. 48 - Lungh. nuclei mill. 1463 (cranio giovane).
„ 3 — Id. con nuclei lunghi mill. 120 (cranio giovane).
„ 4 — Id. id. 989 (cranio di mezza età).
„ 5 — Id. id. 1080 (cranio di mezza età).
„ 6 — Id. id. 1115 e con distanza fra i fori sopraciliari di mill. 71 (cranio molto vecchio).
„ 7 — Cranio con nuclei lunghi mill. 2095 - Distanza, ecc. mill. 61 (cranio vecchio).
„ 8 — Id. id. 2297 - id. 64 id.
„ 9 — Id. id. 2382 - id. 62 id.

Nuclei ossei delle corna di stambecco maschio puro sangue.

Fig. 10 — Perimetro alla base di un nucleo osseo lungo mill. 148.
„ 11 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza id. id.
„ 12 — Id. a $^3/_4$ id. id. id.
„ 13 — Id. alla base di un nucleo osseo lungo mill. 208.
„ 14 — Id. a $^1/_2$ della lunghezza id. id.
„ 15 — Id. a $^3/_4$ id. id. id.
„ 16 — Sezione trasversale di un nucleo osseo alla base, al di sotto della rugosità del nucleo.
„ 17 — Id. id. id. ad un centimetro di altezza del nucleo.
„ 18 — Id. ad $^1/_4$ della lunghezza del nucleo a partire dalla base (cranio vecchio).
„ 19 — Id. a $^2/_3$ id. id. id.
„ 20 — Id. id. id. id. id.
„ 21 — Id. a $^3/_4$ id. id. id.
„ 22 — Id. a $^4/_5$ id. id. id. (in vicinanza dell'inizio della sostanza spugnosa terminale del nucleo).

Nuclei delle corna di stambecco femmina puro sangue.

Fig. 23 — Sezione presso la base.

Sezioni dell'astuccio corneo di corna di stambecchi maschi puro sangue.

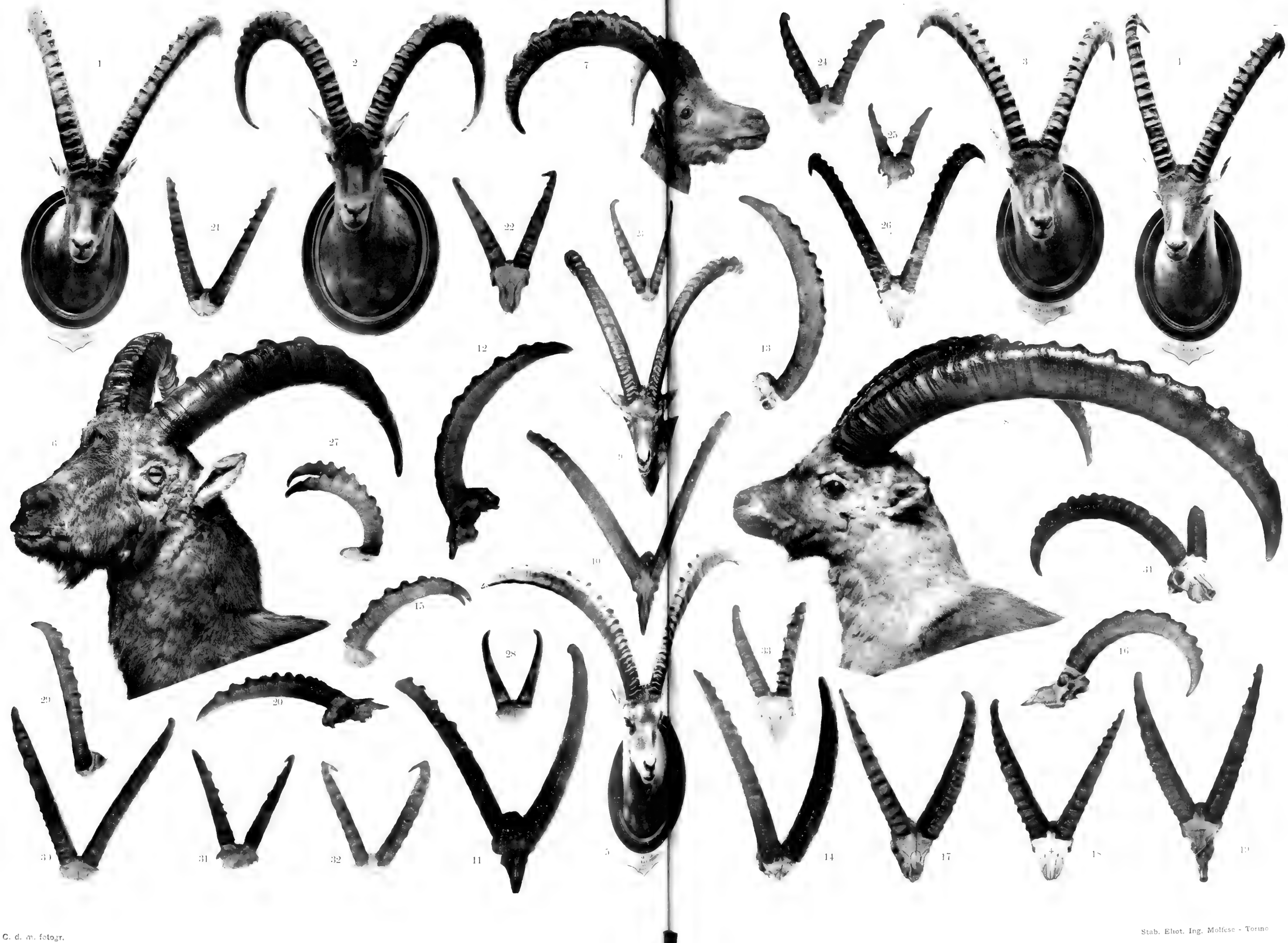
Fig. 24 — Ad $^1/_4$ dalla base.
„ 25 — Ad $^1/_4$ dalla base (attraverso ad un rigonfiamento a nodo).
„ 26 — A due centimetri di distanza dalla base.
„ 27 — A $^1/_5$ della lunghezza del corno a partire dalla base.

Perimetro di nucleo osseo delle corna di stambecco ibrido.

Fig. 28 — Alla base.
„ 29 — A $^1/_2$ della lunghezza del nucleo.
„ 30 — A $^3/_4$ id. a partire dalla base.

Perimetro di nucleo osseo delle corna di capra domestica della Valle di Ceresole.

Fig. 31 — Alla base del nucleo osseo delle corna di maschio.
„ 32 — A $^1/_2$ della lunghezza id. id.
„ 33 — A $^3/_4$ id. id. id. a partire dalla base.
„ 34 — Alla base id. id. di femmina.
„ 35 — A $^1/_2$ id. id. id.
„ 36 — A $^3/_4$ id. id. id. a partire dalla base.



L. C. d. m. fotogr.

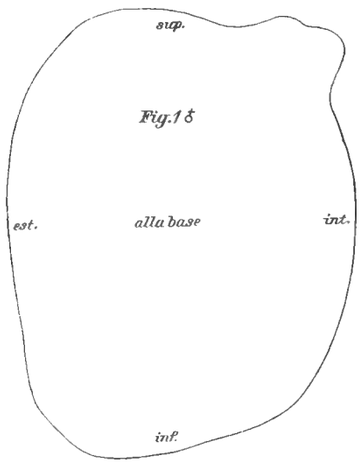
Stab. Eliot. Ing. Molfese - Torino

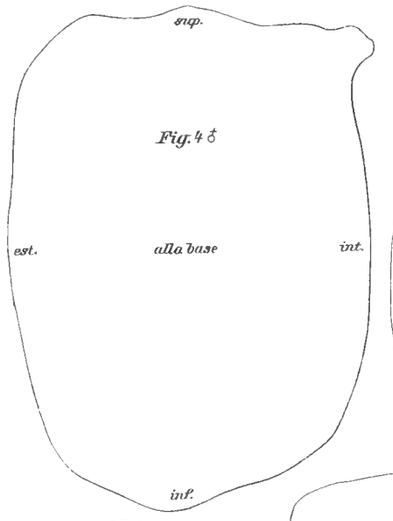
L. C. d. m. fotogr.

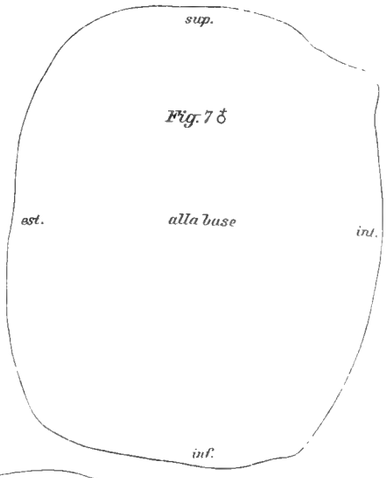
Stab. Eliot. Ing. Molfese - Torino

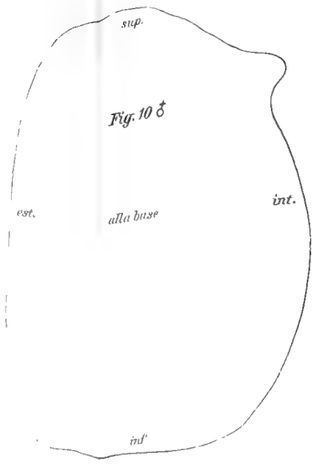
L. C. d. m. fotogr.

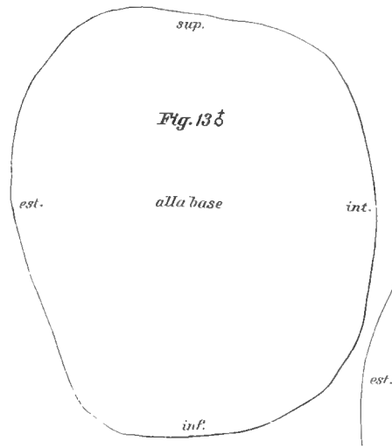
Stab. Eliot. Ing. Molfese - Torino

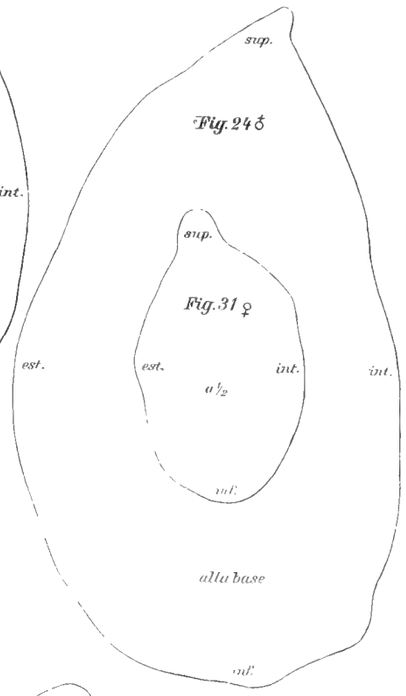

sup.
Fig. 1 ♂
est.
alla base
int.
inf.

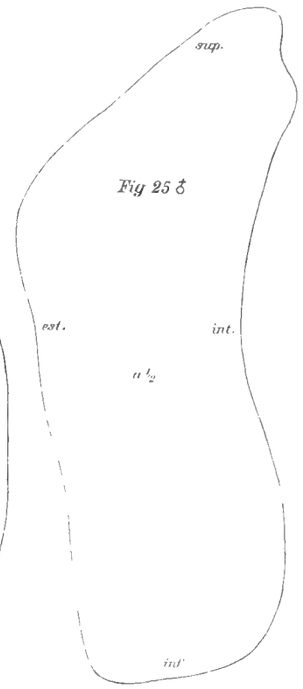

sup.
Fig. 4 ♂
est.
alla base
int.
inf.

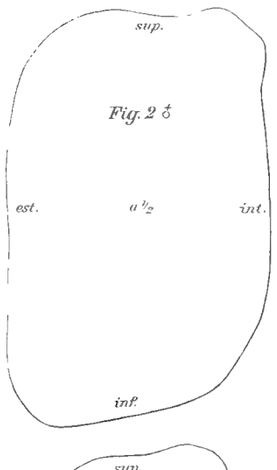

sup.
Fig. 7 ♂
est.
alla base
int.
inf.

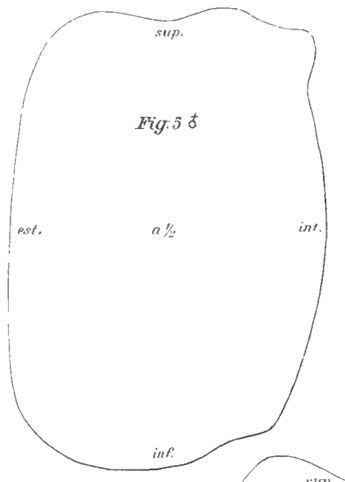

sup.
Fig. 10 ♂
est.
alla base
int.
inf.

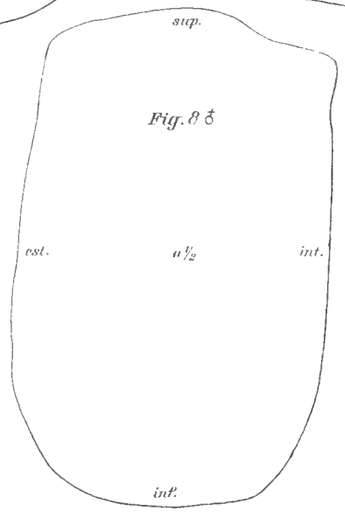

sup.
Fig. 13 ♂
est.
alla base
int.
inf.


sup.
Fig. 24 ♂
sup.
Fig. 31 ♀
est.
est.
int.
a ½
inf.
int.
alla base
inf.

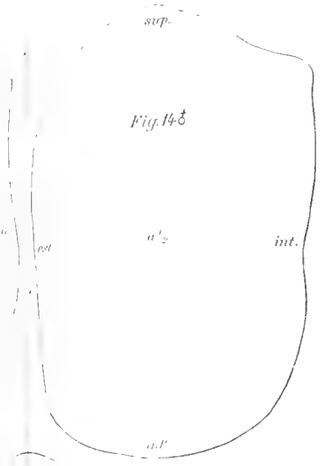

sup.
Fig 25 ♂
est.
int.
a ½
inf.

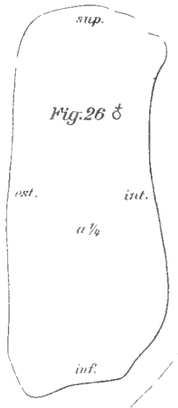

sup.
Fig. 2 ♂
est.
a ½
int.
inf.

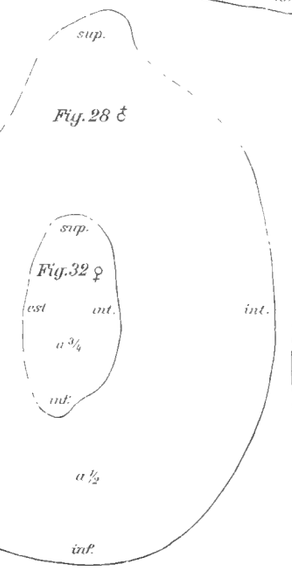

sup.
Fig. 5 ♂
est.
a ½
int.
inf.

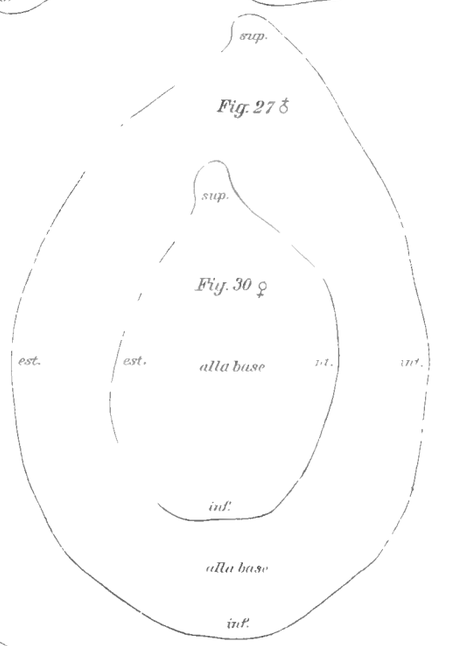

sup.
Fig. 8 ♂
est.
a ½
int.
inf.

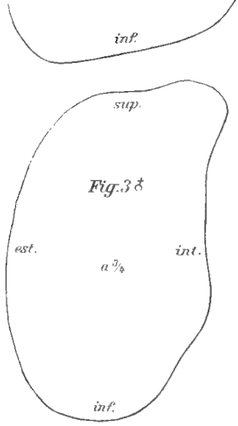
sup.
Fig. 11 ♂
est.
int.

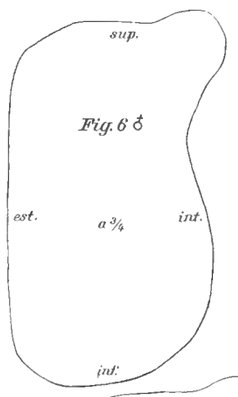

sup.
Fig. 14 ♂
est
a ½
int.
inf.

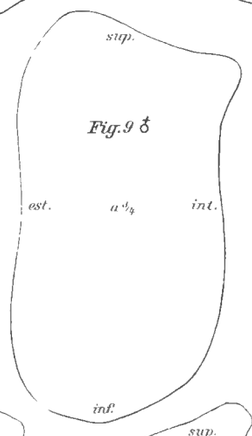

sup.
Fig. 26 ♂
est.
int.
a ¼
inf.

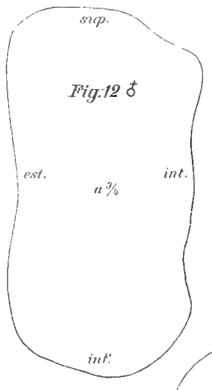

sup.
Fig. 28 ♂
sup.
Fig. 32 ♀
est
int.
int.
a ¾
inf.
a ½
inf.


sup.
Fig. 27 ♂
sup.
Fig. 30 ♀
est.
est.
alla base
int.
int.
inf.
alla base
inf.

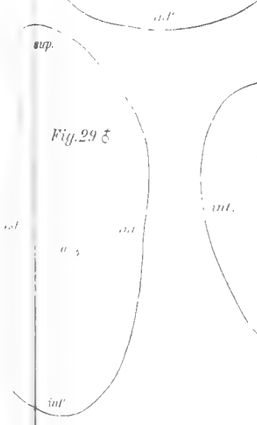

sup.
Fig. 3 ♂
est.
a ¾
int.
inf.

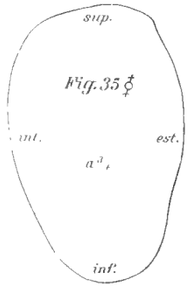

sup.
Fig. 6 ♂
est.
a ¾
int.
inf.

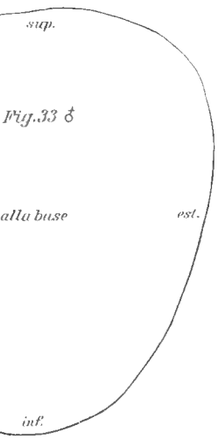

sup.
Fig. 9 ♂
est.
a ¾
int.
inf.

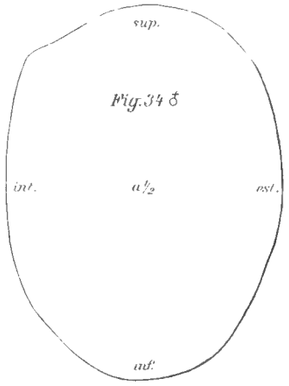

sup.
Fig. 12 ♂
est.
a ¾
int.
inf.

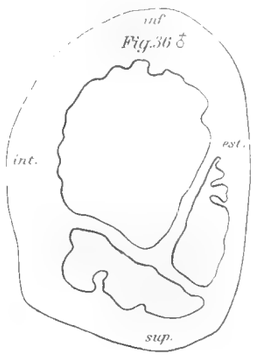
sup.
Fig. 15
est.

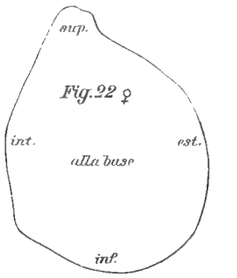

sup.
Fig. 29 ♂
est
a ½
int.
inf.

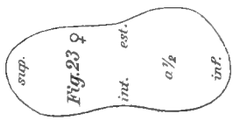

sup.
Fig. 35 ♀
int.
a ¾
est.
int.

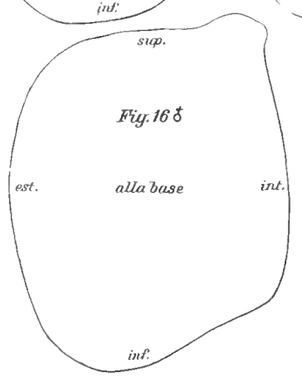

sup.
Fig. 33 ♂
int.
alla base
est.
inf.

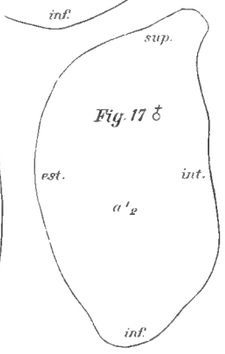

sup.
Fig. 34 ♂
int.
a ½
est.
inf.

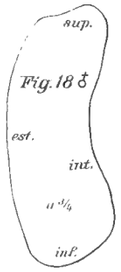

inf.
Fig. 36 ♂
int.
est.
sup.

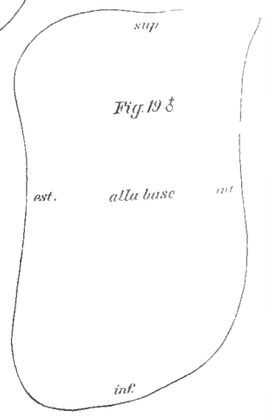

sup.
Fig. 22 ♀
int.
alla base
est.
inf.

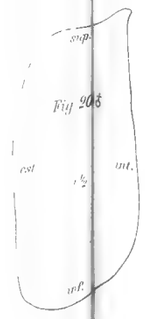

sup.
Fig. 23 ♀
est.
int.
a ½
inf.

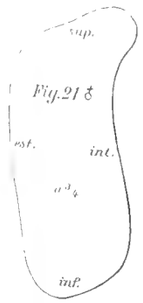

sup.
Fig. 16 ♂
est.
alla base
int.
inf.

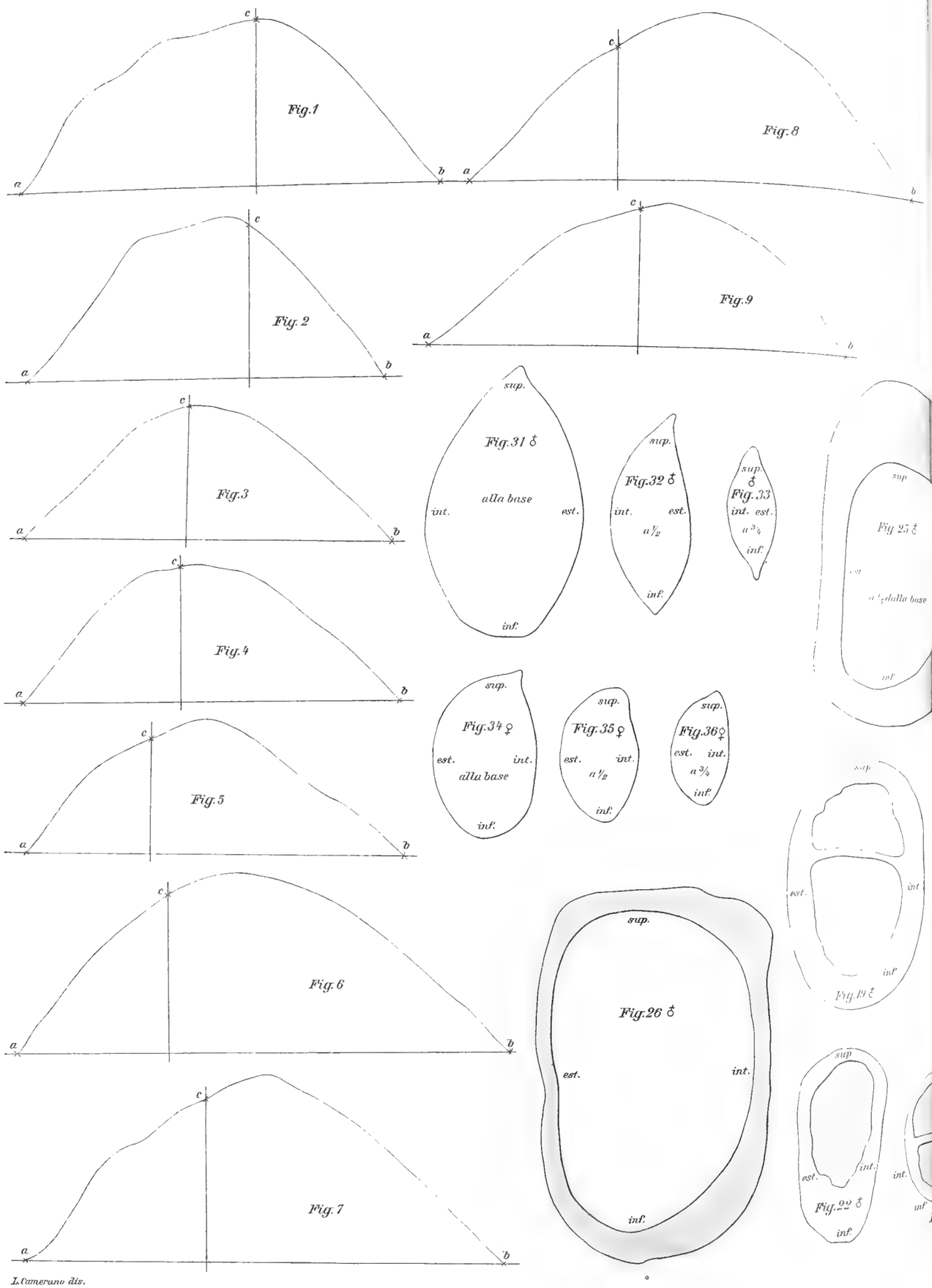

sup.
Fig. 17 ♂
est.
int.
a ½
inf.


sup.
Fig. 18 ♂
est.
int.
a ¾
inf.


sup
Fig. 19 ♂
est.
alla base
int.
inf.


sup.
Fig 20 ♂
est
a ½
int.
inf.


sup.
Fig. 21 ♂
est.
int.
a ¾
inf.



L. Camerano dis.

Lit. Salussolia, Torino

MICHELE ANTONIO PLAZZA

DA VILLAFRANCA (PIEMONTE)

E

LA SUA OPERA IN SARDEGNA

1748-1791

MEMORIA

DI

O. MATTIROLO e S. BELLI

CON LETTERA DI

A. TARAMELLI

Approvata nell'adunanza del 29 Aprile 1906.

La Memoria che abbiamo l'onore di presentare alla R. Accademia, riguarda l'opera di un valente e modesto botanico piemontese, socio del nostro sodalizio sino dalla sua fondazione (1), la cui attività scientifica si svolse in Sardegna, e che fu l'ignorato precursore dei moderni studiosi della vegetazione dell'isola nobilissima.

Michele Antonio Plazza è il nome di questo scienziato enciclopedico, precursore di G. G. Moris (2) e di quanti altri si occuparono poi della flora della interessante isola italiana. Egli ebbe il merito, in momenti difficili, di dedicare alla scienza le forze dell'ingegno, di raccogliere, con assiduo lavoro, tesori di osservazioni sopra tutte

---

(1) V. *Il primo Secolo della R. Accademia delle Scienze di Torino*, Notizie storiche e bibliografiche 1783-1883. Torino, Stamperia Reale, 1883. — M. A. Plazza, nominato Socio nelle L.L. P.P. di fondazione: V. " Mémoires de l'Académie Royale des Sciences „, Anno 1784-85, première partie, Turin, 1786, pag. xxvi.

(2) Tanto nella Prefazione degli *Elenchus Stirpium Sardoarum*, Carali, 1827, quanto in quella della *Flora Sardoa* (vol. I, pag. vii, Taurini, 1837), il Moris ricorda M. A. Plazza, colla citazione sola del noto *Fasciculus stirpium Sardiniae in Diocesi Calaris lectarum a Michele Antonio Plazza chirurgo taurinensi, quas in usum botanicorum recenset Carolus Allionius* (" Miscellanea philosophico-mathematica Soc. privat. Taurin., tom. I, pag. 55, 1759). Il nome di Plazza trovasi pure ricordato poi nell'" Elenco dei botanici „ che si occuparono dello studio della Flora sarda pubblicato da me nella nota 1ª, pag. 377 del lavoro O. Mattirolo, " *Reliquie Morisianae, ossia Elenco di Piante e località nuove per la Flora di Sardegna, recentemente scoperte nell'Erbario di J. J. Moris* „. Vedi " Atti del Congresso Internaz. botanico di Genova „, 1892, pag. 377. — Ignorandosi l'esistenza dei *mss.* che intendiamo ora illustrare, è naturale che il nome di Plazza per più di un secolo rimanesse ignorato fra i botanici, e soltanto ricordato per ciò che era rimasto legato a quello di Carlo Allioni. W. Barbey nella sua *Florae Sardoae Compendium*, Lausanne, 1864, non fa cenno del Plazza.

le produzioni naturali dell'isola, di comporre collezioni, tanto di oggetti naturali, quanto di iscrizioni e di antichi cimelî; di fondare in Sardegna l'Orto botanico e l'insegnamento chirurgico, e di riunirvi in prò degli studiosi una importante biblioteca.

Chirurgo, naturalista, archeologo si rivelò a noi il Plazza coll'esame, che il caso e la rara cortesia del pronipote suo sig. Francesco Pacchiotti da Villafranca (Piemonte) ci concessero di poter fare dei numerosi ed importanti suoi manoscritti, delle sue lettere, della biblioteca sua (1), coi quali ci fu possibile ricorrere alle fonti e riescire così a ricostrurre nei momenti principali la biografia di questo personaggio insigne, la cui memoria sarebbe forse altrimenti scesa in un immeritato oblio.

Le ricerche nostre intorno al Plazza verranno divise in due capitoli, essendosi uno di noi, colla preziosa collaborazione del professore Antonio Taramelli, attuale Direttore del R. Museo Archeologico di Cagliari, occupato della parte biografica (Mattirolo); e l'altro della parte botanica (Belli). Questo si decise di fare appunto perchè, successore nella Cattedra di Botanica della R. Università di Cagliari, uno di noi (Belli) poteva studiare e vagliare sul sito i risultati scientifici consegnati dal Plazza nel suo importante manoscritto della *Flora Sardoa*.

Torino, Aprile 1906.

O. Mattirolo.

---

(1) Mi è graditissimo dovere, come Direttore dell'Istituto botanico di Torino, esprimere i più cordiali e vivi ringraziamenti al signor Francesco Pacchiotti per il generoso dono da lui fatto alla biblioteca dell'Istituto da me diretto, dei cimelii scientifici del Plazza; e per la cortesia colla quale egli pose a mia disposizione notizie, libri, documenti riguardanti il suo illustre antenato.

La vita e l'opera di M. A. Plazza

per **O. Mattirolo.**

Michele Antonio Plazza (1) nacque il giorno 5 marzo 1720 da Pietro e da Teresa Mannetti, in Villafranca Piemonte (2); fece gli studi nella Università Torinese e vi si laureò in Chirurgia.

Giovanissimo ancora, nominato socio del Collegio chirurgico, tenne col massimo onore l'ufficio di *Chirurgo capo* nell'Ospedale di S. Giovanni Battista e della Città di Torino (3), dedicando tutta l'opera sua alla pratica, acquistandosi onore e fama di operatore distintissimo, siccome attesta il dottore Giovanni Battista Bianchi, Preside e Capo del Protomedicato di Torino nella pagina nona della *Lettera al Romano Professore* Giovanni Battista Bassani (4); nella quale, parlandosi del Plazza (1755) (appena trentacinquenne), lo si dice: *espertissimo cerusico, cui le oltramarine ed oltramontane peregrinazioni procurarono il pregiato acquisto di molta e buona letteratura;* e come più tardi (1759) è solennemente dichiarato nell'editto viceregio del 30 agosto 1759, nel quale, *M. A. Plazza cerusico collegiato alla R. Università di Torino*, è indicato, *come uno dei soggetti che si è più distinto nelle diverse riprove che tempo a tempo ha date, tanto nella mentovata Università, che in varie altre di paesi stranieri, dove la professione chirurgica maggiormente fiorisce* (5).

Poco tempo rimase il Plazza a coprire la carica di *Chirurgo-capo* all'Ospedale di S. Giovanni, imperocchè accettato l'invito di monsignor Giulio Cesare Gandolfo

---

(1) *Dallo stato d'anime 1776* il nome qui riferito, dal primitivo antico di Pellassa era, anche nei registri ufficiali, già cambiato in quello di Plassa, e di Plazza. Ricorderò a questo proposito che l'Arcivescovo Giulio Cesare Gandolfo dei Marchesi di Ricaldone, in una dichiarazione scritta il giorno 15 agosto dell'anno 1754 attestante lo stato libero di M. A. Plazza — lo indica col nome di Plassa — e che pochi anni di poi l'Arcivescovo Vittorio Filippo Melano di Portula, successore del Gandolfo nella direzione della Diocesi cagliaritana, indica invece il nipote Gerolamo, col nome di Plazza.

(2) Dal registro Atti di nascita e di battesimo conservato in Villafranca si legge:

Die 5. Martii 1720.

Michael Antonius, filius Petri et Theresia Maunetti (*) *jugalium Pellassa* | Plazza | *natus hœc mane hora 22, baptizatus fuit R. R. F. Ag: R. Partiti Priori susceptoris fuerunt R. D. Michael Paglieri et M^a Mustona.*

(3) C. Racagni, *Memorie e ragionamenti sulla famiglia e sulla vita di C. Allioni.* Carmagnola, 1806, pag. 62 a 64. — Bonino, *Biografia Medica Piemontese*, Vol. II, pag. 436. — M. Buniva, *Réflexions sur tous les ouvrages publiés et inédits du docteur C. Allioni*, Turin, 1810, p. 82 et seg.

(4) G. B. Bianchi, *Lettere al Romano Prof. G. A. Bassani Sulla sensibilità ed irritabilità delle parti negli uomini e nei bruti*, 10 giugno 1755, Tip. Campana, Lettera IX (Cit. Racagni).

(5) Manifesto pubblicato con editto Viceregio 30 agosto 1759. — Di questo manifesto di cui daremo il testo più sotto, ho avuto conoscenza mercè la cortesia dell'Ill.mo Sig. Barone Antonio Manno e la gentilezza del Cav. Lippi.

(*) Ora Monetti.

dei Marchesi di Ricaldone (1), arcivescovo di Cagliari, passò con lui al suo seguito (2) in Sardegna e vi rimase poi sino alla morte avvenuta il 23 febbraio 1791 (3) nell'età di 71 anno — fissandovi però stabile dimora solo dopo il 1752 — per essere negli anni 1751 e 52 stato a Parigi a perfezionarsi nella chirurgia e nello studio delle naturali discipline, come dirò in seguito.

Il Plazza esercitò coi maggiori successi la chirurgia nella capitale sarda e tanto vi venne in fama, che nel 1759 (*Decreti 25 aprile 1759 — Dispaccio 1° giugno e editto viceregio 30 agosto 1759*) gli fu conferita la carica di chirurgo dei Regi presidî della città di Cagliari e di professore di chirurgia nella Università cagliaritana (4);

---

(1) Il Barone Manno, scrive Gandolfi, vedi pag. 432 e 466. — Gandolfo scrive invece il Mattei nella *Sardinia Sacra*, Roma, 1761. — V. A. Manno, *Bibliografia storica degli Stati della Monarchia di Savoia*, vol. III, pag. 337: " L'Arcivescovo Ricaldone coprì la carica dal 1748 al 1758. Con lui stette sempre il Plazza. Monsignor G. Cesare era figlio del Conte Francesco.

(2) Non sono riescito a formarmi una idea precisa delle condizioni nelle quali M. A. Plazza fu assunto al servizio o al seguito di Monsignor di Ricaldone. Noto a questo riguardo che lo stesso Monsignore, nella dichiarazione della quale ho già fatto cenno nel presente scritto, il Plazza è ivi indicato col titolo di *familiaris noster*. Certo è che il Plazza rimase coll'Arcivescovo sino al 1758, epoca della morte di questo benemerito prelato.

(3) Questa data è riferita dal Bonino, ed è confermata dai Signori Sebastiano Mottura e Teresa Vittone di Villafranca (Piemonte) nel loro volumetto dal titolo *Fiori sparsi*, ove sono ricordati in brevissimi cenni biografici, i più illustri figli di Villafranca. V. *Fiori sparsi*, " Libro di Lettura e di Premio „, Torino, G. B. Petrini, 1883, pag. 8. — Il Plazza fu sepolto nel Duomo di Cagliari. — Al luogo di sua sepoltura fu apposta una lapide. che oggi non fu più possibile rinvenire, malgrado le ricerche fatte sul luogo da uno di noi (Belli).

(4) Crediamo utile riferire alcuni documenti che riguardano la nomina del Plazza a Professore di chirurgia e che nello stesso tempo reputiamo possano interessare la storia di detta scienza in Sardegna. Il primo documento ci fu trasmesso dal Sig. Cav. Lippi, il secondo ci fu gentilmente comunicato dal Sig. Francesco Pacchiotti.

Nel 1759 in seguito agli ordini regi contenuti nel dispaccio del 1° giugno ed in quello Viceregio del 2 stesso mese, si intrapresero gli studi per la istituzione dell'insegnamento della chirurgia nella Università di Cagliari. Questi studi furono fatti da apposita giunta composta dal Reggente la Real Cancelleria Niger; Intendente generale Bongino; Giudice anziano della Reale Udienza D. Francesco Cadello; Protomedico Fancello e Chirurgo collegiato alla R. Università di Torino, Michele Plazza, Professore di chirurgia nella Università di Cagliari.

Nel manifesto (pubblicato con editto Viceregio del 30 agosto 1759) firmato all'originale dai predetti componenti la Giunta si legge: ...*A questu fine per un effetto della solita Reale sua munificenza verso di questo Regno si è degnata S. M. stabilire una Cattedra di Chirurgia e destinarvi per Professore il Cerusico collegiato della R. Università di Torino, Michele Plazza, uno dei soggetti che si è più distinto nelle diverse riprove che tempo a tempo ha date, tanto nella R. mentovata Università, che in varie altre dei paesi stranieri, dove la Professione Chirurgica maggiormente fiorisce.*

Anteriore di alcuni mesi a queste disposizioni che dovevano regolare l'istituzione dell'insegnamento della chirurgia in Cagliari è il decreto col quale S. M. il 25 aprile 1759 nominava Professore di chirurgia M. A. Plazza, quale qui riproduciamo dall'originale pergamena.

Il Re di Sardegna di Cipro e di Gerusalemme all'Offizio generale del Soldo.

Avendo determinato di stabilire nella Città di Cagliari un Chirurgo, il quale prestando nelle occorrenze la sua assistenza al Presidio della medesima ed al Forte di S. Michele, abbia nello stesso tempo l'incarico di insegnare il Corso di Chirurgia a pubblico benefizio, secondo le Istruzioni che ci riserviamo di dargli a misura degli stabilimenti che saremo in grado di fare a tale riguardo; e insieme abbiano quegli abitanti il commodo di potersi valere della di lui perizia ci siamo Noi sulle informazioni avute della particolare abilità che concorre nella persona di Michele Plazza di Villafranca (Piemonte) per ben esercire l'uno e l'altro uffizio, benignamente compiacciuti di conferirgli la carica di Chirurgo di detti

carica che tenne sino al 12 maggio 1789 epoca nella quale dopo lungo ed onorato servizio durato circa 30 anni, fu collocato a riposo colla larga pensione di L. 1500 di Piemonte (1).

Così come ho indicato, traendola dai documenti, si svolse serenamente la vita di M. A. Plazza, prima in Piemonte, quindi in Sardegna.

Ricordati i principali dati riferentisi alla sua carriera, intraprenderò ora il còmpito più elevato e più difficile, quello cioè di studiare l'opera del Plazza e di lumeggiare convenevolmente la parte eminente che egli ebbe, come naturalista, in quel periodo di tempo nel quale si esplicò vigoroso, sotto gli auspicî di Carlo Emanuele III, il movimento economico, politico e scientifico iniziatosi già sotto Vittorio Amedeo II, che gli storici ricordano col nome di *rifiorimento* della Sardegna.

E siccome mi trovo di fronte ad un enciclopedico, pure essendo, come si è detto, il Plazza chirurgo di professione, così dovrò occuparmi di lui considerandolo sotto i differenti aspetti di naturalista (botanico prevalentemente), di archeologo e di bibliofilo, studiandolo in rapporto al periodo storico nel quale si esplicò l'attività di questo scienziato, il quale molte buone cose operò in vantaggio della Sardegna che lo ospitava; e mi si perdoni se per riescire nel còmpito propostomi sarò costretto a toccare più di una questione riferentesi alla storia dell'isola nel XVIII secolo.

È noto infatti come il ministro piemontese Bogino, studiosissimo dei classici, ammiratore e conoscitore profondo di Polibio e Cicerone, fissasse la sua attenzione di politico sagacissimo sulla Sardegna nell'intento di rialzarne le sorti economiche allora tristissime.

Bogino aveva giustamente notato (V. Buniva, loc. cit., p. 83) che tutti i popoli susseguitisi nelle epoche storiche, nel dominio dell'isola, quali: *Fenici*, *Liguri*, *Greci*, *Cartaginesi*, *Romani*, *Vandali*, *Eraclidi*, *Saraceni*, *Pisani*, *Genovesi* e *Spagnuoli*, avessero sempre fatto il più gran conto delle svariate e ricche produzioni dell'isola e

---

Presidii, ed insieme di Professore nell'accennata Città, con tutti gli onori, autorità e prerogative che ne spettano ed appartengono.

Vi ordiniamo pertanto di assentarlo in tale qualità e di farlo gioire dell'annua paga di Lire mille di Piemonte (*), *incominciando dalla data del presente e continuando in avvenire durante la di lui servitù ed il nostro beneplacito; con ciò che presti il dovuto giuramento chè tale è la nostra mente.*

Dato in Torino li 25 aprile 1759.

C. Emanuele. Bogino.

(1) Il Decreto che colloca a riposo M. A. Plazza porta la data del 12 maggio 1789; a questo fa seguito un altro datato 26 maggio dello stesso anno, col quale gli si accorda l'annua somma di lire 500 di Piemonte in aggiunta a quella di lire 1000 assegnatagli a titolo di pensione (Documenti di Archivio comunicatimi dal Sig. Cav. Lippi). Ricorderò a titolo d'onore per la memoria di M. A. Plazza, come egli generosamente nell'ottobre dell'anno 1790, facendo la consegna degli istrumenti chirurgici (affidati alla sua custodia a partire dal 1759), al suo successore nella cattedra di chirurgia, Giuseppe Maria Galleani, sostituisse a sue spese tutti gli strumenti *resi invalidi per il lungo uso, facendoli appositamente fabbricare a Torino* (V. Dichiarazione in data 18 ottobre 1790 firmata G. M. Galleani, trasmessami dal Signor Pacchiotti). L'ammontare di tutti gli strumenti sommava a lire 716,10 di Piemonte, e quello degli strumenti sostituiti dal Plazza a lire 40,10 della stessa moneta.

(*) Ricorderò ancora che lo stipendio del Plazza fu aumentato di lire 300 di Piemonte il 18 febbraio 1783, come si rileva da un documento ufficiale di Archivio.

mostrato di preferirla, per le naturali ricchezze del suolo, a tutte le altre isole sia del Mediterraneo, come dell'Arcipelago.

Il Bogino seppe così bene presentare al suo Sovrano il miraggio dei beneficî che dall'isola si sarebbero potuti ricavare; seppe così sagacemente interessare l'ambizione, l'accortezza, la generosità di Carlo Emanuele III, che per virtù del Re e per merito del Ministro, la sventurata isola dopo la quadrisecolare oppressione spagnuola potè risorgere a nuova vita.

Narrano gli storici cose inaudite delle condizioni della Sardegna in quei tempi!

Ogni cultura vi era caduta sì in basso, che il saper leggere e scrivere consideravasi come segno di merito distinto! (1).

Universalmente usavasi la lingua spagnuola, o meglio un dialetto della medesima; difettavasi di strade, di industrie e di commerci e la popolazione giaceva nella miseria e nella ignoranza (2).

Carlo Emanuele, dietro consiglio del Bogino, ammettendo i Sardi alle cariche di Corte, ai gradi militari, riformando la procedura, riordinando i sistemi giudiziali, migliorando l'agricoltura, le industrie, i commerci, creando il servizio postale, unificando le amministrazioni dei Comuni, prosciugando paludi, ecc., stendendo ovunque la benefica sua mano, rigenerò l'isola (3). Egli seppe altresì rialzare le sorti della cultura sarda fondando su nuove basi le due Università di Cagliari e di Sassari, nelle quali chiamò a professare molti fra i più illustri scienziati italiani, aprendo in tale guisa un'êra scientifica e letteraria nuova per l'isola, di cui quelle due Università furono e sono le fonti principali.

Si fu allora (4), come si è detto, che M. A. Plazza per i buoni uffici dell'arcivescovo di Ricaldone, il quale aveva avuto campo di apprezzarne l'abilità e la illibata condotta (Racagni, loc. cit., pag. 63), veniva, sotto il ministro Bogino, con decreto di Carlo Emanuele, chiamato a leggere e professare chirurgia nella R. Università di Cagliari.

Scrive il Manno (loc. cit., pag. 461, vol. II):

Erasi infino dal principio del Governo del Conte Tana riformato in Cagliari lo studio della chirurgia; e coll'opera di un abile professore piemontese, il professore Michele Plazza e col dono fatto dal Re alla novella scuola di libri e di istromenti più acconci e mercè delle savie leggi promulgate per il buon indirizzo ed incoraggiamento

---

(1) Le scuole *erano un vero suggetto di compassione...* in esse vigeva *l'inumano costume del porre premio ai cimenti letterari dei fanciulli, non la gloria del saper meglio, ma il brutale sfogo di gastigare di propria mano il vinto!...* V. Manno, loc. cit., vol. II, pag. 462.

(2) *Nessun paese al pari di questo conobbe quanto possa l'esosa prepotenza dell'arbitrio. Sarebbe nel vero chi asseverasse la Spagna aver governato la Sardegna senza leggi, e la volontà dei suoi luogotenenti essere il Codice e che Codice!* C. Brundo, *L'Alcaide di Longono.* — V. anche a questo riguardo ciò che scrissero Manno, Casalis, Ricotti, ecc.

(3) Basti ricordare che sotto il Regno di Carlo Emanuele III (1730-1773) la popolazione dell'Isola crebbe da 360 a 423.514 mila abitanti. (V. Manno, loc. cit., pag. 520, riferendosi al computo del Gemelli).

(4) Il Diploma regio per la ristaurazione e regolamento della Università degli Studi di Cagliari porta la data 28 giugno 1764. (V. Casalis, vol. III, pag. 164). Questa restaurazione fu, secondo il Manno, vol. II, pag. 469, uno dei tratti più gloriosi del Regno di Carlo Emanuele e del Ministero del Conte Bogino. L'Università fu aperta il 3 novembre 1764.

di tali studi (Pregone 30 agosto 1759; ed. e preg. tit. 16, ord. 6. V. Manno, loc. cit.), *erasi già conseguito una gran mutazione nell'insegnamento, o per meglio dire eransi allora veduti sorgere nella numerosa scuola di quel Professore i primi* maestri *della chirurgia* (1).

---

(1) A chiarire il termine usato dal Manno in questa frase: che cioè dalla scuola del Plazza uscissero i primi *Maestri della Chirurgia della Sardegna*, giova notare che la parola *maestro* non deve intendersi qui nel senso di *insegnante*, ma invece come titolo o segno di riconosciuta capacità per l'esercizio della propria arte o professione.

Da quanto faremo seguire, stimando di fare opera forse non inutile per la storia della chirurgia in Italia, risulta come varie erano nella seconda metà del secolo XVII tanto in Piemonte, come in Sardegna, le categorie dei chirurghi. Così si notavano:

1° I *professori* che oltre all'insegnamento eseguivano le operazioni più difficili e delicate. Questi dovevano, come il Plazza, aver studiato medicina, conoscere perfettamente l'anatomia, la struttura e le funzioni degli organi del corpo umano.

2° I *chirurghi ordinarii o maestri di chirurgia* che non studiavano medicina e che solo venivano autorizzati alle operazioni di minore importanza.

3° I *chirurghi minori* detti anche *flebotomi* i quali, oltre al praticar salassi, erano pure autorizzati ad eseguire qualche operazione di bassa chirurgia, a strappar denti, a medicar ferite ecc... molti in pari tempo, come anticamente, esercitavano l'arte del barbiere. Alcuni rappresentanti di questa categoria di professionisti sussistono oggi ancora in Italia.

Ecco, in prova di quanto è scritto, alcuni dati ufficiali relativi al modo col quale si studiava la chirurgia in Sardegna nella seconda metà del secolo XVIII.

Questi dati che ebbi dalla cortesia dell'amico Prof. Angelo Roth, attuale direttore della importante Clinica Chirurgica della R. Università di Sassari, valgono a dimostrare come i *maestri* di allora certamente nulla avessero di comune anche cogli *allievi* delle moderne scuole di chirurgia!

Notisi che la Commissione d'esame per coloro i quali venivano poi dichiarati *chirurghi*, era solo composta dal *protomedico* di Sardegna e dai professori di *anatomia* e di *chirurgia* assistiti da un *chirurgo collegiato*.

L'esame del candidato consisteva in una operazione sul cadavere (quasi sempre una amputazione od una estrazione di polipo) ed in un esame verbale.

Mentre per coloro i quali intendevano laurearsi in medicina la Commissione d'esami era formata da tutti i professori della Università, insegnanti ufficiali della Facoltà, escluso il professore di chirurgia!

Il diploma di laurea in medicina era scritto in latino, simile per forma e dicitura ai diplomi che si rilasciavano ai laureati in leggi ed in teologia; mentre in *volgare* era redatta la dichiarazione che nominava il chirurgo.

Il diploma di medico veniva rilasciato dall'Arcivescovo cagliaritano, il quale occupava per diritto la carica di *Cancelliere della R. Università*; quello di chirurgo era firmato solamente dal protomedico e dal professore di chirurgia.

Così ancora la laurea in medicina si faceva con tutte le pompe, formalità e solennità descritte già da diversi storiografi, mentre all'esame di chirurgia non si accordava alcuna importanza.

L'esame di *flebotomia* poi era ancora più semplice di quello di chirurgia. Scarsissimi erano coloro che facevano questo esame, tanto che nel periodo di tempo nel quale il Plazza insegnò a Cagliari furono due o tre soli i flebotomi ricordati nei registri ufficiali.

A complemento di questa notizia ecco il testo ufficiale del diploma rilasciato ai chirurghi dall'Università cagliaritana, copiato dal diploma originale concesso al Sig. Raffaello Seni.

Il Protomedico di Sardegna,

Essendosi l'Ornatissimo Signor Raffaello Seni di Sinnai indefessamente e senza interruzione applicato per lo dovuto corso di anni allo studio e pratica della chirurgia in questa Regia Università cagliaritana, siccome assicurano le testimonianze dal medesimo a suoi tempi riportate, e avendo perciò insieme colla scienza acquistata l'abilità e destrezza necessaria all'eseguimento delle chirurgiche operazioni, è egli stato dai sapientissimi Regi Esaminatori riconosciuto idoneo ad esercitare nelle *Ville del Regno* con utile e giovamento del pubblico la chirurgica professione.

Quindi è che noi, per le presenti, dichiariamo il suddetto ornatissimo Sig. Raffaello Seni di

Con questa nomina si iniziò per il Plazza una nuova êra di studio e di lavoro utile per la Sardegna e per le scienze, che si occupano della investigazione dei prodotti naturali, e ciò per un complesso di circostanze che brevemente riassumeremo.

Per proseguire nell'opera così brillantemente intrapresa, Carlo Emanuele III, sempre per suggerimento del suo grande Ministro, avendo riconosciuta la necessità urgentissima che le naturali risorse dell'isola fossero investigate, valutate e fatte conoscere agli abitanti, deliberò di nominare, come si direbbe ora, una *Commissione* di scienziati e di pratici, incaricandoli di questo vasto lavoro, che poi riescì egregiamente allo scopo ed ebbe per l'incremento economico dell'isola una importanza eccezionale.

Lo studio del regno animale, come è noto, venne dal Sovrano affidato a Francesco Cetti (1).

Del regno minerale fu incaricato uno dei più distinti ufficiali di artiglieria, il capitano (1768) e quindi maggiore (1788) Belly (2), (o De Belly (3) o Belli (4)), direttore delle miniere in Sardegna e comandante il corpo reale dei cannonieri sardi, residente a Cagliari, socio corrispondente della Reale Accademia delle Scienze di Torino (5).

Sinnai *Chirurgo*; e gli diamo libero potere e facoltà di legittimamente esercitare nelle *Ville del Regno* la chirurgia, e di fare con ottimo diritto ciò tutto che può al chirurgo convenire.

Dovrà pertanto ogni uno, a cui spetta, per tale riconoscerlo e trattarlo.

Dato in Cagliari addì 9 novembre 1786.

Palietti, *Protomedico generale.*
Plazza, *Professore di chirurgia.*

Dagli atti ufficiali e dai registri accademici, risulta come nell'anno 1760 il protomedico Giuseppe Fancello ed il professore di chirurgia Michele Plazza nominarono *Cirujanos colegiales*, come ancora sta scritto in spagnuolo nel *Libro de juntas y resolusiones desta primaria Universidad di Caller*, dal 1537 al 1760, N. 6 candidati. N. 45 inscritti sono elencati nei registri degli anni 1762 e 1763, e N. 150 dal 1765 al 1784. Fra questi ultimi è notevole che 25 appartenevano alle provincie del Piemonte e 10 alle provincie Liguri; mentre 115 erano nativi dell'Isola. Si può calcolare adunque che durante il tempo in cui il Plazza professò chirurgia nell'Università di Cagliari ben 200 allievi risultarono inscritti alle sue lezioni, e di questi si conservano ancora oggi nei registri i nomi. *Infine dai primi anni* (V. Manno, loc. cit., vol. II, pag. 461) *contavansi in quella scuola quaranta alunni, molti dei quali lodavansi dal professore come ingegnosi ed attenti.*

Il Re informato del prospero andamento di tale scuola inviava poscia nel 1763, venti assortimenti di ferri chirurgici, egregiamente lavorati, per esser dati in dono ai più distinti scolari.

Queste sono dunque le umili origini dell'attuale brillante scuola chirurgica sarda, della quale si deve ritenere Michele Plazza sagacissimo fondatore!

(1) Francesco Cetti, gesuita, nato a Como, professore nell'Università di Sassari, pubblicò N. 3 volumi intorno agli animali della Sardegna, tenuti oggi ancora in gran pregio: Vol. I, *I quadrupedi di Sardegna*, Sassari, 1774, Tip. Piattoli. — Vol. II, *Gli uccelli di Sardegna*, Id., 1776, Id. — Vol. III, *Anfibi e pesci della Sardegna*, Id. 1777, Id., con illustrazioni.

(2) Belly. Questo nome leggesi nelle *Memorie dell'Accademia delle Scienze*, vol. I, 1786, pag. 292-293; e nella celebre Memoria del Nicolis di Robilant, *Essai géographique*, etc.

(3) De Belly, leggesi nel *Primo secolo della R. Accademia delle Scienze di Torino*, 1883, Torino, a pag. 191; Belly semplicemente, leggasi in Racagni, loc. cit., pag. 63.

(4) Belli. Questa maniera di scrivere è adottata dal Buniva, loc. cit., pag. 83.

Molti dei materiali raccolti dal Belly furono studiati dal Robilant (V. *Mem. Accad. di Torino*). Il Belly, a detta del Manno, scoperse alcune miniere in Sardegna, tra le quali una di antimonio ed una di bolo armeno (V. ivi, pag. 485).

(5) Chi desiderasse avere indicazioni intorno all'opera del Cav. Belly legga: *La Relazione di un viaggio in Sardegna compiuto nel 1829 dall'Ingegnere Francesco Mameli del Corpo Reale delle Miniere,*

Francesco Gemelli, abbate (1), professore emerito di eloquenza latina nell'Università di Sassari, residente allora a Torino, fu incaricato dello studio delle condizioni dell' agricoltura. A questi fu aggiunto (V. Buniva, loc. cit.) il cav. Spirito Benedetto Nicolis di Robilant, geologo e mineralogo di gran fama.

I risultati ottenuti dagli studi di questa eletta di scienziati giustificarono la fiducia in essi riposta dal Sovrano; e la Sardegna cominciò a rivelarsi nelle sue produzioni minerali ed animali prima ancora che di quelle vegetali alcuno si occupasse. Il Bogino, accortosi di questo errore, incaricò allora Carlo Allioni di studiare la vegetazione dell'isola, e tutti sanno come nessuno avrebbe potuto meglio di lui adempiere all'importante ufficio!

Senonchè Allioni, pure desideroso di recarsi in persona nell'isola per potere osservare direttamente in natura le piante e indicarne gli usi e le proprietà, non potè effettuare il suo divisamento e a sua volta si valse dell'opera di M. A. Plazza che lo assecondò egregiamente e ne interpretò i desiderî colla massima premura e diligenza, innamorandosi dei vegetali e diventando botanico.

Come primo risultato degli studi e delle erborizzazioni del Plazza venne ammirata la raccolta da lui fatta nei dintorni di Cagliari di N. 135 piante, alcune delle

---

pubblicatasi solo nell'anno 1901 (72 anni dopo che era stata scritta!) dall'Associazione Mineraria Sarda (Iglesias, Tip. Ed. Iglesiense).

Dall'esame di questo importante documento (pag. 52 a 72) si rileva che il Cav. Belly giunse in Sardegna circa la metà dell'anno 1759 (*) e che egli spedì a Torino in data di Cagliari 17 agosto 1760, una estesa Relazione sulle miniere allora attivate in Sardegna. In questo scritto sono riepilogati i lavori minerari da lui compiuti in Sardegna; si accenna ai preziosi manoscritti di argomento minerario che si conservavano negli Archivi delle Regie Finanze a Torino. Dalle differenti Relazioni presentate poi dal Belly, si rileva che egli visitò diligentemente tutte le miniere che si coltivavano allora e che presentò ed attuò poi un regolamento per le miniere sarde.

Le pagine citate riassumono tutta l'opera del Belly in pro' delle miniere di Sardegna; ricordano i risultati della sua amministrazione e quelli delle sue operazioni metallurgiche; l'apertura di nuove miniere da lui operata; i lavori della fonderia di Villacidro, ecc. Il Cav. Belly morì in Torino il 14 luglio 1791, lasciando grande rimpianto di sè. Il Mameli scrive infatti: *che il progresso delle miniere in Sardegna, si risentì non poco della perdita che si fece nella di lui persona.*

La Relazione Mameli, documento della massima importanza per la storia della metallurgia in Sardegna, è tale anche per lo studio della questione del rimboschimento dell'Isola, questione tanto vitale e tanto ancora trascurata!

Il Mameli riteneva (e con quale ragione!) che lo sviluppo minerario e metallurgico, dovesse andare di pari passo con quello delle foreste, *essendo cosa impossibile procedere alla creazione di stabilimenti metallurgici senza prendere in considerazione l'economia dei boschi* (V. ivi, pag. 134).

Il Mameli studia, indica le disposizioni pratiche principali che si dovrebbero attuare per riuscire alla ricostruzione di quelle foreste *che gli abusi e il mal governo hanno lasciato distruggere* (pag. 137) *diminuendo talmente l'umidità del clima, chè in molti luoghi ove esistevano corsi d'acqua di qualche rilievo, la siccità è già diventata estrema e le pioggie soffrono delle interruzioni di oltre otto e più mesi!*

Dio volesse che finalmente e con serietà di propositi si pensasse a porre rimedio ad uno stato di cose che va sempre peggiorando per l'ignoranza della popolazione, l'ingordigia dei proprietari, e la negligenza dei governanti. Volesse Dio che il *Silvæ montibus restituendæ* diventasse il grido degli Italiani del continente e delle isole

(1) Francesco Gemelli, *Rifiorimento della Sardegna proposto nel miglioramento della sua agricoltura*, vol. I, II, Torino, Briolo, 1776. — Questi due apprezzati volumi contengono i risultati del lavoro accuratissimo di F. Gemelli.

(*) Manno, loc. cit., lo dice inviato dal Conte Bogino in Sardegna nel 1760, vol. II, pag. 458.

quali allora interessavano particolarmente i botanici (1). Queste piante vennero comunicate dal Plazza a Carlo Allioni e da questi fatte di pubblica ragione nel noto *Fasciculus stirpium Sardiniae in Diocesi Calaris lectarum a M. A. Plazza Chirurgo Taurinensi, quas in usum Botanicorum recenset Carolus Allionus.*

Questo lavoro edito nel 1759, che Allioni pubblicò come suo primo saggio botanico, nel primo volume della *Miscellanea philosophico-mathematica Societatis privatae Taurinensis* (2) (pag. 88 a 103), ebbe una particolare ventura, quella cioè di rivelare al mondo scientifico-botanico i nomi di Allioni e di Plazza e di spingere quest'ultimo a perseverare nel còmpito assuntosi di studiare la flora della Sardegna, come ci pare indicato da una nota manoscritta del nipote Gerolamo (3), la quale leggesi nell'esemplare del lavoro allioniano conservato nella Biblioteca Plazza a Villafranca. Ivi sta scritto: *Floram Sardoam in lucem edere animus est;* firm. Hier. Plazza 1794; e come è indubbiamente dimostrato dai manoscritti sulla *Flora Sardoa* che il signor Pacchiotti pose a nostra disposizione e dei quali segue l'esame critico a complemento delle notizie raccolte dalla privata corrispondenza.

Le lettere dirette da M. A. Plazza all' amico Carlo Allioni, che io ebbi la fortuna di ritrovare fra i preziosissimi documenti allioniani di proprietà della R. Accademia delle Scienze (4), mi hanno permesso di ricostruire i principali momenti della vita di questo naturalista, pieno di slancio e di buona volontà, che avrebbe

---

(1) M. Buniva, *Réflexions sur tous les ouvrages publiés et inédits du Dr Charles Allioni*, Turin, 1810 (V. ivi, intorno a M. A. Plazza, pag. 82 a 85).

In questo lavoro l'autore ricorda fra le più importanti specie: *Acanthus mollis et spinosus — Agrostemma Coeli rosa — Antirrhinum reflexum — Asphodelus fistulosus — Bartsia viscosa et trixago — Bupleurum falcatum et rigidum — Capparis spinosa — Clematis cirosa — Croton tinctorium — Erica arborea — Juniperus oxycedrus et Sabina.* (V. a questo riguardo il capitolo seguente del professore Belli).

(2) Le *Memorie della R. Accademia di Torino* ebbero inizio nel 1759 sotto il titolo di *Miscellanea*, ecc., vol. I, poi di *Mélanges de Philosophie et de Mathématique*, 1760-1773, vol. II a V, e di *Mémoires*, 1784-1814, vol. VI a vol. XXII; proseguirono quindi coll'attuale indicazione di *Memorie*. La pubblicazione degli *Atti* contemporanea alle *Memorie* venne iniziata nel 1866.

(3) M. A. Plazza non fu l'unico botanico della famiglia; imperocchè, seguendo l'esempio suo, anche il nipote, Dott. Gerolamo, figlio del fratello Pietro, divenne peritissimo in questa scienza. Gerolamo Plazza (n. 1762, m. 26 maggio 1836 a Villafranca), laureatosi a Cagliari, a 26 anni, 6 maggio 1786, e aggregatosi ivi al Collegio Medico, con sommo onore, sostenendo la tesi di aggregazione alla presenza del Vicerè di Sardegna, 10 settembre 1788; dopo non lunga serie di anni, in causa della malferma salute, abbandonò l'isola, maggio 1792, e si ritirò a Villafranca (Piemonte), dove continuò ad esercitare la medicina. Gerolamo Plazza erborizzò in tutto il territorio di Saluzzo e nelle alpi vicine, percorse le regioni del Biellese, le Valli di Susa e di Aosta, lasciando a testimonio del suo amore per la botanica e della sua conoscenza dei vegetali un ricco erbario composto di numerosi pacchi di *exiccatæ* determinate e ordinate in fascicoli, secondo ordine alfabetico, quali ancora oggi si conservano a Villafranca dal nipote Francesco Pacchiotti e quali ho potuto con profitto consultare. Gerolamo Plazza prese moglie a Villafranca, ed ebbe sei figlie, fra le quali ricorderò Teresa sposa al Dottore Eyzautier (n. a Bersezio, laureato a Torino nel 1835) ed Agata sposa al Signor Pacchiotti di Villafranca. Al pronipote Francesco Pacchiotti figlio di Agata, a Margherita Cerruti, figlia di Teresa Eyzautier, ed al fratello, Dottore G. A. Eyzautier, ai quali mi è gradito dovere porgere i più vivi ringraziamenti, devo queste notizie e in gran parte i documenti riguardanti M. A. Plazza, messi a disposizione mia colla più cortese e generosa liberalità.

(4) V. Scritti botanici pubblicati nella ricorrenza centenaria della morte di C. Allioni, 1804-1904. — O. Mattirolo, *Note biografiche*, pag. 13 e 14.

potuto diventare emulo dei sommi, ove le circostanze e l'impiego gli avessero concesso di dedicare e indirizzare tutta la sua attività a quella scienza per la quale si sentiva attratto da irresistibile passione.

Nessun documento meglio di una serie di lettere vale a dare una idea del carattere e delle attitudini di una persona!

Chi si rivolge ad un amico fidato, liberamente, senza preconcetti, serenamente e senza timori si esprime, e senza pretese, senza pensieri mette a nudo l'animo suo.

Il carattere di una persona balza fuori da una serie di lettere private tale quale è stato creato, vivo, affascinante.

Chi studia con amore una corrispondenza privata si sente immedesimato collo scrittore, vibra con lui all'unisono, ha la soddisfazione di poterlo comprendere e di riescire ad un giudizio sicuro intorno ai meriti e alle attitudini sue.

Il PLAZZA, caldo ammiratore del genio di ALLIONI, amico suo giovanile, legato da vincoli di gratitudine al padre di lui (1), gli si affida con tutto l'animo, lo richiede di consigli, lo interroga, gli si abbandona con teneri slanci di affetto. *Addio caro*, gli scrive (1 agosto 1751), *amatemi sempre, chè io vi amo e vi amerò continuamente.*

Lavora, raccoglie, invia piante, animali, minerali, nulla curando più che di adoprarsi per appagare i desiderî dell'amico, servire alla fama di lui, al progresso delle conoscenze intorno ai prodotti naturali dell'isola, nella quale aveva trovata una seconda patria.

Modesto, buono, amoroso, di nobili sentimenti si rivela in ogni passo di queste lettere, che io tenterò di riassumere nei tratti principali, che valgono pure ad illustrare le condizioni dell'isola a quei tempi, i prodotti naturali suoi e le notizie che riguardano la vita del PLAZZA.

Le lettere, alcune delle quali lunghissime, sono in numero di 21; scritte nel periodo che corre dall'anno 1748 al 1774. Datate da Cagliari sono *15*: da Parigi *6*.

Da esse si rileva che il PLAZZA si recò a Cagliari nell'anno 1748 come medico di monsignore arcivescovo GANDOLFI dei marchesi di Ricaldone; che poi fu, durante gli anni 1751-52 a Parigi, e che quindi ritornato a Cagliari, vi fissò stabile dimora, per morirvi poi (come è stato detto) nel 1791.

Il primo accenno agli studi botanici lo troviamo nelle lettere dell'anno 1748, colle quali si rivolge all'ALLIONI domandandogli le indicazioni di quei libri, i quali *possano condurlo gradatamente alla cognizione di cotesta scienza* e a quella dei minerali e degli animali; augurandosi la venuta dell'ALLIONI nell'isola, perocchè da lui avrebbe potuto ottenere consigli, aiuti, istruzioni per le raccolte.

Nelle prime tre lettere sono assai interessanti per la storia della botanica in Piemonte le indicazioni relative alla immatura morte del botanico torinese FELICE SPIRITO VALLE, il quale, per poter erborizzare in Corsica, aveva assunto la carica di

(1) STEFANO BENEDETTO ALLIONI, padre del botanico Carlo, nacque il 23 maggio 1695 in Savigliano, e morì in Torino il 14 ottobre 1765. Laureatosi nel 1715 nella Facoltà medica di Mondovì e in quella di Torino 1716, andò sul finire del 1717 a Roma. Ritornato a Torino, e salito in gran fama, fu nominato medico consulente del Re. Lasciò vari lavori, alcuni dei quali rimasero manoscritti V. BONINO, loc. cit., pag. 434; BUNIVA, loc. cit. e RACAGNI, e tutti i biografi di C. ALLIONI). Secondo Racagni la famiglia Allioni risale a GUGLIELMO m. 1501 (v. loc. cit.).

medico nel reggimento sardo inviato allora in quell'Isola per sedare i torbidi ed appoggiare nello stesso tempo gli isolani contrarî al Governo genovese (1).

Di Felice Valle (2), medico e botanico, rapito alla scienza nel fiore degli anni e nei primordî della sua promettentissima carriera scientifica, il Plazza ci dà ragguagli intorno alle cause della morte e alle collezioni da lui lasciate. Si rileva infatti dal colloquio che il Plazza ebbe col cerusico maggiore del battaglione ritornato di Corsica, al quale il Valle apparteneva, che il Valle morì *più tosto per mala condotta ed assistenza di chi lo curava, di quello fosse grave il male.*

Così miseramente si chiuse la vita di quello fra i botanici torinesi che aveva a buon diritto lasciato concepire di sè le più brillanti speranze!

Nelle lettere del 28 marzo 1749 il Plazza ragiona a lungo dei prodotti vegetali dell'isola svolgendo interessanti considerazioni sullo sviluppo dei vegetali (*Semplici*) che maggiormente lo avevano colpito per la loro lussureggiante vegetazione. Egli infatti ci dà indicazioni sul *Titimalo catapuzio* (Euphorbia Lathyris, L.); sulle *Malve*, sul *Timo*, sul *Polio montano* (Teucrium montanum, L.), sui *Lentischi*, sul *Titimalo marino* (Euphorbia Paralias, L.), sulla *Soda* o *Kalì*, sugli *Eringi*, le *Atriplici*, la *Thapsia*,

---

(1) V. G. Manno, *Storia della Sardegna*, terza ediz., tomo II, Milano, P. M. Visaj, 1835, pag. 431.

(2) Intorno a questo botanico torinese, i cui meriti, al dire di Allioni, *non exigua fuerunt* (Vedi Allioni, *Rariorum Pedemontii stirpium specimen I*, Aug. Taurinorum, 1755), io scrissi già due brevi cenni. Il primo nell'*Illustrazione di un erbario del colle di Superga*, " Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino „, vol. XXVIII, 1893, pag. 6. Il secondo negli *Scritti botanici pubblicati nella ricorrenza centenaria della morte di C. Allioni* (Genova, 1904, pag. 11 e 13), che ora credo di completare valendomi dell'occasione propizia per riferire alcuni dati, venuti recentemente in luce e riferentisi:

1° All'epoca in cui il Valle fu laureato in medicina: *22 maggio 1739* (Archivio dell'Università).

2° All'epoca della sua aggregazione al Collegio medico torinese, *1° giugno 1743*, siccome è riferito dal Bellardi nelle Notizie: " Elenco ragionato dei Professori e Dottori collegiati della Regia Università di Torino dal 1720 al 1820 „. Dal *Dizionario periodico di Medicina* di Rolando e Martini.

3° All'appunto mosso dal Gras al Bonino, che cioè non avesse nella sua *Biografia Medica Torinese* ricordato il Valle. Il Bonino, è vero, non registrò il nome di Valle Felice e se non ne trattò come di *Botanico*, ne parlò invece come di *medico*, ricordandolo sotto il nome di Felice Spirito Valle, nome col quale il Valle è ricordato pure nell'" Archivio dell'Università „.

4° Alla lettura fatta da A. Gras di una traduzione francese del suo brillante lavoro *Sur un plagiat commis au préjudice de Valle*, alla Sessione straordinaria della Società botanica di Francia tenutasi a Nizza nel 1865. Questa traduzione del lavoro del Gras, già da me ricordato, non venne però pubblicata nel Bollettino della Società (V. *Bulletin de la Société botanique de France*, 1865, pag. XVI) perchè il manoscritto della comunicazione stessa non fu presentato dal Gras: *Le manuscrit de cette communication n'est pas encore parvenu à la Société aujourd'hui, 16 mai 1868. Note de la Commission du Bulletin*; e non pervenne in seguito.

5° Al fatto citato dall'Allioni, che egli aveva segnato con cartellini speciali le piante comperate dagli eredi del Valle. Cartellini che scomparvero coi rimaneggiamenti dell'Erbario Allioniano.

Le notizie più importanti intorno a questo botanico, morto a 32 anni, agosto 1747 in Ajaccio, che aveva fatto concepire di sè brillanti speranze, si trovano, come ho già indicato, oltre che nei lavori di Allioni (*Specimen*, sopra citato, pag. 23 e *Felicis Valle Taurinensis Florula Corsica, edita a Carolo Allionio*, " Mélange de la Société Royale de Turin, 1760-61, riedita poi dal Bucmann negli *Acta Naturae Curiosorum*), in quelli di Buniva, Racagni già citati, e nel curioso e interessantissimo lavoro di Augusto Gras, *Storia di un plagio letterario*, " Gazzetta medica di Torino „, 1866, pag. 105, N. 14, 2 aprile, e nei miei due cenni sopra citati.

Il Valle merita a buon diritto di essere ricordato trattando dei botanici piemontesi, preallioniani; perocchè tenne fra di essi un posto importantissimo, quantunque le sue opere in gran parte sieno rimaste ignote e il merito della principale di esse, lodata da Linneo e da Sprenzgel, sia stato riferito ad un vilissimo plagiario!

l'*Asphodelus*, le *Smilaci*, l'*Ombilico di Venere*, i *Testicoli di volpe*, ecc., su *li Muschi tali e tanti che a dir vero li recano confusione*; e finisce domandando insistentemente all'amico Allioni consigli, aiuti, guida di libri, annunciandogli l'invio di casse contenenti esemplari essiccati, animali preparati e minerali.

Ricorda in questa lettera che le palme dell'isola sono *alcune sterili* ed altre *fruttifere senza portare il frutto a maturità salvo in certi luoghi dove danlo maturo al paro di quelli di Barberia;* aggiungendo, notizia assai interessante, *che li paesani tanto alle une come alle altre non li fanno operazioni di sorte alcuna*, volendo così accennare alle pratiche di fecondazione artificiale usate sulle coste africane.

Ricorda pure il Plazza il fungo di Malta, celebre antico farmaco antiemorragico, che *si ritrova costì in certe parti molto famigliare* (Cynomorium coccineum, L.), e certe piante argentine (*Convolvolus,* sp.) simili a quelle da lui vedute nell'Orto botanico del Valentino a Torino.

Egli scrive all'amico che spera di istituire delle ricerche su *certi ranuncoli, per vedere se dal loro uso risulteranno qualcheduno di quegli accidenti convulsivi tanto decantati da Solino e da altri scrittori dell'antichità, voglio dire del* riso sardonico (1).

Nè mancano qua e colà in queste lettere accenni a scoperte di antiche iscrizioni, a vasi, a frammenti di statue, *sì equestri che consolari*, a sarcofagi antichi, medaglie romane che egli andava raccogliendo per servire alla raccolta di Monsignore arcivescovo di Ricaldone.

Interessante fra tutte è la lettera V nella quale descrive il suo viaggio nell'isola di S. Antioco e in quella vicina di S. Pietro, dove trovò abbondante copia di *iscrizioni antiche sopra colonne e sopra pietre, quali si riservava poi nella visita pastorale di far raccolta.*

Di questa lettera riferisco in nota il cenno relativo alla visita da lui fatta alla località dell'antica città di *Sulcis*, perocchè lo reputo interessante per gli archeologi moderni, essendo, come rilevo dal dizionario del Casalis e come posso inferire da indicazioni gentilmente avute, assai variate le condizioni di quelle rovine, da quando nell'anno 1749 le visitava il Plazza (2).

---

(1) A proposito del *Ranunculus Sardous* di Crantz, mi piace ricordare l'eruditissima e brillante nota del nostro Augusto Gras sulla *Herba Sardonia* di Dioscoride, l'*Herba Sardoa* di Sereno Sammonico, la *Sardoa Gramina* di Nemesio, l'*Erba Sardoa* di Virgilio, ecc., comparsa nei " Bulletins de la Société botanique de France „, séance 27 juin, 1862, *Sur la synonimie d'une espèce de Ranunculus.*

(2) " Grandemente mi piacque (scrive il Plazza) l'aver ritrovato il luogo dell'antica città di *Sulcis*, colonia, secondo alcuni, dei Fenicii, e secondo altri dei Cartaginesi. Ne fanno di essa menzione *Claudiano, Silio italico, Plinio* e credesi decaduta alcuni secoli dopo la venuta del Signore. Viene indicato il sito della città da un spazio di longhezza più d'un miglio, largo circa un terzo, tutto ripieno di grosse pietre quadrate e paralelipede travagliate al scalpello, avanzi di considerabili edifizi; vegonsi ancora quantità di cisterne, condoti soteranei, basi e fondamenti di tori ed in spezie di un castello le mura del quale esistono ancora intiere al altezza di circa due pertiche. Siccome questo terreno ha immediata comunicazione col mare, vegonsi di tratto in trato pezzi di fabbrica scoperti dal onde.

" Sarebbe a mio giudizio cosa fatibile il torne il tipo, se si volesse, per essersi ancora la magior parte delle fondamenta in essere, quali puono indicare e la direzione delle stradde e la figura e grandezza degli edifizi e delle torri. Li geografi moderni li uni doppo li altri sono incorsi in un

Nel 1749 l'isola, come narra il PLAZZA, *era ancora soggetta alle invasioni dei Mori, i quali in quell'anno solamente fecero tre incursioni con preda di 10 abitanti. Monsignore spera poi rimediarvi con fare erigere due torri.*

Descrive la pesca caratteristica del tonno e discorre di *cavalli selvatici* allora *dispersi fra le montagne a disposizione di chi li vuole, ma siccome molto focosi e di poca riescita non se ne curano.*

Ricorda le *Palme umili* (Chamerops humilis, L.), *i giunchi che ivi servono di corde* (Ampelodesmus tenax, LK.) e parla di molte altre cose interessanti per lo studio delle condizioni dell'isoletta allora in uno stato di vero abbandono, senza difese, senza strade e *senza osterie*!

Da questa lettera trascrivo pure in nota un curioso racconto riferentesi ad una triste avventura toccata al conte CORDARA DI CALAMANDRANA (1), intendente generale dell'isola di Sardegna, il quale non solo rispecchia le difficilissime condizioni dell'isola, ma presenta un quadro vivo del modo col quale si procedeva allora nei casi di urgente intervento chirurgico! (2).

---

errore colocandola ne' confini della Sardegna come si può vedere nelle carte del Sanson, del Del Isle e del Celario.

" Il padre Arduino Gesuita è l'unico che meno degli altri sembra siasi sbagliato col meterla in quella parte della Sardegna detta volgarmente del *Algha*. Io non so su qual fondamento abbiano eglino appoggiate le loro congieture, mentre in quei luoghi da loro indicati non si vede nepur un matone o pietra significante vestigio di città antica e questo fa chiaramente vedere di quanta importanza ella sia la presenza e la ispezione oculare in coteste materie.

" Il braccio a mare che sta tra la Sardegna e quell'isola, framesovi non è molto profondo ed è di larghezza un ora di camino si traggita sopra un ponte il quale sebbene nella sua parte superiore e in bona parte disfatto e più volte rifatto nella base però conserva ancora il pregio della sua antichità e dà chiaramente a divedere quella magnificenza che doveva avere allorchè la città era in essere „.

(1) V. MANNO, loc. cit., vol. II, pag. 432.

(2) " In tale mia absenza, scrive il Plazza, è accaduta la deplorabile disgrazia al Sig. Conte CORDARA, Intendente generale di questo regno: un giorno mentre in compagnia di Monsignor Caretto e del Duca di San Pietro (*) si trasferiva in Oristagni li cadde per istradda di repente il cavallo di sotto e li lussò l'umero destro senza però che ne egli ne il barbiere d'un villaggio vicino si avisassero di tal malattia. Sopragionssero intanto i dolori e la tumefazione, impotenza di moto, alora si sospetò della slogatura del osso e fu consigliato a prevalersi di un beccaio quale al usanza del Barbiere di Mocie (?) milantavasi aver curate tante di queste malatie quanti capeli teneva in capo, tentò la riposizione, ma non essendoli riuscita a dovere, incolpò quel asistente che faceva l'estensione, aserendo non averla fata secondo li fu prescrito. Congediato questo si mise nelle mani di un cerusico e poi di un altro, insomma tra becai, paesani, donicuole, argenteri, barbieri e cerusici che batesavano l'umero per il femore condussero in stato tale il Signor Conte, che per me io lo credo poco meno che incurabile.

" Li fecero tra tutti manipolazioni; nello spazio di 40 giorni circa sette operazioni portandoli il capo del osso or verso la parte posteriore, or sotto il petoral magno, or molto inferiormente insomma lo portarono in tutto altro luogo che nella cavità glenoide della scapola e tre di queste operazioni furono le più segnalate per le barbarie loro, in seguito si durò fatica garentirlo dalla cancrena. Doppo il mio arrivo fui tosto chiamato in consulta con alcuni cerusici dove schiettamente apertoli il mio sentimento li rapresentai le difficoltà che aveansi a superare nel riporlo ed il mezzo da metersi in pratica.

" Aderì al mio sentimento: il cerusico maggiore di Meyer ed in fine doppo spianati alcuni dubbi convenero ancora li altri cerusici ed il Signor Conte, sichè ad altro più non si pensava che

(*) In questa stessa lettera si dice che l'*Isola di S. Pietro* dava il titolo di Duca al Colonnello del Reggimendo Sardo.

Nell'anno 1751 annunzia all'amico Allioni l'invio di *lacerte e di ragni la cui morsicatura si dice dia sintomi come quella delle tarantole di Puglia;* e nella stessa lettera accenna alla sua risoluzione di fare un viaggio in Francia *per osservare attentamente i metodi di operazione e per perfezionarsi nella pratica chirurgica.*

N. 6 lettere scrive poscia il Plazza da Parigi. La prima il 21 dicembre del 1751; l'ultima il 29 giugno dell'anno seguente.

Queste lettere ci dànno importanti notizie intorno agli studi fatti dal Plazza a Parigi negli ospedali e nelle scuole, dove, esercitandosi egli nell'operare, ebbe altresì campo di attendere agli studi di anatomia, di ostetricia, del modo di procedere nei bendaggi, di curare le malattie veneree e quelle degli occhi, trattando delle quali descrive la *nuova* operazione della cateratta coll'estrazione del cristallino.

Queste lettere dimostrano non solamente la febbre del sapere che travagliava il nostro chirurgo, ma ci dànno notizie intorno ai naturalisti eminenti che fiorivano allora nella capitale francese, dove il Plazza conobbe Bernardo de Jussieu, il nipote Anton Lorenzo (i due Jussieu!), Réaumur, Buffon, D'Argenville, Guétard, ecc., e dove seguendo il corso di botanica, assisteva alle erborizzazioni nei dintorni di Parigi, iscrivendosi ivi ai corsi di chimica; e dove *accarezzando pure il custode dell'Orto botanico*, cercava di giovare all'amico Allioni coll'invio di piante, di semi, ecc., coll'eccitare i corrispondenti suoi a favorirlo per il suo Erbario.

Eccomi doppo la mia peregrinazione di nuovo a respirare aria di Sardegna, scriveva il 16 dicembre 1752 indirizzando da Cagliari all'Allioni notizie intorno all'Accademia di Montpellier che aveva visitata nel ritorno e annunziandogli nuovi invii di piante e di curiosità naturali per il suo Museo.

Dal 1754 al 1759 cessa la corrispondenza per essere ripresa poi nello stesso anno, scusandosi il Plazza presso l'amico in causa dei frequenti viaggi nell'interno dell'isola al seguito di Monsignore e perchè era difficilissima cosa allora trovar ricapiti alle lettere nei villaggi sparsi nell'interno delle montagne dell'isola.

Interessantissime per la storia della botanica in Sardegna sono le lettere datate dall'anno 1761, le quali ricordano la fondazione del primo Orto botanico sardo affidato dal Sovrano alle cure di Plazza.

Voi siete, egli scrive all'Allioni, *troppo amante delle cose botaniche per non interessarvi a promuoverle per quanto potete. Si sta attualmente disponendo un sito per l'ordine*

---

ad aprestare il bisognevole per la riposizione quandecco non so se da larghe promesse allaciato o da timor panico atterrito si abbandona nelle mani di certo personaggio dove sofre infruttuosamente la quarta operazione. Vedendo io poscia la cosa caminar su questo piede non ebbi più cuore intraprendere in apresso l'assunto principalmente perchè la spalla era grandemente maltrattata, e d'allora in poi fui soltanto spetatore degli esiti infelici di tre altre operazioni l'ultima delle quali come chiusa delle altre si effettuò da un barbiere di primo rango con barbarie superiore alle altre senza aver potuto ripor l'osso a suo luogo.

" Adesso dopo esser scorsi circa due mesi e mezzo e doppo d'esser paasato come si suol dire per mano di bechi, boja, becchini e cavadenti, sta perplesso se debba trasferirsi a Mompelieri per tentarne colà la fortuna, o se debba rimanersene nelle mani di un certo argentiere che attualmente lo ha in cura e li fa sperare la guarigione.

" E questo è quanto concerne la disgrazia del Signor Conte Cordara della quale se ne fa costì molto strepito e credo che non tarderà molto a farsi sentire anche a Torino; onde aciò siate informato della verità del fatto ho stimato farvene racconto „.

di S. M. per formarne un Orto botanico, onde vi prego a volermi procurare una abbondantissima raccolta di semi e se fosse possibile di tutte quante le piante che allignano in codesto del Valentino, dove voi degnamente presiedete per potere con questi unitamente ad altri guarnire il progettato sito. Oltre le grandi obbligazioni che ve ne professerei potreste poi disporre a vostro genio di quanto potrà in seguito contenere. La qualità sì del clima che del terreno, la bella esposizione mi lusingano di una buona riescita per le piante dei paesi caldi. Fra li altri semi si raccomanda la sensitiva, il reobarbaro. Tutti quanti i semi procuratemeli di grazia, recenti e ben maturi.

Della istituzione del *primo* Orto botanico in Sardegna pochissimo era noto; tranne le parole scritte dal Manno (1), riferite poscia dal Gennari (2), dal Cavara (3), dal Saccardo (4), null'altro si sapeva; la data di sua fondazione era stata fissata dal primo scrittore tra il 1760 ed il 1762 — da Gennari e Cavara tra il 1762 e il 1769 — e da Saccardo nel 1765.

Ora dalle lettere di Plazza, e più particolarmente da quella scritta il 27 febbraio, si deve ritenere conforme al vero la data scritta dal Manno e meglio ancora possiamo giungere a fissare quest'epoca nel 1761, constatando che il Plazza nel febbraio 1762, si lamentasse coll'Allioni perchè non gli aveva inviato i semi richiesti. *Ambidue viviamo di promesse; voi mi prometteste di inviarmi tanti semi, come vi aveva instantemente pregato d'inviarmene*, scrive egli in questa lettera... aggiungendo: *ben sapete che un Orto nascente ha bisogno di tutto ed abbondantemente. In questa occasione invio a S. E. il conte Bogino 12 casse ed un astuchio il tutto ripieno di rari prodotti di questa isola.....*

Dal contesto dei brani di lettere citati, si deve pure ritenere che il Plazza fosse incaricato di dirigere l'impianto dell'Orto.

Parrà forse strano che io abbia tanto insistito sopra queste notizie e particolarmente sulla data d'impianto di un Orto che oggi più non esiste a Cagliari! Pensi

---

(1) Scrive il Manno, loc. cit., pag. 460: *Si stabiliva nelle circostanze della Capitale un orto botanico...* e quindi in nota: *Per l'infelice scelta del luogo tornarono poscia a voto le ragguardevoli spese fatte attorno a quel terreno.*

(2) P. Gennari, *Guida dell'Orto botanico di Cagliari*, Cagliari, 1874. — In questo lavoro destinato alla illustrazione del *secondo* orto botanico di Cagliari (l'orto attuale), fondato nel 1851 per iniziativa del Prof. Gio. Melloni Baille, si ricordano le parole del Manno e null'altro si dice del *primo* orto. Ciò che è strano si è, che il Gennari abbia scritto queste parole: Tra il 1762 e il 1769, *scrive il Manno, si stabiliva nelle vicinanze di Cagliari un orto botanico*, attribuendo così allo storico sardo due date che egli assolutamente non ha scritte nel suo lavoro!

(3) Cavara, *L'orto botanico di Cagliari come giardino di acclimazione e come istituto scientifico*, " Nuovo Giorn. Botanico Italiano „, anno 1901, vol. VIII, nuova serie, pag. 29. — In questo lavoro il Cavara accetta la data fissata da Gennari, aggiungendo un particolare notevole sulla ubicazione di questo orto. Egli scrive: *Dalle notizie storiche lasciateci dal Manno, risulta come fra il 1762 e 1769 si stabilisse nelle vicinanze di Cagliari un Orto botanico in località diversa da quello attuale ed in una contrada a levante della Città, che portò scolpito sui muri sino a non molto tempo fa il nome di Via dell'Orto botanico.*

(4) Così pure a questo riguardo non mi so spiegare le seguenti parole del Saccardo, *La Botanica in Italia*, vol. I, pag. 198: Nel 1765 *nella ristaurazione degli studi in Sardegna per opera del Co. Bogini ministro di Casa Savoia fu istituito in Cagliari, come annesso dell'Università, un Orto botanico, ma venne ben tosto abbandonato.* Ricorderò che il Saccardo, *Botanica in Italia*, pag. 127, fra i primi raccoglitori e studiosi della Flora Sarda, nota M. A. Piazza, e non Plazza, e che Tenore, *Saggio sullo stato della Botanica in Italia*, pag. 52, ricorda pure con questo nome il nostro botanico.

però il lettore che tutte queste circostanze, oltre al dimostrare il valore del nostro PLAZZA, valgono a lumeggiare gli intendimenti di un personaggio storico quale il conte BOGINO, che sapeva scegliere col più squisito tatto gli uomini e giovarsi delle loro attitudini, allo scopo che si prefiggeva, che in questo caso era l'incremento agricolo della Sardegna, così favorita dalle condizioni di clima e pure allora così profondamente immiserita!

Sapeva il conte BOGINO applicare a perfezione il gran monito di SHAKESPEARE: " *the right man in the right place* „, non creando impieghi per le persone, ma cercando le persone adatte a coprire utilmente le cariche!

Il BOGINO intendeva introdurre piante culturali nell'isola e per questo fine aveva necessità di un Orto botanico che fosse sagacemente diretto.

Si sa infatti come per merito del conte BOGINO fosse stata migliorata la coltivazione del tabacco in Sardegna e spinta al punto, come attesta il MANNO (loc. cit., pag. 458), da costituire un importante articolo di esportazione; mentre prima del 1759, *esciva ancora dal regno per le provviste di foglie straniere necessarie agli isolani una gran quantità di denaro.* .

Sotto gli auspicî del BOGINO si fecero pure in Sardegna *felici sperimenti per la seminagione dell'indago e per estrarre col distillamento nuove essenze da varie materie vegetali* (MANNO, pag. 460).

Si attese a tentativi per moltiplicare le galle o coccole *cognite col nome di grane o kermes o di scarlatto* (cocciniglia), che Allioni, a cui il Plazza le aveva inviate, trovò *che superavano in bontà quelle di Provenza e di Linguadoca.* Si tentarono culture di *Rubia tinctorum e specialmente dell'*Izari (*con questo nome e con quello di Azala distinguesi la miglior robba della Turchia asiatica*) *e ciò,* come scrive il MANNO, *dopo che per l'esperimento fatto della tintura sul lino e sul cotone colle radici inviate dall'isola erasene sperimentata la bontà* (1) (MANNO, loc. cit., pag. 486).

Si propagò la *coltivazione del moro gelso* ecc. (v. ivi). Tutte queste disposizioni, e la direzione dell'Orto affidata al PLAZZA dal conte Bogino, ci fanno vedere come fosse nel vero il MANNO affermando che *un altro scopo erasi anche avuto in mira nella destinazione del Plazza a professore di chirurgia a Cagliari; poichè essendo egli per gli studi e pei viaggi da lui fatti molto addottrinato nella storia delle cose naturali, gli si dava l'incarico di ricercare quelle materie più preziose che abbondano nella superficie e nelle viscere del nostro suolo, onde riconoscere come potesse essere maggiormente arricchito il commercio dell'isola. E soddisfaceva egli pienamente alle richieste del Ministro colle copiose mostre che tratto tratto inviava alla Corte delle cose migliori; sebbene nel cumulo degli affari che in quel momento trattavansi abbiano per lo più quelle scoperte servito solamente ad abbellire il museo torinese.*

Così, ricorda il MANNO, *come nel 1765 il professore Plazza dava al Ministro la relazione delle Agate e dei Diaspri trovati nella baronia di Monreale* (V. ivi, pag. 486), e finalmente, quasi in ognuna delle sue lettere, il Plazza parla di invii di piante, di animali, di minerali, di curiosità dell'isola alla Corte, al Ministro e sopratutto all'amico ALLIONI.

---

(1) Questi due nomi di *Izari* e *Azala* che non trovai registrati nel dizionario dei nomi indigeni annesso alla *Illustration de la Flore de l'Egypte* di ASCHERSON e SCWEINFURTH, credo vogliano essere riferiti alla *Alkanna Tinctoria* comune in Sardegna.

Da quanto abbiamo esposto risulta adunque la pratica importanza che ebbe il Plazza come naturalista, diremo, *ufficiale*, come studioso delle produzioni naturali dell'isola; mentre la sua attività scientifica ci è rilevata dagli otto fascicoli della sua *Flora Sardoa* comprendenti ben 815 specie e da una quantità di note pure manoscritte riguardanti la vegetazione, la storia e l'orografia dell'isola, nonchè dal fascicolo pubblicato dall'Allioni.

M. A. Plazza si occupò attivamente anche di ricerche archeologiche, delle quali si dilettava il suo Monsignore (1), " *cose tutte delle quali Monsignor nostro non perde di vista* „, dice egli parlando di iscrizioni lapidarie, di sarcofagi, ecc.

Fortunatamente avendo il Plazza l'abitudine di notar tutto quanto osservava, un fascicolo di queste osservazioni, tutto di lettura di lapidi e di iscrizioni, mi fu gentilmente comunicato dal sig. Pacchiotti; ed io sono ora lietissimo di cedere la penna all'egregio Direttore del Museo di Archeologia di Cagliari, il quale gentilmente si volle incaricare di scrivere una breve relazione sul manoscritto del Plazza, donato dal sig. Pacchiotti al Museo di Cagliari:

" Fra le carte del D. Plazza, noi abbiamo un'altra prova della sua alta cultura: " è un fascicolo di undici foglietti di carta reale, abbastanza consunto, nel quale " sono annotate e copiate 37 inscrizioni, parte classiche, parte romane, che il dotto " chirurgo trovava durante le sue corse per erborizzare o per esercitare il suo mini- " sterio in alcune delle città o nelle borgate vicine a Cagliari. Non è in questi brevi " appunti che è possibile studiare partitamente questo notevole materiale, che venne " raccolto con sufficiente cognizione e critica. Certo molte inscrizioni, massime quelle " situate molto in alto, non hanno avuto lettura soddisfacente; si dovette attendere " l'epoca nostra e la diligente lettura del Mommsen e del Nissardi per ottenere, dopo " tentativi numerosi, la lettura esatta delle inscrizioni latine e greche apposte al " sacello funerario di Atilia Pomptilla, presso la città di Cagliari.

" Si scorge chiaramente che il Plazza si portava con sè, nelle sue corse, il ma- " noscritto e vi scriveva sopra le inscrizioni di mano in mano che gli capitavano " sott'occhio; si vede la sua intenzione di conservare nella copia il carattere delle " lettere dell'originale, riuscendovi, in parte almeno, per quelle medioevali.

" Il raccoglitore di epigrafi si pone così nella nobile schiera dei precursori del " *Corpus Inscriptionum Latinarum*, alla quale appartengono l'Aleo, il Bajlle, il Martini " e principe fra tutti, lo Spano, per tacere d'altri. La lettura del Plazza è sempre " molto accurata, e siccome per le inscrizioni conservateci tuttora potei riconoscerla " fedele, ci serve in modo non sospetto ad attestare la esistenza di alcune inscrizioni, " sia romane che medioevali, ora scomparse.

" Considerando anzitutto le inscrizioni romane, ricordo come il Plazza tentasse " di leggere le epigrafi che adornano la tomba di Atilia Pomptilla, detta *grotta della* " *Vipera*, dai due serpenti scolpiti nel frontone; la sua lettura è incompleta, come " dissi, non disponendo egli allora di mezzi per assicurare una buona lezione della " importante serie epigrafica.

---

(1) Monsignor Giulio Cesare Gandolfo dei Marchesi di Ricaldone sopra ricordato.

" Oltre a queste inscrizioni il Plazza riporta sette altre epigrafi note da altri " collezionisti e riportate nel *Corpus*, sia della città di Cagliari che dell'agro caralitano. Sono quella di *C. Quinctio, figlio di Caio, della tribù Quirina* (*C. I. L.*, X, 7603); " quella di *C. Rubellio Cythio* alle sue due consorti *Marcia Elpheliade* e *Cassia Sulpicia Crassilla*, di Cagliari (*C. I. L.*, 7697); abbiamo poscia quella di *Valeria Amoccada*, da lui veduta a Siliqua, ora invece a Villahermosa (*C. I. L.*, 7842); quella " di *Julius Castricius, principe della città*, di Pirri (7602); quella apposta da *Fortunato* alla suocera *Messia* (7655); quella dedicata dai *Flaminici* alla *giovane Julia* " *Vateria* e quella infine di *Claudia Aticilla*, funeraria, come le precedenti e trovata " a Pirri.

" Il manoscritto del Plazza ci fa conoscere quattro inscrizioni funerarie ed una " probabilmente terminale, che andarono perdute dopo la sua visita, e che perciò sono " preziose. Così abbiamo riportata due volte una inscrizione funeraria di *Tito Claudio* " *Agathangelo Musa*, veduta dall'autore a Cagliari; un'altra dedicata ad un'*Aemilia* (?) " da un *conservus*, rinvenuta da lui ad Assemini, ed una di un *Gabinio Felice* e di una " *Gabinia*, pure di Cagliari. Fra i monumenti sepolcrali di questa città che mostrano " una forma più curiosa sono quelli a forma di botte; di uno di questi che dai tempi " del Plazza in poi andò perduto, ci dà notizia il manoscritto: reca le inscrizioni " funebri di *Erennia Procula* e di *Vaterio Lucifero*.

" Una inscrizione che io propendo a ritenere terminale è quella riferita dal Plazza " come rinvenuta a Bari Sardo; essa, secondo l'autore, porta le due parole, abbre- " viate, scolpite sopra una pietra da lui detta " pomice „, forse invece trachite: " ALTIC — RVBR. Chi ricorda le ben note pietre terminali sarde con la indicazione " delle popolazioni delle quali si stabiliva il confine, propenderà per ritenere anche " questa una inscrizione di quel genere, posta ad indicare il limite tra due popo- " lazioni dell'isola, sinora non note per altra testimonianza nè delle fonti nè delle " inscrizioni.

" Raccolse anche il Plazza le inscrizioni bizantine dei giudici cagliaritani di " S. Antioco e di Assemini; la sua lettura è presso a poco quella dello Spano e del " Lamarmora; solo ultimamente, dopo molti tentativi, è riuscito al prof. Casini ed a " me di avere di quegli importanti documenti medioevali una lettura più completa. " Tuttavia la copia del Plazza non è senza valore, massime per la inscrizione che " ricorda la fondazione delle chiese di S. Pietro e di Assemini, fatta dalla giudicessa " Nispella, moglie di un giudice rorcotorio: la prima linea della inscrizione, che oggi " è completamente erosa, fu letta assai bene e ci dà il nome di questa Nispella, dona- " trice del tempio.

" Le altre inscrizioni medioevali raccolte dal Plazza sono tutte conosciute e " pubblicate dal Lamarmora e dallo Spano, poi recentemente studiate dall'egregio " prof. Casini e pubblicate nel primo saggio di un corpo d'inscrizioni medioevali sarde.

" Sono notevoli le inscrizioni conservate nella bellissima chiesa parrocchiale di " Tratalias, quella del vescovo Mondasco dei Sismondi, pisano, che fece fabbricare " la bella chiesetta, gioiello di arte toscana del primo rinascimento pisano, dal maestro " Guantino Cavallino, del borgo di Stampace, forse di Pisa, anzichè di Cagliari; come " pure quella che ricorda la costruzione del pulpito per volontà del vescovo Mariano

" Sardo, nel 1213; come anche la lapide sepolcrale dei due vescovi Aymone ed " Alberto, sepolti nell'interno della chiesa parrocchiale. Ricordo la inscrizione dedicata " a Maria Pisana, scolpita nel fianco della cattedrale di S. Pantaleo, presso Cagliari, " come anche quella della cattedrale d'Iglesias, che ricorda il magnifico e potente " conte Ugolino dei Donoratico, re della sesta parte del regno di Cagliari. Questa " inscrizione, studiata specialmente dal conte Baudi di Vesme, ci reca dinnanzi la " figura tragica del conte Ugolino e ci rivela un lato pietoso e pio di quell'anima, " che nella *Divina Commedia* è lumeggiata di grandiosità feroce e sanguinaria.

" Sono anche riportate le inscrizioni che ancora oggi si conservano sui fianchi " delle splendide torri pisane di Cagliari, su quella detta dell'*Elefante*, alla porta in- " feriore del Castello, e quella di S. Pancrazio, recentemente restaurata per cura " dell'Ufficio per la Conservazione dei Monumenti, e che domina superba sull'alto della " bellissima acropoli cagliaritana.

" Ma la più importante copia del manoscritto del Plazza, quella che serve a " chiarire una quistione storica artistica, è l'inscrizione da lui rinvenuta nella sacristia " del duomo di Cagliari, oggidì scomparsa, ma letta, poco precisamente, da varî scrit- " tori di cose di Cagliari e di Pisa. L'inscrizione si riferisce al pulpito in marmo " che, diviso in due parti, si conserva ai due lati della porta maggiore della catte- " drale di Cagliari. La lettura del Plazza, che si palesa di una grande esattezza ed " accuratezza, dice così: *Castello . Castri . concexit. — Virgini . matri . direxit. — Me . templum istud . invexit . — Civitas . Pisana . Anno . currente . milleno — Protinus . et . trecenteno — Addito . atque . duodeno — Incarnationis . — Redemptori — Iesu — Christi — Domini . Bernardus Guicti — Michele . Scacceri . dicti . erant . Castellani . Ille qui . creavit . mundum . Reddat . iugiter iucundum . Perpetuo . laetabundum. — Comune Pisarum . Amen .*

" L'ingegnere Dionigi Scano in un suo recente studio del bel pulpito toscano " nella cattedrale, era venuto alla conclusione, accettata anche dal prof. Venturi, che " la scultura che oggi forma il pregio della cattedrale di Cagliari non fosse altro " che l'antico pulpito della cattedrale di Pisa, che venne regalato alla città di Ca- " gliari, colonia e capo della potenza pisana in Sardegna, quando fu compiuto il pul- " pito di Giovanni Pisano: questa iscrizione appoggia e rende quasi certa la felice " intuizione dello Scano; giacchè ci dice che la città di Pisa, concesse a Cagliari, " dedicò alla Vergine, e trasportò al tempio di questa, nella città di Cagliari, il bel " pulpito, nell'anno 1312, quando erano castellani di Cagliari Bernardo Guitti e Mi- " chele Scacceri, entrambi di famiglie nobili pisane, benemerite della cattedrale della " città nativa.

" Il voto espresso nella inscrizione, che il sommo creatore renda in perpetuo " felice e giocondo il Comune pisano, non fu compiuto; un tragico fatto conduceva " assai presto ad un triste declino la potenza pisana in Sardegna: la mala signoria " aragonese gettava una triste ombra sull'isola infelice; ma i monumenti della forza " e dell'arte e della pietà pisana rimasero, attirando l'ammirazione e lo studio dei " più nobili visitatori ed abitatori della città, che tanto beneficio aveva tratto dalla " madre pisana. È con lieto animo che noi mettiamo tra questi reverenti collezionisti " delle memorie pisane anche il Plazza, la cui immagine e la cui opera scientifica fu " ora messa in piena luce dagli studi dei prof. Mattirolo e Belli.

" Mi piace anche di ricordare che del manoscritto del Plazza fece un diligente " studio il signor Loddo Romualdo, addetto del Museo di Cagliari, nella II annata " dell'*Archivio Storico Sardo*, e se ne valse anche il Casini, nella sua edizione delle " inscrizioni medioevali sarde, nello stesso periodico.

" A. Taramelli ".

M. A. Plazza, uomo *ingenuo, onorato, modesto* (1), *chirurgo, naturalista, archeologo*, fu ancora un *bibliofilo* espertissimo e disinteressato, come risulta dall'esame della sua biblioteca, nella quale si comprendono fra le altre le più rare edizioni dei botanici prelinneani.

Questa raccolta dal Plazza legata al nipote Gerolamo e da questi accresciuta, ricca di alcune migliaia di volumi sceltissimi, è una fra le più importanti collezioni che rispecchino la coltura medico-botanica piemontese tra il 1740 e il 1830.

Quale ancora attualmente si conserva con intelligenti cure dal pronipote Francesco Pacchiotti, questa raccolta costituisce una prova della vasta coltura di M. A. Plazza, la cui memoria sarebbe ben altrimenti onorata ove le sue opere fossero state fatte di pubblica ragione!

La rievocazione di questo scienziato, che abbiamo tentato, convinti di fare opera patriottica, valga a richiamare il suo nome dall'oblio immeritato, e a consegnarlo all'ammirazione dei posteri, alla gratitudine dei suoi compaesani; perocchè Villafranca può ben esser fiera di aver dato i natali a tanto cittadino!

---

(1) Bonino, *Biografia medica piemontese*, vol. II, pag. 436.

Sui materiali botanici raccolti da Michele Plazza in Sardegna

per **S. Belli.**

Il manoscritto di Michele Plazza, redatto in previsione di una Flora Sarda, contiene l'enumerazione di 815 specie, delle quali 34 non figurano in nessuna opera antica e moderna riguardante la flora sarda stessa. Solo tre di esse vengono riferite da alcuni autori (Arcangeli, Nyman) come crescenti *nelle isole* senza indicazioni speciali di località. Sarà data più avanti la nota di queste 34 specie.

Il manoscritto consta di 7 grossi fascicoli progressivi, e di altri cinque nei quali figurano note sparse e riassunte poi nei sette summentovati. I vegetali vi sono descritti secondo il sistema linneano colla nomenclatura binomia e colla sinonimia relativa. Ad alcuni di essi l'Autore ha aggiunto, in apposita colonna, osservazioni proprie di indole farmacologica o terapeutica, e queste osservazioni sono poi più ampie in un fascicolo dove l'A. discorre ampiamente della Vite, di alcune Chenopodiacee (*Salicornia, Salsola*), Labiate (*Rosmarinus*), del Gelsomino, del Ligustro, della Fillirea, dell'Olivo, della *Veronica Beccabunga*, della *Gratiola officinalis*, della *Verbena officinalis*.

La storia di questo manoscritto è chiaramente esposta nel precedente capitolo da uno di noi; e da esso si rileva come il Plazza cominciasse nel 1748 l'opera sua di botanico in Sardegna e la continuasse fino al 1791, epoca della sua morte. Le sue raccolte furono viste e vagliate dall'Allioni, il quale nel 1759 pubblicava una nota botanica (1) dal titolo: *Fasciculum stirpium Sardiniæ in Diocesi Caralitana lectarum a Michele Antonio Plazza, chirurgo taurinensi, quas in usum botanicorum recenset Carolus Allionius.*

In questa nota sono enumerate soltanto 130 specie all'incirca, delle quali alcune poche hanno una località, la maggior parte ne sono prive, e non vien detto neppure se tutte siano spontanee, subspontanee o coltivate. P. e. due fra queste specie non furono mai trovate di poi in Sardegna ed una di esse non è certamente spontanea. Sono l'*Aphyllantes monspeliensis* L. ed il *Juniperus Sabina* L., troppo note e troppo chiare per non attirare l'attenzione dei raccoglitori o per dar luogo ad errori di diagnosi.

D'altra parte si hanno prove indirette che il Plazza non aveva commesso errore nella determinazione delle specie più sopra citate, perchè, quando occorre, l'Allioni le corregge. Così il *Cyclamen europæum* L., recensito con questo nome dal Plazza nel suo manoscritto, viene poi messo in dubbio nella nota dell'Allioni con una frase che fa pensare al vero *Cyclamen* che cresce in Sardegna, cioè al *C. repandum* S. S.

Chi si faccia a dare un rapido sguardo a queste specie trovate dal Plazza, che sarebbero secondo lui in parte spontanee in Sardegna e non vennero più trovate di

(1) Vedi " Miscellanea Philos.-Mathem. Soc. priv. Taurinensis „, tom. I (Dissertationes et opuscula varia, pag. 88, Torino, Tip. regia (1759).

poi, non può difendersi da un certo senso di diffidenza, e trovar per lo meno strano che il Moris, il Lisa e tutta la falange dei botanici e raccoglitori che visitarono la Sardegna dopo di lui in quest'ultimo cinquantennio non ne abbiano più trovato traccia.

Ma conviene osservare che il Plazza visitò la Sardegna, come risulta dalle sue lettere, non solo nelle località principali percorse generalmente dagli studiosi, anche diligenti, i quali difficilmente lasciano le grandi arterie stradali e non entrano nel cuore dei piccoli centri nè vi fanno lunga dimora. Il Plazza (come il Mattirolo scrive nel precedente capitolo) per le sue peculiari circostanze di ufficio e di vita comune coll'arcivescovo Ricaldone, ebbe a conoscere e perlustrare località che forse nessun altro viaggiatore e scienziato, ivi compreso lo Schweinfurth, conobbe e visitò.

E d'altro canto ancora, l'idea di una grave inesperienza diagnostica nel Plazza è da escludersi, poichè risulta dagli scritti dell'Allioni (Vedi Mattirolo nel capitolo precedente) che il Plazza, oltre ad essere chirurgo valentissimo e uomo di vastissima coltura, fosse anche botanico diligentissimo e dall'Allioni stesso tenuto in gran conto. E se non bastassero queste testimonianze indiscutibili, rimane il fatto che l'Allioni rivedeva difatti le determinazioni del Plazza, le correggeva, ed erasi fra loro stabilita una corrispondenza botanico-critica, la quale, se non basta a dare un valore tassonomico assoluto alle diagnosi del Plazza, esclude assolutamente la possibilità di errori grossolani. Questo lavoro di vagliatura critica delle specie, risulta poi chiaramente, per quanto indirettamente, dal manoscritto del Plazza stesso, nel quale, le specie più comuni della Diocesi Cagliaritana sono scritte colla frase corrispondente linneana, e colla binomia posta accanto alla frase stessa. Spesso le diagnosi sono corrette e ricorrette, e, finalmente, sono, qua e là, aggiunte note illustrative sugli usi, sul valore terapeutico, farmaceutico od industriale delle diverse specie, come già più sopra fu detto.

Così è assolutamente da escludere che il Plazza non riconoscesse o confondesse specie quali il *Ligustrum vulgare* o l'*Aphyllanthes monspeliensis* già menzionato più sopra, per quanto rimanga quasi certa l'origine *advena* di detti vegetali nell'isola.

Conviene per ultimo osservare che se alcune delle specie enumerate dal Plazza come spontanee della Sardegna sono invece oggi rappresentate da altre colle quali egli può averle scambiate, queste specie sono ad esse molto affini, forse incluse, in quell'epoca, nelle linneane (le così dette specie collettive) ed illustrate solo in quest'ultimo cinquantennio.

Tali sarebbero, p. e., *Specularia falcata*, *Cyclamen repandum*, *Scirpus Savii*, *Triglochin Barrelieri*, che il Plazza ritenne fossero rispettivamente: *Specularia Speculum* L., *Cyclamen europœum* L., *Scirpus fluitans* L. e *Triglochin palustre* L.

Ecco intanto, nel loro complesso, le specie nuove raccolte in Sardegna ed enumerate dal Plazza nel suo manoscritto, delle quali si fa un cenno in principio di questa memoria:

1. *Alcea ficifolia* L.	Prope Selargius frequens
2. *Anchusa officinalis* L.	In agro Calaritano
3. *Anthemis altissima* L.	In Diocesi Calaritana
4. *Asperula odorata* L.	In Sarcidano et Barbagia

5. *Ballota nigra* L.	A Bonaria a Montixeddu ad maris litus
6. *Bupleurum falcatum* L.	Inter Segetes in agro di Sardara
7. *Calendula officinalis* L.	In Campidano
8. *Erigeron tuberosum* L.	Circum Salinas prope Quartu
9. *Juniperus Sabina* L.	In Diocesi Calaritana abunde
10. *Scabiosa atropurpurea* L.	In agro Calaritano
11. *Scabiosa stellata* L.	In agris Guspini et S. Gavini
12. *Rubia tinctorum* L.	In agro Calaritano
13. *Campanula Specul.* L. *(Specularia DC.)*	Prope Selargius
14. *Cerinthe major* L.	In monte Urpino
15. *Cerinthe minor* L.	In rupibus caralitanis frequens
16. *Cyclamen europaeum* L.	Ubique in montibus
17. *Echium vulgare* L.	Circa Calarim
18. *Hedysarum humile* L.	In Campidano
19. *Globularia vulgaris* L.	Prope turrim Su Loy dictam
20. *Scirpus fluitans* L.	In agro Guspini et Valle S. Gregorio
21. *Silene quinquevulnera* L.	In salinas artificiales in agro Calaritano
22. *Spartium monospermum* L.	In agro Calaritano locis marinis
23. *Triglochin palustre* L.	In agro Calaritano haud infrequens
24. *Onosma echioides* L.	In rupibus Calaritanis
25. *Ligustrum vulgare* L.	Inter sœpes in Sarcidano
26. *Herniaria glabra* L.	In arenosis agri Calaritani
27. *Helychrysum Stoechas* L.	In coll. Calar. et aggeres sept. spectantes [*sic*]
28. *Plantago serpentina* L.	In agro Calaritano
29. *Helleborus fœtidus* L.	In Campidano
30. *Centaurea solstitialis* L.	In agro Calaritano
31. *Cachrys Libanotis* L.	In agro Calaritano
32. *Genista Scorpius* L.	In rupibus circa Caralim orientem versus
33. *Ruta graveolens* L.	In collibus prope Bonaria
34. *Stœhelina dubia* L.	In agro Caralitano.

Queste specie si possono raggruppare in due categorie: 1° piante evidentemente coltivate e sfuggite alla coltura, alcune forse diventate subspontanee; 2° piante spontanee possibili in Sardegna, non enumerate nelle opere moderne con località definita.

Al primo gruppo apparterrebbero:

1° *Alcea ficifolia* L.;
2° *Calendula officinalis* L.;
3° *Erigeron tuberosum* L.;
4° *Iuniperus Sabina* L.;
5° *Scabiosa atropurpurea* L.;
6° *Scabiosa stellata* L.;
7° *Rubia tinctorum* L.;
8° *Ligustrum vulgare* L.

Osservazioni. — L'*Alcea ficifolia* è pianta che Nyman ascrive come spontanea alla Russia meridionale ed alla Dalmazia; è strana assai la località *Selargius* e la sua *frequenza*, ma è da escludersi assolutamente come pianta spontanea. Nessuno mai ebbe a trovarla di poi in quella località.

Erigeron tuberosum. — Specie di dubbia e difficile sinonimia e di cui non si ha notizia in alcuna opera riguardante la Sardegna, per quanto la località citata dal Plazza, *Saline di Quartu*, sia tassativa. L'*E. tuberosum* L. ha per sinonimi, secondo Steudel, *Iasonia tuberosa* DC. e *I. radiata* Cass., i quali alla loro volta corrispondono a specie descritte a volta nei generi *Conyza*, *Galatella* ed *Aster*.

Iuniperus Sabina L. — Evidentemente non spontanea in Sardegna, per quanto venga dal Plazza detto " *abunde* in Diocesi Calaritana „. È qui probabile uno scambio col *Iuniperus Oxycedrus* L. o *I. phœnicea* L., a meno che non si trattasse di pianta coltivata qua e là ad uso medico. Nyman (*Conspect. Fl. Europ.*, pag. 676) scrive: " *I. Sabina* L. sæpe colitur in hortis unde extra aream suam subspontanea " occurrere potest „.

Calendula officinalis L. — Notoriamente citata dagli autori come sfuggita in numerosissime regioni d'Italia alla coltura. Nyman scrive: " C. officinalis quæ " speciebus proxime antecedentibus affinis (*C. stellata* Cav., *C. fulgida* Raf., *C. Noeana* " Boiss.) planta est ornamenti gratia ubique culta, sed in statu spontaneo vix nota, " quamquam ut talis in Italia, Græcia etc. indicata sit. An ideo species cultura orta, " tantum hortensis? „ Vedi del resto in proposito, Arcangeli e Gibelli, Passerini e Cesati nelle corrispondenti Flore italiane.

Scabiosa atropurpurea L. — Anche di questa specie è probabile l'origine dalla coltura e quindi subspontanea (cfr. Nyman, l. c., pag. 343) a meno che l'Autore avesse ritenuto per tale la *Scabiosa maritima* L., ciò che pare poco probabile. Però alcuni autori ammettono possibile l'origine della *Scabiosa atropurpurea* L. come specie coltivata dalla *S. maritima* stessa. Altrettanto può dirsi della *Scabiosa stellata* L. (Asterocephalus), la quale però non è specie propria di alcuna regione prossima alla Sardegna.

Rubia tinctorum L. — Si sa da molti anni che questa pianta fu estesamente coltivata in Sardegna nei pressi di Villa Muscas, di Maracalagonis, ed in varie altre località del Campidano di Cagliari, prima che la vite acquistasse l'estensione di coltura attuale. Risulta ancora dai resoconti delle Camere di Commercio di qualche anno fa come si siano imbarcate discrete quantità di Robbia per esportazione; questa industria va diminuendo, come è noto, in causa dell'impiego, nelle tintorie, dei colori d'anilina, e la Robbia viene solo adoperata in certi processi speciali di colorazione nei quali l'anilina non dura.

Nell'Erbario di Torino esiste la *Rubia tinctorum* L. raccolta da Gennari in Sardegna, coll'indicazione: " Cagliari, subspontanea Nov.^{bre} 1862. „ senz'altro.

Ligustrum vulgare L. — Si trova nell'erbario Gennari come coltivato nella villa Orri presso Pula, dei Villahermosa. Cresce pure spontaneo in Sicilia.

Ora alcune considerazioni sulle 25 specie recensite dal Plazza come apparentemente spontanee in Sardegna, che costituirebbero il secondo gruppo.

Centaurea solstitialis L. — Questa pianta figura precisamente fra quelle specie che il Nicotra (1) indica come possibili in Sardegna. Secondo Nyman ed altri autori essa cresce in Corsica. Nel *Fasciculus stirpium* di Allioni, a pag. 61, è citata una *Centaurea* colla seguente frase: " C. calycibus lœvibus squamis ovatis, mu- " cronatis foliis ciliato-spinosis.

" Caulis erectus, striatus, ramosus, durus, pedalis aut paullo elatior, ramis unico " flore terminatis. Folia prima dentato-lyrata, reliqua integra, lineari-lanceolata ; " omnia denticulis spinulas exerentibus et pinnatis instructa, erecta, firmula, glab ra " Flos luteus. Calix ex squamis lævibus, arcte imbricatis, in spinulam brevem " abeuntibus „. Manca la località. Potrebbe essere questa la *C. solstitialis*? La frase breve linneana della nota d'Allioni non è quella della *C. solstitialis* delle Spec. pl.

Cachrys Libanotis L. — È sinonimo di *C. pungens* L. e di *Hippomaratrum Bocconi* Boiss. (*Lophocachrys* Bertol.). È notata per la Sardegna da Arcangeli (2) ma non dagli illustratori della Flora Sarda ivi compreso Barbey. Sarebbe ad ogni modo una pianta rara stata raccolta dal Plazza, per quanto la località " Agro Calaritano „ dica troppo o troppo poco.

Plantago serpentina L. — Altra specie recensita dal Plazza, la quale, a stretto rigore, non dovrebbe essere qui enumerata perchè con tutta probabilità egli raccolse una specie comune sotto questo nome, cioè la *P. maritima* Auct. La sinonimia di questa specie è, come è noto, parecchio intricata. I saggi linneani della *Plantago maritima* L. mancano nel suo erbario. La frase elastica delle *Sp. plantarum* ha dato luogo alla farragginosa storia sinonimica della *Plantago maritima*, *serpentina* ed *alpina* L. ancora oggidì tutt'altro che risoluta. Nyman (3) esclude l'Italia per la prima specie, per cui, secondo lui, la *P. maritima* L. degli autori italiani sarebbe la *P. serpentina* L., crescente (sempre secondo Nyman) in Piemonte, ma dubbia pel resto d'Italia. Nella Flora italiana di Cesati-Passerini e Gibelli, la *P. maritima* L. corrisponde alla *P. crassifolia* di Moris, notissima in Sardegna. A me pare però che questa specie sia assai differente dalla *P. maritima* L. di altre regioni litoranee d'Europa. Nell'erbario Gennari esiste, raccolta nelle arene di Cagliari, una *Plantago maritima* che corrisponde alla *P. serpentina* di molti autori. Dopo tutto questo, è lecito supporre che il Plazza abbia raccolto la stessa pianta di Gennari, o la *P. crassifolia* di Moris.

---

(1) *Inquirendæ* nella *Flora di Sardegna* (" Malpighia „, anno XIII, vol. III, 1899, pag. 8 dell'estratto).

(2) *Compend.*, Ediz. II, pag. 603.

(3) *Consp. Fl. Europ.*, pag. 617-618.

Helychrysum Stœchas L. — È notato da Arcangeli per le isole, senza indicazione speciale.

Helleborus fœtidus L. — Cresce in Corsica. In Sardegna cresce l'*Helleborus lividus* Ait., che Moris ritiene semplice varietà del primo.

Genista Scorpius DC. (*Spartium* L.). — Cresce pure in Corsica. Il Plazza scrive: *Genista Scorpius* L., mentre Linné scrive: *Spartium Scorpius.*

Onosma echioides L. — Cresce in Liguria, non in Corsica.

Herniaria glabra L. — È pianta delle arene marittime italiane e sicule.

Stœhelina dubia L. — Cresce in Liguria.

Bupleurum falcatum L. — Nel *Fasciculus stirpium* (pag. 90) Allioni reca un *Bupleurum* raccolto dal Plazza che potrebbe essere il *B. falcatum* L.; in tal caso questa specie non avrebbe più ragione di essere qui enumerata. Però la frase linneana riportata dall'Allioni " Bupl. involucellis pentaphyllis acutis universali *diphyllo* „ che corrisponde realmente al *B. falcatum* L., si trova corretta nel Richter (1) così: " Bupl. involucellis pentaphyllis, acutis, universalis *subpentaphyllo* „ (*diphyllo* sp. pl. I). Nella nota di Allioni manca però la località sarda esatta che il Plazza scrive nel suo manoscritto: " Inter segetes in Agro di Sardara „.

Cyclamen europœum L. — Nel *Fasciculus stirpium* più sopra citato, dell'Allioni, a pag. 92, il Plazza cerca evidentemente di distinguere dal *Cyclamen europœum* L. la pianta che è riportata nella nota allioniana con questa frase: " Cycla- " minus foliis cordatis acutis angulose dentatis „. *C. folio anguloso* C. B., pin. 308, " Ubique in celsis montibus! „

Folia tenuiora quam in vulgari cyclamino et ampliora angulis seu dentibus brevissima spinula notatis. Corolla purpurea retroflexa.

Questa frase può benissimo applicarsi al *Cyclamen repandum* S. S. (*C. hederœfolium* Ait.) tanto più che il *C. europœum* tipico non fu mai trovato in Sardegna, e la località del Plazza " Ubique in celsis montibus „ non lascia dubbio che si tratti della sola specie comune nei monti di Sardegna.

Le specie seguenti non furono finora trovate in Sardegna, molte di esse anzi per la loro stazione naturale lasciano adito a credere che non si troveranno mai, e forse furono dal Plazza scambiate colle corrispondenti affini. Ad ogni modo questo non esclude che in un paese, relativamente al continente, poco visitato e studiato dal punto di vista botanico, non si possano, coll'andar del tempo, ritrovare le specie soprattutto marittime crescenti nelle regioni circumambienti mediterranee.

Ecco intanto la serie:

Specie recensite dal Plazza.	Specie vicine crescenti in Sardegna.
Anchusa officinalis L.	*Anchusa italica* Retz.
Ballota nigra L.	*Ballota fœtida* Loisl.
Specularia speculum DC. (*Campanula* L.)	*Specularia falcata* DC. fil.

(1) Richter, *Codex Bot. Linn.*, Lipsiae, 1835, pag. 254.

Cerinthe major L. *Cerinthe minor* L.	*Cerinthe aspera* Roth.
Echium vulgare L.	*Echium maritimum* W.
Ruta graveolens L.	*Ruta chalepensis* L.
Silene quinquevulnera L.	*Silene gallica* L.
Triglochin palustre L.	*Triglochin Barrelieri* Loisl.
Scirpus fluitans L.	*Scirpus Savii* Seb. et M.
Globularia vulgaris L.	*Globularia Alypum* L.
Hedysarum humile L.	*Hedysarum capitatum* Desf.
Asperula odorata L.	*Asperula lævigata* L.
Anthemis altissima L. (Cota)	*Anthemis arvensis* L.

Poche osservazioni a questo gruppo di specie.

Ballota nigra. — Non mi è stato possibile definire se la *Ballota fœtida* Lmk. di Sardegna non sia altro che una varietà della *B. nigra* L., la quale è comune in continente. In questo caso non sarebbero imputabili al Plazza nè la inesatta determinazione, nè la novità della pianta.

Cerinthe major L. — Troppo facilmente confondibile colla *C. aspera* Roth, per non scusare, se mai, una meno esatta determinazione del Plazza.

Silene quinquevulnera L. — Viene da qualche Autore ritenuta come varietà della *S. gallica* L.

Globularia vulgaris L. — La località citata dal Plazza " *prope turrim su Loy dictam* „ è stata ultimamente esplorata anche da botanici di Cagliari, i quali non ve la rinvennero. Ora una confusione tra queste due specie sembra molto problematica; tanto più che il Plazza enumera fra le specie sarde anche la *G. Alypum* L. raccolta da lui nel promontorio di Sant'Elia dove difatti quest'ultima pianta è abbondantissima.

Il lavoro del Plazza risente naturalmente dell'insufficienza dei mezzi di studio dei quali egli poteva al suo tempo disporre. Pur non di meno chi esamina attentamente il suo lavoro e le sue lettere, sente escirne vivissima l'aura di passione dalla quale era animato quel valorosissimo ricercatore e studioso di cose naturali ed il desiderio in lui impellente di fare e di far bene. La mole del lavoro, la varietà dell'intento prefissosi dal Plazza di esporre la Flora della Sardegna, provano ad esuberanza che, se quel lavoro fosse allora stato pubblicato, avrebbe meritato l'onore di segnare la prima pietra miliare nella botanica sarda. E augurando intanto a noi che sia possibile di rinvenire il materiale botanico corrispondente alla Memoria sua, un altro augurio ci viene spontaneo: che il suo esempio incuori a continuarne l'opera chi può e chi deve.

Il suo manoscritto (1) rimane intanto a noi prezioso ricordo storico e imperituro.

(1) Questo manoscritto si conserva ora nella Biblioteca del R. Istituto botanico di Torino, a cui fu donato dal Sig. Pacchiotti.

LA VEGETAZIONE DELLE COLLINE DI CREA

MEMORIA
DEL DOTTOR
GIOVANNI NEGRI
ASSISTENTE NEL R. ISTITUTO BOTANICO DI TORINO

Approvata nell'adunanza del 29 Aprile 1906.

In un precedente lavoro, che ebbe l'onore d'essere inserito nelle Memorie di codesta Accademia (1), iniziando coll'esame dei colli Torinesi, lo studio degli elementi costitutivi e dell'origine della vegetazione del Subappennino Piemontese, ho cercato di stabilire il fatto che tale vegetazione, considerata nel suo complesso, può ritenersi caratterizzata, per una parte dalla tendenza ad assumere un tipo sempre più spiccatamente termofilo e mediterraneo, per opera di elementi che le condizioni particolari d'ambiente, rese ogni giorno più attive ed estese dall'azione diretta o mediata dell'uomo, favoriscono; e d'altra parte dalla resistenza ognora decrescente, che all'invasione delle nuove forme, oppongono nei loro ultimi rifugi, associazioni vegetali di tipo prettamente montano e di indubbia origine glaciale.

Tale nelle sue linee generali il fenomeno che però non si svolge in tutta la regione colla medesima rapidità nè colla stessa efficacia. L'esame della attuale vegetazione del Subappennino Piemontese mostra come in alcuni distretti l'avanzata delle specie mediterranee incontri un ostacolo per lo meno tenace pel conservarsi sporadico di condizioni ambientali propizie alle residue associazioni microterme. Fra questi i colli Torinesi si possono considerare come una delle stazioni di rifugio più adatte all'elemento microtermo, quantunque ai loro confini si moltiplichi il numero e la diffusione delle specie mediterranee. Già per una parte infatti, sul versante padano, le colline di Verrua (2) presentano una florula ricca di tali tipi, dei quali anzi alcuni si ritrovano disseminati fino a Chivasso; mentre, sul versante meridionale del sistema collino, le campagne di Chieri albergano già larga copia delle forme termofile proprie della calda vegetazione delle sabbiose colline Astigiane.

---

(1) Negri G., *La Vegetazione della Collina di Torino,* " Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino „, Ser. II, Tom. LV, pagg. 113-188.

(2) Cfr. Ferraris T., *Florula crescentinese* e *delle colline del Monferrato,* 1ª e 2ª contribuzione, " Nuovo Giorn. Botanico Ital. „, serie II, vol. VII e X, Firenze, anni 1900 e 1903.

Ma se le nozioni che possediamo ora sull'intensità e sulla estensione del fenomeno glaciale, autorizzano l'opinione che esso non sia stato accompagnato da un abbassamento delle medie temperature tanto notevole quanto si credeva un tempo, non è però supponibile che almeno sulla fronte del sistema collinoso Torino-Valenza rivolta verso la cerchia alpina ed in quei tempi certamente più elevata, potessero mantenersi le specie francamente mediterranee che ci son giunte oggi; tanto più che l'indole loro xerofila, male doveva adattarsi all'umidissimo clima che per lunghi periodi regnò durante il quaternario; e che mi pare di avervi dimostrata (1) la presenza effettiva di associazioni legate a ben altre condizioni di vita.

Ritiratisi i ghiacciai alpini ed al clima glaciale sostituitosene per un certo tempo uno più secco dello stesso clima odierno, potè verificarsi la reimmigrazione delle forme mediterranee distrutte, facilitata più o meno dalle nuove condizioni delle primitive stazioni assai variamente mutate a seconda del grado d'erosione che vi esercitarono le vicende atmosferiche eccezionali cui furono soggette. Nelle colline Torinesi l'impalcatura conglomeratica fortemente cementata oppose alla degradazione meteorica una resistenza per certo notevole se si deve giudicare da quanto succede anche oggigiorno; e le pareti conglomeratiche denudate e dirupate, racchiudenti strette e profonde valli fra fianchi tutt'ora assai elevati, costituirono un paesaggio di carattere spiccatamente montano, non privo di sorgenti e di una certa circolazione acquea superficiale; la loro elevazione quasi uniformemente notevole formò un alto schermo ai venti alpini che ne resero freddo ed umido il pendìo; e così sui colli Torinesi la vegetazione stabilitasi durante il quaternario potè permanere lungamente e poi evolvere lentamente verso un tipo più termofilo, ma conservante numerosi caratteri e residui del primitivo.

In altri punti del sistema, nelle colline Astigiane per esempio, questo stesso fenomeno conservativo si verificò qua e là sotto l'influsso di altri elementi; invece su colli contemporanei per formazione, analoghi di costituzione, ad orografia pure intricata ed elevata, la vegetazione termofila ha ormai ripreso il sopravvento assoluto.

È della vegetazione di una di tali stazioni che io intendo occuparmi nel presente lavoro che vorrei considerare come una continuazione del precedente; in quanto dopo aver ricercati i caratteri e la distribuzione delle specie microterme relitte, mi sembra ora il caso di preoccuparmi della vegetazione termofila, importantissima nella regione in discorso: vegetazione che però in pochi punti è così tipica come nelle colline di Crea.

Alla scelta di questo gruppo di colline Casalesi per lo studio di una condizione di cose che è presso a poco quella di tutto il Monferrato, m'indussero, oltre ad una considerazione di opportunità, quella cioè dell'essere la conoscenza della sua flora già abbastanza avanzata e facilmente completabile mediante una serie di escursioni condotte metodicamente, anche e principalmente i fatti seguenti: 1° Che i colli del gruppo di Crea costituiscono un nodo pressochè indipendente, ben circoscritto dalle due

---

(1) Negri G., Op. cit., pagg. 149-152.

(2) Cfr. Allioni C., *Flora Pedemontana*, Torino, 1785. — Lavy F., *Stationes plantarum Pedemonti indigenarum*, Torino, 1801. — Colla L., *Herbarium Pedemontanum*, Torino 1833-37. — Zumaglini A. M., *Flora Pedemontana*, Torino, 1849. — Negri F., *Flora del monte di Crea* in Corrado S., *Notizie storiche del Santuario di Crea*, ecc., Casale, 1889.

valli della Stura e del Colobrio; 2° Che essi raggiungono in altezza la quota massima fra tutte le colline del segmento orientale del sistema Torino-Valenza (1); 3° Che si succedono sui loro due versanti i vari affioramenti geologici terziari come avviene nei colli Torinesi; 4° Che anzi negli uni e negli altri tali affioramenti sono ordinatamente disposti lungo l'asse del sistema costituendo due opposti pendìi, analogamente orientati. Con ciò però cessano le analogie affatto generiche. Studierò nelle pagine che seguono le particolarità caratteristiche di questo nuovo ambiente, cercherò poi di metterle in rapporto colle condizioni della vegetazione e di trarne qualche lume sulle origini di quest'ultima.

Prima di cominciare però ringrazio cordialmente il mio maestro, prof. O. Mattirolo, al quale debbo, oltre a numerosi incoraggiamenti e consigli, l'aver potuto servirmi del ricco materiale conservato nell'Erbario Pedemontano dell'Istituto Botanico di Torino; il prof. C. F. Parona, direttore dell'Istituto Geologico dell'Università; ed i signori avv. F. Negri di Casale Monferrato che mi fu largo di indicazioni tratte dalle sue note particolari e dal suo ricco Erbario; ed Enrico Ferrari, l'infaticabile investigatore della flora del Piemonte, il quale, anche in questa occasione, mi fu compagno solerte e prezioso aiuto.

Ho accennato ai due piani della Stura e del Colobrio, i quali delimitano il gruppo collinoso in studio. È il caso di ricordare sin d'ora come tali piani, costituiti dalle alluvioni trascinate dai due torrenti nel fondo delle valli rispettive, sieno rivestiti da culture e vegetazione spontanea in contrapposto completo con quelle che si osservano sui fianchi dei colli che li delimitano. Specialmente per quanto riguarda il Colobrio, il cui piano comincia poco sopra a Moncalvo, ma anche per la Stura, che costeggia i colli di Crea nella parte inferiore del suo breve percorso, si tratta di un terreno alluviale formatosi per l'accumulo dei materiali erosi durante il quaternario ed accresciutosi certamente poi per la progressiva degradazione dei colli dovuta allo sboscamento quasi completo. In ogni caso però si comprende, data la poca importanza dei rilievi collini, come lo spessore del deposito non sia tale che non si risenta l'influenza della falda acquea molto superficiale, riposante sui sottostanti terreni assai compatti e quindi impermeabili, tutti i materiali primitivi poco resistenti essendo stati asportati dalla violenza delle correnti glaciali. La quota altimetrica del punto di confluenza della Stura col Colobrio è di m. 137: poi, lungo il corso della prima si rilevano successivamente, procedendo da valle a monte sino ai limiti della regione in studio, m. 150 al molino nuovo di Gambarello, m. 165 a Cenisia, m. 170 alla Fornace del Molino; lungo il Colobrio, risalendo la breve valle del rio, m. 146 alla stazione ferroviaria di Serralunga, m. 154 a Cereseto, m. 162 a C. Quartara, m. 182 alla stazione di Moncalvo, m. 220 a Castelletto Merli. Quanto alle alture collinose comprese, le loro massime vette non sono allineate lungo un unico crinale; è probabile però che ciò avvenisse prima del periodo glaciale, l' attivissima degradazione

(1) Per tutte le indicazioni topografiche, Cfr. De Bartolomeis, *Notizie Topografiche e Statistiche degli Stati Sardi*, Vol. IV, p. I, pag. 502 e seg. Provincia di Casale. Torino, 1840-47, e: Levate di campagna per la carta topogr. d'Italia dell'Istit. Geogr. Milit., scala 1 : 25000, foglio 57.

dovuta al quale dovette rompere la continuità del crinale collinoso, riducendone l'altezza e scavando fra i colli le profonde selle che li separano attualmente.

Le sommità dei rilievi collinosi o le creste che le congiungono sono spesso occupate da centri di abitazione, dei quali il più elevato è il santuario di Crea (m. 442): superano poi i 400 m.: Bric Castelvelli (m. 417), Bc. del Ciliegio (m. 401), Bc. Castello dei Merli (m. 410), e vi si avvicinano Bc. Monginetto (m. 380), l'abitato di Ponzano (m. 385), di Terfangato (m. 372), di Salabue (m. 327): più prossimi al piano stanno Serralunga (m. 240), Forneglio (m. 235), Agabio (m. 237), Casalino (m. 170), le varie borgate di Castelletto Merli (fra 250 e 300 m.). Siamo quindi lontani dalle altezze alle quali giungono i colli Torinesi (Maddalena m. 710, Soperga m. 654) e dalla netta delimitazione dei loro versanti. I dossi collinosi poi sono ordinariamente molto secchi per la porosità del terreno superficiale, e le scarse falde acquee, costituitesi sugli strati più compatti sottostanti, vengono raggiunte in corrispondenza dell'abitato per mezzo di pozzi e solo in qualche punto (S. Eusebio presso Crea; fontana Bloun presso Casalino) dànno origine a fonti attorno alle quali si costituiscono piccole associazioni vegetali caratteristiche. Da questo fatto dipende il contrasto accennato più sopra fra il pendìo dei colli ed il piano che li delimita; e in complesso, riassumendo le particolarità oroidrografiche riferite, la regione in esame è da considerarsi come più secca in molti punti di quanto non sieno i colli Torinesi, ed in altri assai più umida.

Passo ora a considerare la natura del suolo. Studiando la vegetazione della collina di Torino mi sono lungamente diffuso a dimostrare come alla differente resistenza opposta dai diversi terreni al disseccamento, corrispondesse la loro attitudine maggiore o minore a servir da substrato a specie più o meno tolleranti della presenza dei sali di calcio sciolti nei liquidi che vi circolano. L'ipotesi che io facevo allora di un complesso di cause cooperanti in certi casi nel neutralizzare l'azione del calcare sino al punto da permettere la costituzione di associazioni caratteristicamente calcifughe, ha ricevuto una spiegazione esauriente da studî recentissimi del dottore G. Gola (1). Ed il criterio della fissazione o della asportazione dei sali di calcio sotto l'influenza di corpi di natura colloide, riceve una nuova conferma nello studio delle relazioni che intercedono nella collina di Crea fra terreno e vegetazione. Come nei colli Torinesi, affiorano qui piani riferibili a pressochè tutti gli orizzonti del terziario, e le specie litologiche che concorrono a formarli sono le stesse: è semplicemente alle diverse circostanze create dalle differenti combinazioni dei materiali pietrosi, argillosi, arenacei, che si debbono ascrivere le condizioni edafiche mutate e rispecchiate nel cambiamento di tipo della vegetazione.

---

(1) Gola G., *Studi sui rapporti fra la distribuzione delle piante e la costituzione fisico-chimica del suolo,* " Annali di Botanica „ Vol. III, fasc. 3, Roma, 1905. Per quanto riguarda la terminologia adottata in rapporto colle idee espresse, mi riferisco alla giustificazione che ne dà l'egregio Autore: " Poichè la caratteristica principale dei terreni impregnati di soluzioni assai diluite consiste nelle " proprietà colloidali di alcuni componenti, mentre in un terreno a soluzioni fortemente concentrate, " le proprietà cristalloidali di altri componenti esercitano un'influenza preponderante, io propongo " il nome di piante *gelicole* per quelle abitanti i terreni del primo tipo, ed *alicole* per quelle degli " altri terreni „ (cfr. pag. 512).

Gli scritti del Sacco (1), ai quali ho già attinto dati per le colline Torinesi, mi forniscono anche qui una descrizione geognostica atta a giustificare una tale affermazione, sintetizzando i risultati delle mie osservazioni dirette sui rapporti che, caso per caso, si stabiliscono fra la vegetazione ed il substrato. I più antichi piani del terziario, che compaiano in corrispondenza di Montalero, vanno riferiti al Bartoniano e si presentano sotto forma di marne grigie frammentarie e di calcari giallo-biancastri talora bene individuati, in altri punti passanti a marne che dànno facilmente origine a scoscendimenti ricordanti alquanto quello delle argille scagliose liguriane. Segue il Tortoniano, con sabbie ed arenarie giallastre già abbastanza sviluppate nelle colline di Castellino e sulla destra dell'alta val C. Spinosa, ma estese più notevolmente ad ovest, formando le colline di C. Stefanoni e borgata Sotto Ripa; queste sabbie con *facies* affatto speciale che ricorda quella di deposito molto più giovane, vengono qua e là scavate ed usate come materiale da costruzione. Su tale zona s'adagia poi un piano di marne grigio-bluastre alternate con straterelli sabbioso-arenacei e di durezza relativa tanto da formare quasi sempre fondi di valle o selle fra collina e collina. Al disopra ancora stanno strati eminentemente sabbioso-arenacei, ampiamente sviluppati fra val Colobrio e val Stura (C. Sapelli) e ricordanti molto i banchi basali dell'Aquitaniano della porzione meridionale del bacino piemontese per l'assieme dei caratteri litologici e pei conglomerati sabbioso-arenacei talora intercalati.

L'Aquitaniano stesso del resto, oltrepassato val Colobrio, è ampiamente sviluppato nei colli di Crea e vi acquista una potenza di oltre 500 m.; consta di potenti complessi di marne grigiastre o grigio-biancastre, talora a stratificazioni poco evidenti e spesso con aspetto farinoso visto da lontano, in modo da ricordare il tipo del Bartoniano. Questi depositi costituiscono generalmente colline rotondeggianti, biancastre, a *facies* abbastanza caratteristici passanti inferiormente per mezzo di un alternarsi di strati marnosi e sabbiosi, forse Stampiani, dai banchi sabbioso-marnosi del Tongriano. Superiormente invece le marne aquitaniane passano a banchi sabbioso-arenacei, resistenti, costituenti la elevata cresta di Crea, che, malgrado il loro aspetto particolare, debbono piuttosto esser considerati come Langhiani che come Aquitaniani, tanto più che alla loro base compaiono già banchi di marne dure, prettamente langhiane. Ad ovest poi dell'affioramento eocenico di Montalero le marne aquitaniane si allargano su di una zona vastissima, sono talora avvicendate con strati sabbioso-arenacei e per ripetuto alternarsi passano gradatamente al Langhiano nella parte superiore, mentre in basso pare esista un *hiatus* ed esse riposano verosimilmente sul Tongriano od addirittura sul Liguriano. È notevole che queste marne aquitaniane assumono spesso, forse per la forte compressione subìta, una *facies* molto simile a quelle delle marne stampiane o bartoniane.

I tipici banchi del Langhiano, marnosi, duri, scagliosi, compaiono presso Castellazzo: essi si alternano però con strati arenacei rendenti incertissima la delimitazione

(1) Per tutti i particolari seguenti sulla distribuzione e natura litologica degli affioramenti dei varii piani del terziario nelle colline di Crea cfr.: Sacco F., *Il bacino terziario e quaternario del Piemonte*, Milano, 1889, 1890. — Id., *Geologia applicata al bacino terziario e quaternario del Piemonte* (" Bollettino del R. Comitato Geologico „, anno 1890, n. 3-4, Roma).

dall'Aquitaniano inferiormente, dall'Elveziano superiormente. In altri punti invece fra l'Elveziano e l'Aquitaniano, riposanti strettamente l'uno sull'altro, esiste un *hiatus*, molto difficile da rilevare tanto è graduale la trasgressione: spesso è soltanto l'orografia che aiuta il geologo nella delimitazione dei due orizzonti a causa di una specie di gradino che formano i duri banchi arenacei dell'Elveziano sopra quelli marnoso-sabbiosi e quindi meno resistenti dell'Aquitaniano, e questo stesso criterio può mancare anch' esso specialmente quando la coltivazione maschera per lunghi tratti la natura del terreno o dove il passaggio litologico fra i due orizzonti è abbastanza sfumato. Credo opportuno ricordare qui che l'Elveziano nella porzione orientale del sistema collinoso Torino-Valenza ha un carattere molto più marnoso di quello che non rivesta sul tratto occidentale. Questo stesso particolare rende difficile il rilevare la transizione fra Elveziano e Tortoniano — osservatolo per esempio ad Ottiglio — ed anche qui l'orografia riesce molto utile al geologo per delimitare i due orizzonti.

Riassumendo, i terreni delle colline di Crea presentano una grande uniformità litologica, ma anche una somiglianza grandissima nei *facies* dei piani geologici che li compongono, uniformità che se per una parte è tale da porre in imbarazzo chi cerchi di stabilirne l'origine, si riflette poi nella costituzione del paesaggio. La varietà di ambienti offerta dalla collina Torinese alla vegetazione proviene, come ho già avuto occasione di dire, da due cause: la resistenza di potenti banchi conglomeratici, ai quali la regione deve la sua orografia intricata; poi l'alternanza di strati molto compatti con altri molto porosi così da permettere la costituzione sui primi ad un'altezza varia sui fianchi dei colli di veli permanenti da parte delle acque d'infiltrazione. Qui invece alla minore varietà di combinazioni degli elementi litologici corrisponde una uniformità più grande negli effetti della degradazione meteorica e la costituzione in qualche caso di pendìi scoscesi sì, ma a terreno abbastanza poroso, perchè la superficie esposta venga rapidamente disseccata; nel maggior numero delle circostanze invece, di colli ad ondulazione più morbida ed a superficie abbastanza permeabile, perchè le acque di precipitazione, invece di costituire una circolazione superficiale, filtrino fino a profondità molto varia, determinando una grande secchezza alla superficie del pendìo specialmente sensibile nella stagione calda (le sorgenti sui fianchi dei colli sono assai rare) e scendano invece, mantenendosi sempre profonde, ad alimentare le falde acquee dei piani del Colobrio e della Stura. La distruzione quasi completa della vegetazione boschiva ha aumentato in corrispondenza dei pendìi collini, specialmente se esposti a mezzogiorno, gli effetti dell'insolazione escludendo tutta una serie di specie tanto spontanee che coltivate; e per l'incontro nei fondi di valle, alle paludi ed acquitrini primitivi, è stata principalmente sostituita la cultura prativa.

Se però, grazie a quest'ultima circostanza, è stata possibile la costituzione nel piano di una vegetazione di igrofite in contrapposto a quella di xerofite che riveste i colli, non è avvenuto che all'umidità permanente di certe stazioni si accompagnasse la speciale localizzazione in esse degli elementi microtermi tutt'ora conservatisi nella flora della regione. Come ho già avuto occasione di dimostrare altrove, la costituzione nel Subappennino di colonie eterotopiche di specie microterme è quasi sempre legata alla neutralizzazione dei sali di calcio circolanti nel substrato. Ora la falda che imbeve il piano è alimentata dalle acque di dilavamento di terreni molto ricchi in calcare come son quelli di cui constano le colline terziarie di Crea: per di più nelle

larghe valli del Colobrio e della Stura, mal protette da alture poco rilevanti, la stagione calda induce un prosciugamento quasi totale del fondo, ed in ogni modo una evaporazione tale da aumentare assai la concentrazione delle soluzioni saline che vi circolano e da esporre gli strati superficiali a variazioni di umidità e di temperature estese e repentine. In queste condizioni non può recar stupore che la vegetazione sia di tipo *alicolo* quasi senza eccezioni, e che gli elementi montani, per lo più *gelicoli*, ne vengano pressochè esclusi. E ciò non sta affatto in contraddizione colla presenza, alla quale accennai altra volta, di specie microterme montane in valli analoghe dell'Astigiano (Montafia). Trattasi in questo caso di piccole colonie isolate, sviluppatesi in stazioni assai fresche e protette dagli squilibrî termici per opera di vegetazione arborea localmente bene sviluppata od anche di condizioni topografiche speciali; cosicchè nel terreno permanentemente umido il titolo delle soluzioni saline che lo imbevono non aumenta per evaporazione e tende anzi a ridursi per neutralizzazione da parte dei materiali organici che vanno accumulandosi. Similmente si comprende come i pochi relitti microtermi della flora di Crea si rinvengano piuttosto sui fianchi esposti a nord delle colline, laddove in corrispondenza di una fonte perenne o di un tratto di macchia o di bosco d'alto fusto conservatosi eccezionalmente, o d'una valletta secondaria stretta, profonda ed a suolo poco permeabile per locale ricchezza di marne argillose, nel suolo dilavato, mantenuto umido ed arricchito di *humus*, vengono realizzate le accennate condizioni per la neutralizzazione dei sali di calcio.

Lo stesso carattere di uniformità che si rileva dallo studio dei terreni delle colline di Crea e dal loro confronto con quelli dei colli Torinesi riappare anche analizzandone il clima: fatto tanto più comprensibile se si riflette agli stretti legami che intercedono fra le condizioni climatiche di una regione e le sue particolarità oro-idrografiche ed edafiche. È il tipo climatico del versante chierese delle colline Torinesi quello che in questo caso appare generalizzato ed accentuato.

Riporto nella tabella seguente i dati termometrici raccolti nella stazione termo-pluviometrica di Moncalvo-Monferrato durante il sessennio 1888-1893 (1):

Mese (1)	Mass.	Min.	Diff.	Mese	Mass.	Min.	Diff.
Gennaio	9.8	—7.6	17.4	Luglio	32.4	12.0	20.4
Febbraio	13.4	—3.3	16.7	Agosto	32.1	12.3	19.8
Marzo	20.3	—4.2	24.5	Settembre . . .	28.2	7.3	20.9
Aprile	24.0	1.4	22.6	Ottobre	23.1	2.4	20.7
Maggio	29.3	7.0	22.3	Novembre . . .	16.5	—2.1	18.6
Giugno	31.8	11.3	20.5	Dicembre . . .	9.9	—5.9	15.8

L'esame di questi dati e qualche confronto suggeriscono conclusioni assai interessanti. È noto infatti che la valle del Po, sottratta dall'Appennino settentrionale

(1) Cfr. *Bollettino mensuale pubblicato per cura dell'Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri*, anni 1887-1893.

all'azione regolatrice del Mediterraneo, ha un clima di tipo continentale, tanto più caratteristico quanto più lo studiamo procedendo da oriente verso occidente, allontanandoci cioè dall'Adriatico. Ora, per esempio, il confronto delle temperature di Moncalvo, Torino, Milano con quella di Nizza dà:

Stazione	Media annua	Media Gennaio	Media Luglio	Diff.
Moncalvo	12.5	1.1	22.2	21.1
Torino	11.7	0.4	22.6	22.2
Milano	12.8	0.7	24.6	23.9
Nizza	17.5	8.4	23.9	15.5

Cioè Moncalvo presenta per rapporto alle stazioni padane esaminate una media annua assai elevata, l'invernale più alta, l'estiva più bassa, ed in conseguenza la minor differenza fra le due estreme: tendenza al tipo climatico mediterraneo che non ha necessità di maggior dimostrazione. E riferendomi anche in questo caso alla classificazione dei climi proposta dal Köppen (1), mi sembra che qui si abbia quasi esclusivamente un *Maisklima*.

L'ammissione di un tal tipo climatico, che viene considerato dall'Autore come una forma di passaggio al classico clima mediterraneo (*Olivenklima*) è conciliabile colla presenza di stazioni nelle quali una insolazione molto energica ed un denudamento quasi assoluto del suolo ricco in calcare (2) realizzano le condizioni di temperatura e di xerofilia delle macchie mediterranee rendendo possibile la comparsa nelle flore in studio di alcune delle forme più caratteristicamente meridionali. In opposizione a tali stazioni possono stare le umide e fresche delle quali ho studiato più sopra il meccanismo di formazione, limitatamente alle quali non si può più parlare di *Maisklima*; si tratta invece di residui di vegetazioni proprie di un *Eichenklima* una volta più esteso, conservatisi pel locale perdurare delle condizioni dello stesso, nello stesso modo che nelle colline Torinesi, in mezzo ad estese associazioni riferibili appunto al clima della quercia, ho riscontrato la presenza di piccoli consorzi vegetali spiegabili soltanto coll'ammettere la conservazione locale di un clima più freddo ancora, il *Birkenklima* di Köppen. È insomma necessario qui, come del resto in ogni caso, per rendersi ragione delle condizioni della vita vegetale in un data contrada, modificare alquanto il concetto che del clima si fa il metereologo. Legato irremovibilmente al terreno nel quale anzi immerge le sue radici per assorbirne i sali, che gli occorrono in condizioni che variano anche a seconda delle variazioni termiche, circondato da una atmosfera soprariscaldata o raffreddata a seconda delle condizioni di aggregazione meccanica, costituzione chimica, imbibizione, colore, ecc. del suolo; l'individuo vegetale vive in un ambiente a sè, del quale è l'esponente coll'associazione della quale

(1) Köppen W., *Versuche einer Klassification der Klimate vorzugsweise nach ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt*, Leipzig, 1901, " Geographischen Zeitschriften, VI Jahrgang, pagg. 28, 29 e 31.

(2) Flahault Ch., in *Coste. Flore de France*, Introduction, vol. I, pag. 15, Paris, 1901.

fa parte od anche da solo: perchè ambiente che può avere estensione molto limitata e determinare così la quasi convivenza di forme appartenenti a regioni assai diverse.

Mancano dati jetometrici recenti, ma ricorrendo a quelli raccolti dallo Schouw (1) le conclusioni soprascritte ricevono una buona conferma. La quantità annua di pioggia diminuisce infatti di più della metà procedendo dalle Alpi verso gli Appennini: clima adunque progressivamente più secco. Di più, studiando la distribuzione delle precipitazioni atmosferiche nelle varie stagioni, appare che nella zona cispadana la pioggia invernale aumenta e l'estiva diminuisce, accenno anche questo al regime stabilito sul versante ligure dell'Appennino, in cui appunto estati molto secchi s'alternano ad inverni piovosi.

Rimane alfine da considerare l'azione dei venti, circa la quale, la mancanza di ricerche locali e precise non permette che qualche osservazione. La larghezza della pianura padana interposta fra il Casalese e la cerchia alpina, esclude la possibilità di un'azione efficace, sul clima del versante padano delle colline in studio, da parte dei freddi ed umidi venti scendenti dalle valli delle Alpi: si può invece ritenere come certo che, sino al basso Monferrato, s'estenda l'influenza delle correnti aeree provenienti dal mezzogiorno, influenza essenzialmente moderatrice delle temperature estreme; poco valido schermo essendo l'Appennino per l'elevazione mediamente moderata e pei larghi e bassi valichi che presenta.

Sull'ambiente che ho cercato di analizzare nei suoi fattori naturali, l'azione esercitata dall'uomo data da un'epoca molto remota. Il clima probabilmente fu più rigido in Piemonte che in altri punti della valle del Po durante il periodo glaciale, le copiosissime precipitazioni atmosferiche sia per sè stesse, sia pel grande sviluppo consecutivo dei ghiacciai e le enormi correnti acquee che ne derivarono, avendo reso pressochè inabitabile la regione. Tuttavia ad un'epoca ancora molto antica sembra si debbano riferire le traccie di abitazione umana riscontrate nel Subappennino piemontese (2), anzi nella stessa catena collinosa Torino-Valenza; a Sciolze, per es., a Cinzano, ad Ozzano. In tempi assai più recenti e dei quali comincia a giungerci qualche testimonio storico, si trovano stabilite sui colli del Casalese tribù di Liguri, fatto interessante la storia della flora in quanto si trattava di popolazioni agricole viventi molto disseminate sul suolo occupato e quindi in intimo contatto con esso. L'origine meridionale dei Liguri, le comunicazioni che senza dubbio essi debbono aver conservato coi confratelli d'oltre Appennino, la parte che presero pro o contro le varie invasioni che, per parecchi secoli, si succedettero nella valle del Po prima della conquista romana, sono dati storici dei quali va tenuto calcolo per l'occasione che essi possono aver offerto all'introduzione attiva o passiva di nuove forme vegetali in ogni caso, data la provenienza degli introduttori, mediterranee (3). La distruzione molto precoce dei boschi causata dall'antichissimo sfruttamento agricolo della con-

---

(1) Schouw I. F., *Tableau du climat de l'Italie,* vol. I, Copenague, 1839, cap. II e III passim.

(2) Sacco F., *Il bacino quaternario del Piemonte,* pag. 67, " Bollett. R. Comit. Geologico „, 1890, n. 9-10, Roma.

(3) Cfr. per questa parte: Casalis G., *Dizionario Geografico, Storico, Statistico e Commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna,* 1833-1856, Torino, vol. 28 passim.

trada deve in ogni modo considerarsi come uno dei più attivi coefficienti d'introduzione di piante meridionali, poco prestandosi, anche laddove il suolo non fu ridotto a regolare cultura, alla ricostituzione di boschi improvvidamente sfruttati un clima fattosi più caldo e più secco di quanto non fosse nel tempo della loro costituzione, ed irregolare per la stessa estesa abolizione del rivestimento arboreo. La conquista romana, avvenuta verso la metà del secondo secolo avanti Cristo, introdusse, coll'uso delle concessioni dei terreni in coltivazione a colonie di veterani e colla costituzione di importanti centri d'abitazione, stazioni di scambi più attivi ed estesi, legati da reti stradali ecc., nuovi elementi perturbatori della vegetazione primitiva e rapporti più stretti e frequenti colle popolazioni della parte mediterranea d'Italia; e la flora del distretto in questione non potè sfuggire a questa nuova influenza, perchè Crea stessa fu castello romano, situato sulla strada da Asti e Vercelli, che costeggiava i colli in studio fra Moncalvo e Pontestura. Nè sono questi soli i centri di cui sia rimasta nozione, poichè, quantunque dell'attuale Casale non si posseggano documenti scritti anteriori al secolo XI, nella città stessa e nei dintorni furono scavati numerosi avanzi romani testimoni di una importante vita sociale. Il comune parere degli storici pone del resto presso Casale il luogo delle borgate romane di Sedula e di Pacilianum, sul decorso della strada che raggiungeva Torino seguendo la riva destra del Po.

Ancora si osservi che mentre nei torbidi tempi del Medio Evo altre regioni rimasero all'infuori delle grandi correnti della vita contemporanea pressochè isolate durante parecchi secoli ed andarono perfino deserte ed incolte, ben altro fu il caso di Crea. Le memorie del Santuario pongono infatti la sua fondazione verso la metà del IV secolo; ed il sentimento religioso molto vivo dell'epoca vi guidò, fin dall'inizio, così numerosi e frequenti pellegrinaggi che, appena la giurisdizione imperiale fu estesa regolarmente al basso Monferrato, cioè verso l'XI secolo, comparvero documenti di donazioni fatte e di privilegi accordati dagli imperatori al luogo pio, già cresciuto da tempo in straordinaria rinomanza.

Ora non vi è chi non veda di quale momento sia per la storia della flora d'una regione una permanente causa d'afflusso di popolazioni d'ogni genere provenienti da regioni anche assai lontane. Gli archivi locali cominciano intanto a fornire indicazioni sugli attuali Comuni della contrada. Di Ponzano il primo cenno risale al 1014, e molto antica certamente è Moncalvo, appartenente già al Comune di Asti: delle altre borgate, Serralunga è citata in una carta del 1175, Salabue, Castelletto Merli ed Oddalengo Piccolo furono antichi feudi di famiglie casalesi ed infine Mombello, al cui Comune appartiene la borgata di Casalino al di qua della Stura, era già terra fortificata e popolosa nel secolo XII. Insomma risulta indubbio che i primi signori di Monferrato ed innanzi loro il Comune d'Asti ed il vescovado di Vercelli avevano possessi in queste regioni occupate da un'attiva e densa popolazione agricola. I primi dati positivi però sull'estensione delle culture per rispetto agli incolti e sulla densità della popolazione di cui mi sia riuscito aver notizie, non risalgono oltre la prima metà del sec. XVIII, ai lavori cioè di preparazione del censimento e catasto ordinato da Carlo Emanuele III (1750-53).

Non essendo stata ancora estesa al Monferrato la perequazione fondiaria del 1698-1731 le misure debbono ritenersi ricavate dai vecchi catasti della comunità od,

in difetto, dalle consegne approssimative dei segretarî e, fatte le riserve cui già accennai altra volta (1), esse possono fornire un concetto abbastanza esatto di ciò che in quel periodo di tempo doveva essere l'estensione della vegetazione per rispetto alle culture.

Riferisco i dati raccolti aggiungendovi, per quanto riguarda la densità di popolazione, anche i computi fatti in base ai censimenti del 1820 e del 1901:

Comune	Densità della popolazione per chilom. quadr.			Catasto 1750-53 (*)			
	1753	1820	1901	Coltivato	Prato	Boschi	Incolti
Serralunga	126	181	220	56,2	35,3	8,2	0,3
Salabue	138	177	207	74,8	9,3	14,7	1,2
Moncalvo	348	553	605	82,2	17,8	—	—
Castelletto Merli	118	179	187	67,3	14,4	16,9	1,4
Ponzano	93	126	166	61,4	11,6	24,9	2,1
Oddalengo Piccolo	84	122	176	58,7	14,1	25,8	1,4
Mombello	116	164	227	73,9	17,7	8,1	0,3

(*) Estensioni computate in centesimi della superficie totale dei terreni dei singoli comuni.

A commento delle indicazioni di questa tabella si può aggiungere che le relazioni presentate dai Comuni alle autorità incaricate del catasto, dopo essersi estese sulla prosperità delle culture specialmente vinifere del territorio, accennano generalmente all'insufficienza dei boschi esistenti nelle singole circoscrizioni a sopperire al bisogno di legna degli abitanti. Di più lamentano l'estensione dei *gerbidi* " che si debbono " lasciare in abbandono non essendo neppure sufficienti pel pascolo attesa la loro " sterilità naturale e la mala qualità e situazione „.

Dagli atti del censimento stesso e da altri rapporti appare la preoccupazione delle autorità di fronte a questo isterilimento di larghi appezzamenti di terreno, dipendente appunto dall'avanzato sboschimento e dalle conseguenti franosità del suolo, nonchè la coscienza dei danni che l'improvvido sfruttamento, l'incuria ed il pascolo producono nelle associazioni boschive. Le informazioni richieste riguardano infatti non soltanto l'estensione rispettiva delle varie culture, dei boschi e degli incolti; ma anche il numero dei capi di bestiame che viene fissato in rapporto alla quantità di foraggio disponibile, l'epoca dei tagli ed il modo di sfruttamento delle associazioni boschive ed infine la presenza o no nel territorio comunale di fornaci o di altre industrie suscettibili ad aumentare il presunto consumo di combustibile. Inoltre la concessione del permesso di *roncare* un dato tratto di bosco, anche poco esteso, viene in ogni caso subordinata al parere di un esperto.

(1) Cfr. Negri G., Op. cit., pag. 20, nota 2. Anche in questo caso i dati statistici riferiti mi furono comunicati dall'amico carissimo avv. G. Prato, e fanno parte di materiali raccolti da lui per un suo lavoro in corso di stampa. Debbo poi alla cortesia del conte E. Ripa di Meana l'aver potuto esaminare le carte relative al catasto di Carlo Emanuele III ed altre del secolo XVIII interessanti le mie ricerche nell'Archivio di Stato di Torino. Qualche indicazione mi fu pure fornita dalla citata opera di G. Casalis (passim).

Le condizioni della vegetazione rilevate dal catasto di Carlo Emanuele III hanno subìto pochi mutamenti sino alla metà circa del secolo XIX. Ma all'attività, che nell'ultimo cinquantennio è stata rivolta anche allo sfruttamento agricolo, corrispose una nuova riduzione delle associazioni boschive già tanto depauperate. E mentre persone ancora viventi nel paese ricordano la presenza di boschi estesi sui fianchi del colle di Crea e nella valle della Stura, non c'è oggi pendìo bene esposto della collina che non sia coltivato a vigna: ed il *Pinus silvestris* che, sino a tempi abbastanza recenti, costituiva ancora associazioni analoghe a quelle che s'incontrano ancora qua e là nell'Astigiano, non compare ormai più che ad individui isolati o raccolti in piccoli gruppi sui pendìi settentrionali dei colli laddove un poco d'umidità permanente od una piccola fonte perenne creano una stazione propizia.

Ricorderò ancora per finire che anche nel Monferrato a quest'ultimo periodo di devastazione dei boschi ha concorso l'introduzione della *Robinia* avvenuta nella prima metà del secolo scorso (1).

Riassunte così, coll'esame dei singoli fattori, le influenze esterne alle quali è sottoposta la vegetazione dei colli di Crea, faccio seguire senz'altro l'enumerazione delle associazioni vegetali che vi si possono riconoscere, rinnovando a questo proposito la riserva fatta studiando i colli Torinesi: trattarsi cioè di raggruppamenti schematici riconoscibili in ogni caso in mezzo ad una varietà grandissima di sfumature e riassumenti le esigenze biologiche comuni alle specie che li compongono costantemente.

A) Associazioni stabilite su terreno influenzato in maniera continua, diretta od indiretta, dall'uomo:

a) Stazione culturale:

1. Associazione delle piante arvensi.
2. „ „ „ segetali.
3. „ „ „ pratensi.
4. „ „ „ sepiarie.

b) Stazione ruderale:

5. Associazione delle piante stradali.
6. „ „ „ murali.
7. „ „ „ delle macerie.

B) Associazioni stabilite su terreni allo stato naturale e costituite per la massima parte di specie delle quali non consta l'introduzione recente:

a) Stazione a suolo secco occupata da associazioni di piante xerofile:

8. Associazione di piante ombrofobe rivestenti discontinuamente un terreno sabbioso.
9. Associazione di piante ombrofobe rivestenti discontinuamente un terreno argilloso.

---

(1) Cfr. *Sulla palificazione delle viti in Monferrato e sull'uso della Robinia per la medesima*, " Rassegna di Agricoltura pratica e di Economia domestica „ di R. Ragazzoni, Torino, 1845.

10. Associazione delle piante di pascolo secco.
11. „ „ „ della macchia xerofila.
12. „ „ „ del bosco di latifoglie xerofile.

b) Stazione a suolo fresco occupata da associazioni di piante microterme:
13. Associazione della macchia di mesofite.
14. „ del bosco di latifoglie mesofite.

c) Stazione a suolo umido occupata da associazioni di igrofite:
15. Associazione dei prati acquitrinosi.
16. „ delle piante dei margini degli stagni e dei fossi.

d) Stazione a suolo coperto permanentemente dall'acqua:
17. Associazione delle piante immerse.
18. „ „ „ natanti.

In appendice do l'elenco delle specie raccolte ed indicate sui colli di Crea e ciascuna di esse viene riferita alle associazioni che entra a costituire, per quanto almeno mi fu dato di osservare nelle escursioni fatte sul luogo. Aggiungo qui alcuni commenti alla classificazione suesposta dei consorzi vegetali assai analoga del resto a quella proposta pei colli Torinesi.

Le stazioni culturale e ruderale raccolgono le associazioni vegetali alla costituzione delle quali hanno in massima parte contribuito elementi di diretta importazione umana: in quelle del primo gruppo l'azione dell'uomo s'è infatti esercitata nella creazione e protezione di colonie di specie economicamente utili e l'elemento avventizio fu spesso introdotto colle specie coltivate e ne condivide probabilmente anche l'origine primitiva: in quelle del secondo gruppo invece non si ha, da parte dell'uomo, una preparazione del substrato ed il meccanismo d'introduzione è meno chiaro; ma la vita sociale trasforma in tal modo il suolo nel quale si svolge immediatamente, da escluderne tutte le specie le quali non abbiano subìto adattamenti speciali. Ho considerato i due casi più spiccati, quelli delle associazioni delle messi e delle macerie; ma, prescindendo dalle considerazioni che anche in queste è interessante constatare la presenza di specie le quali raggiungono nella regione i limiti della loro area di distribuzione verso il nord (*Nigella Damascena* segetale, *Ecballium Elaterium* ruderale), quando le piante di questi consorzi, come anche quelle dei muri, vengano escluse, rimangono pur sempre le specie dei campi in riposo, delle vigne, dei luoghi calpesti, dei prati, delle siepi, nelle quali stazioni, oltre a molte forme d'indubbia introduzione umana, se ne incontrano parecchie indigene che v'hanno trovato un *habitat* adatto, sia analogo a quello delle stazioni naturali in cui crescono, sia offrente condizioni di vita corrispondenti a quelle richieste da consorzi naturali scomparsi dalla regione: in tal caso l'adattamento alle stazioni determinate dalla diretta azione dell'uomo diventa per la pianta l'unico mezzo per mantenersi nella flora locale, assumendovi un notevolissimo valore documentario.

Non è il caso d'insistere sul fatto che le piante di questa associazione sieno, quasi in ogni caso, *alicole* senza eccezione neppure pei prati, le poche forme *gelicole* che vi si sviluppano in condizioni speciali non valendo ad infirmare le considerazioni

esposte più addietro sulla vegetazione dei piani del Colobrio e della Stura. Le specie termofile sono molte, le altre tutte mesoterme, nessuna microterma fatta eccezione anche qui per qualche specie pratense; osservazione che ha il suo valore in quanto dimostra che l'azione umana che fu la più attiva per le cause di estinzione dei consorzi di piante termofughe, non ha introdotto nel distretto una sola microterma nuova, in confronto alle numerose termofile.

Vedasi per l'elenco delle specie caratteristiche e diffuse alle singole associazioni di questa e delle stazioni seguenti l'elenco in appendice.

L'analisi precedente dei fattori ambientali dei colli di Crea giustifica l'estensione assolutamente preponderante assunta in essi dalle stazioni xerofile. Tale del resto è anche la vegetazione dei vasti tratti di versante collino occupati da culture e siccome all'estensione di queste ultime appunto, corrispose una grande frammentazione delle associazioni primitive, è presumibile la forte inquinazione dei consorzi spontanei da parte di elementi avventizi. Dai consorzi sui quali l'azione dell'uomo s'esercita direttamente, ma non continuatamente — incolti in genere — la transizione è infatti insensibile alle associazioni spontanee di terreno scoperto che ho divise a seconda della natura del terreno stesso in associazioni stabilite su suolo sabbioso-ghiaioso e su suolo sabbioso-argilloso. La prima, di gran lunga la più comune, comprende anche la vegetazione stabilita su conglomerato compatto, sempre più o meno degradato alla superficie; la seconda appare assai sporadicamente e per estensioni mediocri, perchè, se i terreni delle colline di Crea sono sempre un poco marnosi, la marna non assume la prevalenza che in affioramenti limitati. Si tratta per lo più dello scoscendere o del degradarsi di banchi scagliosi del Langhiano, i quali, sinchè l'azione degli agenti atmosferici non ha tolto loro la scagliosità caratteristica, rappresentano un substrato estremamente xerofilo. Invece, le marne degradate non essiccandosi mai completamente, fatta eccezione per un sottile strato superficiale, possono dar ricetto, come ho notato per le colline di Torino, dove esse costituiscono stazioni estese ed importantissime, a forme microterme di mesofite. La sabbia ed i conglomerati scoperti sono sempre *alicoli,* le marne per lo più *gelicole.*

Un'associazione xerofila pure perfettamente definita è quella dei pascoli secchi. Nei colli di Crea essa s'incontra frequentemente quantunque si mantenga sempre circoscritta a piccole superficie di terreno; esige suolo molto compatto, secco e costituito da materiali minutamente divisi e disaggregabili, sabbiosi insomma. Si sostituisce, in luogo delle due precedenti, al bosco ed alla macchia xerofila, quando questi vengano distrutti ed il suolo, ben soleggiato, non sia franoso.

Il fondo dell'associazione è dato da graminacee e vi si aggiungono specie a fitti rivestimenti tomentosi (*Verbascum, Filago, Micropus*) od a foglie sottili ed allungate (*Festuca ovina, Aegylops ovata, Calluna vulgaris, Xeranthemum inapertum*); una florula insomma xerofila, e per certi elementi microterma.

La macchia xerofila si avvicenda talvolta al pascolo secco. Essa rappresenta una forma più spiccatamente termofila delle associazioni del *Quercus sessiliflora* studiata sui colli torinesi. Un buon esempio, nelle regioni in studio, ne è quella stabilita sui pendìi a mezzogiorno della collina di Ponzano. Vi abbondano le specie francamente xerofile e mediterranee anche arbustacee (*Quercus pubescens, Fraxinus*

Ornus) con una scorta di piante erbacee dello stesso tipo, e, come per la stazione precedente, tutta la vegetazione è alicola, ma in questo caso senza microterme.

L'ultima associazione è quella del bosco xerofilo che, come si presenta a Crea, non può a primo aspetto venir rannodato a nessuno dei tipi descritti per le colline Torinesi. Esso consta esclusivamente di latifoglie (il *Pinus silvestris* non costituisce più consorzi) ed occupa principalmente i pendìi settentrionali dei colli dove non venne sacrificato allo sviluppo della cultura vinicola; le specie arboree che lo costituiscono sono *Castanea sativa* e *Quercus pedunculata* coltivate a ceppaie ed associate alle specie arbustacee proprie dei cedui di quercia, — *Prunus spinosa*, *Rosa sp.*, *Rubus sp.* — molto disseminato però. Quanto al suolo vi manca il rivestimento continuo di Calluna, la quale a Crea non è che una microterma sporadica, colla maggior parte delle specie concomitanti. La vegetazione è del resto costituita da xerofite e da mesofite, *gelicole* nei punti più freschi e meno soleggiati ed in questo caso microterme. In complesso è l'associazione del *Quercus pedunculata* come l'ho descritta pei colli Torinesi, ma notevolmente deperita.

Di fustaie di latifoglie mesoterme sui colli di Crea, non si hanno oggi esempi che in qualche lembo di bosco conservato artificialmente sul versante settentrionale ed orientale dei colli (Bosco del Santuario nelle parti esposte a settentrione e levante, Bosco di Salabue). L'essenza arborea caratteristica è la *Quercus pedunculata* mista in qualche caso a specie esotiche introdotte a scopo ornamentale. Il suolo è umido, ricco di *humus* e la stazione propizia alla conservazione di piante gelicole microterme. Il sottobosco, scarso dove l'ombra è fitta, diventa molto rigoglioso nelle radure e ai margini.

A questo ultimo consorzio di specie arbustacee è pressochè identica la macchia di mesoterme che si sviluppa in qualche vallone a fondo umido, ben protetto ed esposto a settentrione od a levante. Questa associazione, più diffusa della precedente, assume anche un'importanza maggiore per la conservazione dei relitti microtermi, prestandovisi molto bene la natura del suolo e la fitta ombra dei cespugli. Le specie costituenti la macchia — ceppaie od arbusti — sono essenzialmente: *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Corylus Avellana*, *Castanea sativa*, *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *Carpinus Betulus*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum Lantana*, ecc. Come nelle siepi umide vi assumono un grande sviluppo le piante rampicanti.

I prati del piano che circonda i colli di Crea rappresentano già una stazione umida, in quanto, come ho accennato, riposano sopra un'alluvione le cui condizioni igrometriche vengono permanentemente influenzate dalla falda acquea poco profonda. È soltanto però nella vicinanza del rio o dei canali che ne dipendono che la vegetazione, sottraendosi all'influenza della cultura, muta gradualmente carattere e costituisce associazioni spontanee francamente igrofile: la cotica erbosa di graminacee s'inzuppa e permane costituendo il fondo del consorzio, oppure scompare, e sul terreno libero ed umido si sviluppa una vegetazione cespugliosa molto fitta e variata. Le due associazioni sono assai distinte e si dispongono l'una all'interno dell'altra procedendo dal terreno asciutto all'acqua.

Le graminacee, formando, per lo stimolo dell'abbondante umidità, colle loro radici un feltro compatto, creano un substrato tale da escludere dalle stazioni una quantità di forme non specialmente adattate; e renderebbero anche possibile lo sviluppo

di piante *gelicole* se l'abbondante evaporazione estiva che determina un disseccamento quasi totale e la durezza delle acque della falda non elevassero l'*alicolismo* sino ad un grado difficilmente compensabile e tossico per tali specie. I relitti microtermi nel piano sono dunque eccezionali, e limitati ad individui che, isolatamente, fruiscono di condizioni di substrato assai circoscritte. Le forme più comuni che accompagnano le graminacee sono invece tutte alicole: *Ciperus flavescens*, *C. fuscus*, *Iuncus lamprocarpus*, *Rumex conglomeratus*, *Litrum hissopofolium*, *Gratiola officinalis*, *Lisimachia nummularia*, ecc.

La ricchezza nei sali liberamente circolanti aumenta poi nelle stazioni a terreno scoperto (margine degli stagni e dei fossi) per esagerazione nell'attività degli stessi fattori. L'acqua in questo caso tanto prossima, si diffonde molto rapidamente per igroscopicità attraverso al terreno; ma l'evaporazione più attiva, alla quale lo espone la mancante difesa da parte di una cotica erbosa continua, fa sì che esso si arricchisca continuamente in sali; e le piante che vi crescono debbono quindi sempre più avvicinarsi ad un tipo quasi peralicolo. Ciò è tanto vero che sono parecchie le specie comuni fra queste stazioni e quelle delle macerie e dei luoghi calpesti: *Portulaca oleracea*, *Plantago maior*, *Bidens tripartita*, *Artemisia vulgaris*, ecc.

Quantunque la vegetazione della idrofite assuma nella regione uno sviluppo abbastanza notevole, la ristrettezza dei piccoli corsi d'acqua e la mancanza di bacini d'importanza anche mediocre non permette alle specie di distribuirsi con quella regolarità che in molti bacini fluviali e lacustri è stata rilevata, ed occorre qui limitarsi a distinguere due soli consorzi: piante immerse e piante natanti. La specie sociale caratterizzante il primo è la *Phragmites communis*, alla quale abbastanza frequentemente va commista la *Tipha latifolia*, ed in mezzo a queste specie di maggiori dimensioni stanno: *Equisetum palustre*, *Scirpus sylvaticus*, *Alisma Plantago*, *Sparganium ramosum*, *Polygonum Hydropiper*, *Menthisa aquatica*, *Stachis palustris*, ecc.

Quanto alla forme natanti, esse si riducono a poche: *Gliceria fluitans*, *Potamogeton densa*, *Nasturtium officinale* e qualche altra.

Non è possibile farsi un concetto esatto della evoluzione della vegetazione sui colli del Monferrato e dell'origine dell'elemento termofilo che vi predomina, senza ricercare quali siano state le condizioni generali di clima che si sono verificate ed avvicendate nella parte superiore della valle del Po e sul versante meridionale delle Alpi durante e dopo il quaternario. Tanto più che, della questione, trattata per l'Europa centrale da numerosi e chiari Autori e tutt'ora molto controversa, non essendo stata fatta che limitatamente a distretti assai circoscritti (1) l'applicazione alle nostre regioni, è necessario anche nel caso mio, raccogliere i fatti accertati e ricercarne brevemente i nessi più evidenti, traendone quanta più luce è possibile a favore della questione in studio.

---

(1) Cfr. tuttavia: Béguinot A., *Saggio sulla flora e sulla fitogeografia dei colli Euganei*, " Memorie della Soc. Geogr. Ital. „, vol. XI, Roma, 1904, *passim*; ed anche: *Contribuzione alla briologia dell'Arcipelago Toscano*, pagg. 100-120 (estr.) " Nuovo giorn. botanico ital. „, serie II, vol. X, n. 3-4, luglio-ottobre, 1903. L'A. in quest'ultimo lavoro trattando di passaggio delle condizioni dell'Italia Settentrionale, riassume diligentemente le applicazioni che si possono fare delle idee degli autori d'oltr'alpe allo studio della sua flora, e riferisce le osservazioni personali in proposito.

Alla conoscenza delle vicende del clima recano il principale contributo le più recenti ricerche geologiche sul quaternario. Infatti lo studio combinato delle cerchie moreniche piemontesi (1) e dei depositi della sottostante pianura padana, hanno forniti argomenti indubbî in favore della pluralità delle espansioni glaciali che possono anzi essere fissate ad almeno tre. Di grande interesse sono anche le osservazioni sulla distribuzione del loess nel piano del Po e sui colli Torinesi: loess la cui deposizione presuppone un clima secco e caldo e che infatti appare essersi accumulato con particolare intensità durante le fasi interglaciali.

Su tali dati di fatto fondano i Geologi la concorde opinione che la seconda glaciazione sia stata la più importante per durata ed estensione e che le abbia tenuto dietro la più lunga, calda e secca fase interglaciale (2); si considera pure come assai notevole la prima, per quanto permettono di concludere lo studio del diluviale antico e degli anfiteatri morenici; e quanto alla terza è probabile invece che abbia offerto una manifestazione meno intensa dei fenomeni glaciali. Indipendentemente infatti da altre considerazioni, il trasporto eolico del loess pare si sia continuato in grado però molto minore, durante tutto il suo decorso e che poi, secondo osservazioni ancora inedite che debbo alla cortesia dell'amico Dr. P. Prever, assistente dell'Istituto Geologico della nostra Università, abbia ripreso intensamente per un certo periodo immediatamente consecutivo all'ultima glaciazione.

Rilevo l'importanza di quest'ultimo particolare, perchè date le sopracitate condizioni di deposizione del loess, costituisce l'argomento migliore in favore di una fase climatica secca e calda postglaciale. Infatti sulle variazioni del clima dall'ultima glaciazione in poi, regna molta incertezza, e, tra le numerose discussioni fattesi in proposito dai botanici che hanno studiata l'evoluzione della vegetazione dell'Europa Centrale e che si riassumono nelle due teorie opposte e nei due nomi più noti del Briquet e dello Schultz (3) non sarebbe agevole la scelta per quanto riguarda il versante meridionale delle Alpi, se la constatazione di abbondanti depositi di loess posteriori all'ultima glaciazione, non consigliasse anzitutto l'adesione all'ipotesi di un solo periodo xerofilo postglaciale (Kerner, Briquet). Tanto più che, anche tenendo conto delle variazioni continue nell'estensione dei ghiacciai, delle quali è possibile rilevare l'influenza sulla vegetazione anche in epoche storiche, nulla autorizza il sospetto che le colonie di piante xerofile e meridionali che s'incontrano nelle nostre valli, non appartengano ad un'unica immigrazione.

---

(1) Cfr. A. Penk, Ed. Brückner et L. Du Pasquier, *Le système glaciaire des Alpes*, " Congr. Geol. Int. Zurich „, Neuchâtel, 1894. — Capeder G., *Sulla struttura dell'anfiteatro morenico di Rivoli in rapporto alle diverse fasi glaciali*, " Boll. Soc. Geol. Ital. „, vol. XXIII, 1904.

(2) Parona C. F., *Trattato di Geologia con speciale riguardo alla Geologia d'Italia*, Milano, 1904, pagg. 659-660.

(3) Cfr. specialmente Briquet J., *Les colonies xerothermiques des Alpes Lémaniennes*, cap. 3, pag. 193 (Extr. p. 69) " Bull. de la Murithienne „, fasc. XXVII-XXVIII, Sion, 1900. — Schultz A., *Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phaneroganem Flora und Pflanzendecke der Schweiz*, " Beihefte z. bot. Centralblatt „, vol. XVII, Jena, 1904. La questione è anche riassunta in Jerosch M. Ch., *Geschichte und Herkunft der Schweizerischen Alpenflora*, Leipzig, 1903, cap. V, pag. 57 e cap. IX, pag. 134. Vedasi anche la recensione e critica di questo lavoro in " Nuovo giorn. bot. italiano „, nuova serie, vol. XI, 1904, n. 4, per opera di G. Crugnola.

È ancora la geologia che permette l'adozione completa delle idee di Briquet sul clima postglaciale. " Già sappiamo — scrive il Parona (1) — che il regresso delle fronti dei ghiacciai avvenne con soste, segnate dalle morene stadiarie, le quali, più o meno conservate ed evidenti, si susseguono fino ai recessi alpini occupati dai ghiacciai attuali, modesti residui dei giganteschi ghiacciai plistocenici. Sembra però che il fenomeno della ritirata non sia stato definitivo e che sia stato interrotto, non solo dalle fasi di stazionarietà delle fronti glaciali, ma altresì da un tentativo di nuova espansione al quale qualche autore dà importanza e nome di quarta glaciazione „. Sono queste traccie di una glaciazione, anche se si vuole appena iniziata, che parmi rendano ragione della grande diffusione delle associazioni forestali (periodo silvatico di Briquet) per la quale era necessario che alle condizioni di xerofilia della fase immediatamente postglaciale, si sostituisse un clima di nuovo più umido e fresco. Periodo silvatico col quale si giunge all'epoca storica, e durante il quale si sono costituite le grandi foreste che l'uomo è andato, nella nostra regione almeno, poco a poco distruggendo attivamente e passivamente, determinando una nuova e radicale trasformazione dell'ambiente in genere e del clima in particolare.

Ad analoghe conclusioni autorizzano i reperti paleontologici. Nell'Italia settentrionale infatti, per limitarmi al campo che interessa direttamente queste ricerche, la flora del terziario è andata lentamente avvicinandosi al tipo di quella che vi prospera attualmente, conservando però sino all'ultimo, un contingente importante di forme oggidì proprie di altre ed, in qualche caso, molto lontane regioni. Nello stesso Piemonte su 400 specie terziarie note, secondo il Peola (2), una sola, il *Fagus silvatica*, vi si trova ancora, e su 100 generi solo 40 vi hanno rappresentanti, ciò che non sarebbe neppur dovuto ad una forte differenza climatica, ritenendo il Cavara (3) bastare 5 gradi centigradi di differenza nella media temperatura annuale per rendere possibile la vita delle specie scomparse dalla valle del Po; ed il Sordelli (4) dice addirittura che l'uomo, col trasportare in Europa moltissime essenze, non ha avuto bisogno di acclimatarle, almeno nella gran maggioranza dei casi, ritrovando esse nelle nostre regioni non solo le medesime condizioni di clima che le avevano favorite nella terra nativa, ma persino lo stesso suolo che già aveva sostenuto e nutriti individui della loro medesima specie in epoche anteriori. Il Cavara inoltre per la flora di Mongardino ed il Peola nel suo studio sulla flora fossile di Bra (5), plioceniche entrambe, concordano nel riconoscerne la presenza contemporanea di piante a foglie caduche proprie di un clima temperato e che potevano sopportare i rigori di un inverno relativamente rigido e di altre reclamanti una certa costanza nelle condizioni climatiche, una temperatura abbastanza elevata, un inverno umido e non rigoroso quale in genere le piante a foglie persistenti delle regioni temperate calde e subtropicali.

---

(1) Cfr. Parona, op. cit., pag. 661.

(2) Peola P., *La vegetazione in Piemonte durante l'epoca terziaria*, " Rivista di fisica, matem. e scienze nat. „, 1904, pag. 44 (estr.).

(3) Cavara F., *Sulla flora fossile di Mongardino*, " Mem. della R. Acc. delle Scienze di Bologna „, serie IV, tom. 7, pag. 719 (estr. 23).

(4) Sordelli F., *Flora fossilis insubrica, Studi sulla vegetazione di Lombardia durante i tempi geologici*, Milano, Cogliati, 1896, pag. 182.

(5) Peola P., *Flora fossile Braidese*, Bra, 1895, pag. 127.

Questo fatto, riconosciuto del resto già come caratteristico delle flore terziarie fin da Heer e da Saporta, e la considerazione della grande corrispondenza fra le regioni botaniche considerate secondo la latitudine, e le zone altitudinari, li hanno indotti a ripartire i vegetali da loro studiati e sviluppatisi in una regione che dal livello marino si elevava ad altezze notevoli, in tre zone distinte e sovrapposte: una *littorale*, tanto calda e costante che vi potevano vivere piante proprie di zone tropicali ed intertropicali (per Bra (Peola): *Geonoma*, *Ficus*, *Artocarpus*, *Laurus*, *Sapindus*, *Celastrus*, *Magnolia*): una submontana, dove era possibile la vita di piante proprie a regioni temperate calde, presentanti tuttavia una certa resistenza alla stagione fredda (*Laurus*, *Olea*, *Myrica*, *Populus*, *Terminalia*, *Combretum*, *Eucalyptus*, *Eugenia*); ed una terza montuosa che ricoverava piante attualmente proprie delle zone temperate (*Quercus*, *Fagus*, *Castanea*, *Juglans*, *Betula*, *Populus*, *Tilia*, *Acer*, ecc.). L'irrigidimento progressivo del clima che diede luogo alla prima espansione glaciale, dovette agire diversamente sopra questi tre gruppi di piante, sopprimendo il primo, respingendo le specie più resistenti del secondo nelle contigue regioni mediterranee, mentre dalla zona montana le specie più resistenti del terzo tipo erano spinte verso il piano dalla costituzione di probabili nevai permanenti o quasi.

Io mi limito qui naturalmente a considerare ciò che succedette nel subappennino, ma ricordo che i suoi colli prima dell'erosione glaciale dovettero essere più elevati, ed il comportamento della vegetazione analogo a quello che, in scala più grandiosa, si verificava nella fronteggiante catena alpina. Ed è anzi agli avanzi scoperti nelle valli delle Alpi che è necessario ricorrere per avere qualche lume sulla probabile flora interglaciale. Alla prima fase non è attribuito, con verosimiglianza, che il deposito lignitico di Leffe in Val Gandino nel Bergamasco (1), la flora del quale, disgraziatamente poco studiabile per la cattiva conservazione dei materiali, sembra però aver compreso ancora molte specie attualmente scomparse dalle nostre regioni, cosicchè essa verrebbe a colmare alquanto la brusca trasgressione fra la flora pliocenica e quella della seconda fase. Quest'ultima è assai meglio nota grazie ai numerosi giacimenti scoperti e diligentemente studiati (2) e, come si sa, presenta già un carattere di clima assolutamente temperato, ma caldo e secco, analogo in tutto a quello delle regioni steppiche dell' Europa Orientale: alcune anzi delle specie più caratteristiche di tale flora (pontica) hanno lasciato impronte nei tufi dei depositi citati.

La digressione che ho fatto più addietro sul periodo xerotermico postglaciale, mi dà occasione di accennare qui che non v'ha modo di riferire l'immigrazione delle specie costituenti le colonie di piante meridionali che s'incontrano tuttora nelle valli alpine, ad altro periodo che a questa fase di clima francamente steppico. Il loro mantenimento durante la terza glaciazione nelle stazioni occupate non sarebbe ammissibile, e di una introduzione posteriore al periodo xerotermico non si comprenderebbe la via od il modo. Invece, durante tale fase, una zona di vegetazione step-

(1) Sordelli, op. cit., pagg. 167-197.

(2) Cfr. la classica memoria del Wettstein R., *Die fossile Flora der Höttinger Breccie*, " Denkschrift d. math. naturwiss. Klass. d. Wiener Akad. „, vol. LXIX, 1892. Inoltre il capitolo relativo alla flora del quaternario in Sordelli, op. cit., pagg. 197-247.

pica si estese probabilmente lungo tutto il piede delle Alpi, e per tal via, a piccole tappe, migrarono le specie mediterranee introducendosi anche nel fondo delle grandi vallate dove ulteriori mutazioni climatiche le hanno isolate nelle attuali stazioni di rifugio.

Nel Subappennino la vegetazione del quaternario non ha lasciato residui fossili: è possibile tuttavia suffragare le supposizioni probabili mediante i documenti offerti dai relitti vegetali conservatisi pel localizzato persistere di condizioni ambientali propizie.

E cominciando dai relitti microtermi mi riferisco a quanto ho scritto a proposito di essi nello studio sulla vegetazione della collina Torinese (1) che ne è ricchissima. Già il Lorenzi del resto, aveva notato a proposito della flora Udinese la presenza di specie termofughe sui colli terziari della regione, e lo stesso autore ed il Béguinot accennano d'altra parte ad altre stazioni microterme nelle pianure Udinese e Mantovana: di colonie simili ho constatata la presenza anche nella pianura Torinese e mi riservo di pubblicarne l'illustrazione (2). Qui è soltanto opportuno notare che la loro costituzione risale, secondo ogni probabilità, assai addietro nel quaternario, perchè la persistente umidità del loro *habitat* particolare permise loro di conservarsi anche nel corso di fasi interglaciali. Io ritengo sostenibile che la parte bassa della pianura padana, occupata da terreni alluviali, abbia albergato, dal quaternario in poi, una vegetazione microterma igrofila, tanto più che esempi di contrasti simili offerti anche dalla vegetazione attuale, tolgono ogni apparenza contradditoria alla contemporaneità di tale vegetazione igrofila e fredda colla flora calda e xerofila delle basse valli alpine e delle prealpi (3).

Nel persistente carattere termofugo della vegetazione del piano immediatamente sottostante al pendìo settentrionale del sistema collinoso Torino-Valenza, oltrechè

---

(1) Cfr. Negri G., *La vegetazione*, ecc., op. cit., passim. — Lorenzi A., *Prime note fitogeografiche sulla flora dell'anfiteatro morenico del Tagliamento e della pianura Friulana*, " Malpighia „, vol. XV, pag. 24, Genova 1901.

(2) Cfr. quanto dicono a questo proposito Lorenzi A., op. cit., pagg. 32-37 e Béguinot A., *Notizie intorno a due colonie eterotopiche della flora Mantovana*, " Atti dell'Accademia Scientifica Veneto-Trentina-Istriana „, classe I, anno II, fasc. 1, pagg. 14-15. Pel Piemonte esistono dati sparsi nelle flore speciali. Cfr. specialmente: Re F., *Flora Torinese*, Torino, 1825. Biroli F. *Flora Aconiensis*, Vigevano, 1801. L'opinione accennata del resto riposa sopra osservazioni personali raccolte da parecchi anni nei boschi della pianura piemontese e sullo studio delle collezioni fatte dal Malinverni nel Vercellese e conservate nell'erbario dell'Istituto botanico di Torino.

(3) Sarebbe interessante sotto questo punto di vista lo studio comparativo della vegetazione che ricopre il piano alluviale di qualcuno dei nostri fiumi e di quella che riveste i terrazzi ed i depositi diluviali nei quali la corrente s'è scavato il suo letto. Lo spoglio della precitata flora di Biroli ed i risultati delle ricerche di Cozzi, Traverso, Farneti, mi fanno pensare che, per esempio, si presterebbe bene a tale ricerca il Ticino nel suo corso inferiore. Del resto condizioni analoghe a quelle che dovettero verificarsi fra di noi e nell'Europa Centrale durante il periodo xerotermico, troviamo presentemente in atto, nelle steppe asiatiche nelle quali circostanze climatiche che hanno determinato i caratteri della vegetazione più spiccatamente xerofila che si conosca, non tolgono che tutto lungo la corrente dei fiumi non si svolgano associazioni di igrofite talora molto rigogliose. Per citare un esempio solo, ed assai noto, vedansi in proposito le fotografie e le descrizioni che accompagnano la relazione dell'ultimo viaggio di Swen Hedin. (V. *L'Asia sconosciuta*, Milano, Hoepli, 1904).

nella particolare esposizione, costituzione, ecc. di quest'ultimo, mi sembra che si debba ravvisare una delle ragioni che hanno favorito il mantenersi su tale pendìo di associazioni microterme tuttora largamente rappresentate. È quindi logico ritenere che tali consorzi sieno appunto quelli che, costituitisi durante il maggior rigore del quaternario, attraversarono le fasi interglaciali protetti da particolari condizioni di ambiente: supposizione alla quale non manca neppure l'appoggio di fatti. Nelle ricerche sui colli Torinesi io ho ricorso ai caratteri della fauna malacologica del loess che vi si rinviene, studiata dal Sacco e dal Pollonera (1), per dimostrare l'esistenza sul pendìo padano dei colli, corrispondentemente alla formazione di tali depositi di loess e quindi alla seconda fase interglaciale, la più lunga ed asciutta di tutte, di un clima montano analogo a quello che esiste oggidì sulle Alpi fra 700 e 1000 metri: nel periodo più critico quindi per la flora microterma l'associazione del faggio, della quale ho rilevate le ultime traccie, non deve avere molto sofferto.

Le stesse condizioni edafiche che fanno oggi dei colli di Crea una stazione più asciutta di quanto non sieno i colli di Torino, debbono avere, sin dal periodo glaciale, permessa una minore estensione ed una minore varietà di associazioni microterme: a creder ciò m'induce anche l'esame degli attuali relitti termofughi. Il Béguinot (2) ha già rilevato a proposito dei colli Euganei la difficoltà d'intendersi sugli elementi da ascriversi alla categoria delle microterme quando si tratta di distretti presentanti condizioni ambientali quali si verificano nei colli del Vicentino e del Monferrato. Ritenendo però come microterme, nella regione in studio, le specie che per la loro distribuzione geografica in Europa ed altimetrica nelle Alpi, non entrano affatto a far parte della flora mediterranea e nella parte meridionale d'Italia si spingono solo eccezionalmente e sporadicamente, seguendo le porzioni più elevate dell'Appennino, nelle colline di Crea si possono citare:

Nella macchia e nel bosco mesofiti (XIII e XIV): *Nephrodium Thelipteris*, *Asplenium Filix-foemina*, *Selaginella helvetica*, *Melica nutans*, *M. uniflora*, *Poa nemoralis*, *Majanthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *P. officinale*, *Leucoium vernum*, *Listera ovata*, *Salix aurita*, var. *caprea*, *Carpinus Betulus*, *Corylus Avellana*, *Thesium linophyllum* varr. *Hypericum quadrangulum*, *H. montanum*, *H. hirsutum*, *Dentaria pentaphyllos* var. *pinnata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Th. angustifolium*, *Anemone nemorosa*, *A. Hepatica*, *Ranunculus geraniifolius* var. *montanus*, *R. polianthemos* var. *nemorosus*, *Berberis vulgaris*, *Spiraea Aruncus*, *Lathyrus niger*, *L. montanus*, *L. vernus*, *L. variegatus*, *Acer Pseudoplatanus*, *Geranium nodosum*, *Tilia cordata*, *Primula acaulis*, *Lysimachia nemorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Digitalis ambigua*, *D. lutea*, *Melittis melissophyllum*, *Asperula taurina*, *A. odorata*, *Viburnum Lantana*, *Doronicum Pardalianches*, *Lactuca muralis*.

Nel bosco di latifoglie xerofile (XII): *Iuniperus communis*, *Luzula nivea*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Pl. montana*, *Cephalanthera rubra*, *C. pallens*, *Viola canina* var. *silvatica*, *Geranium sanguineum*, *Calluna vulgaris*, *Brunella vulgaris* var. *grandiflora*, *Phyteuma Michelii* var. *betanicaefolium*.

(1) Cfr. Sacco F., *I terreni quaternari delle colline di Torino*. Milano, 1887, " Atti della Soc. Ital. di St. Natur. „, vol. XXX, fasc. 1, 2, pag. 96. — Pollonera C., *Molluschi fossili Postpliocenici del Contorno di Torino*, " Mem. R. Acc. delle Scienze di Torino „, Ser. II, Tomo XXXVIII.

(2) Béguinot A., op. cit., pag. 143.

Nel pascolo secco (X): *Agrostis canina*, *Festuca ovina*, *Gypsophila repens*, *Dianthus Carthusianorum*, *D. atrorubens*, *D. Seguieri*, *Alyssum montanum*, *Biscutella laevigata*, *Potentilla alba*, *Verbascum nigrum*, *Linaria supina*, *Globularia vulgaris*, *Hypochoeris maculata*, *Leontodon autumnalis*.

Infine nei prati umidi, acquitrinosi (XV): *Deschampsia coespitosa*, *Festuca heterophylla*, *Carex digitata*, *Orchis ustulata*, *O. globosa*, *Lychnis rubra*, *Spiraea ulmaria*, *Peucedanum austriacum*, *Galium palustre*.

Si può dunque immaginare con verosimiglianza assai notevole il versante padano delle colline di Crea occupato durante la seconda glaciazione dalle associazioni del *Quercus pedunculata* e della *Calluna*, rappresentanti rispettivamente il bosco e la radura sui dossi collini; per di più che una macchia di latifoglie igrofile si stendesse sui fondi umidi di valle, costituita fondamentalmente dall'*ontano*, oggidì, per quanto mi consta, non osservato a Crea, ma comune in tutta la porzione occidentale della catena collinosa Torino-Valenza, e forse recentemente distrutto nei colli in questione dall'estendersi della Robinia. Le vette dei colli a terreno compatto, asciutto, furono rivestite, nei punti rimasti allo scoperto, dal pascolo secco, e sui terreni più sabbiosi si costituirono associazioni di *Pinus silvestris*: la presenza del pino di Scozia, raggruppato in lembi di bosco abbastanza estesi, è ancora viva nel ricordo dei più vecchi abitanti del paese: attualmente questa essenza è ridotta ad esemplari isolati. Finalmente laddove, sui pendìi meridionali, uno scoscendimento sabbioso ghiaioso, od un banco di conglomerato, offrivano alla vegetazione una stazione secca, calda e fortemente illuminata, è presumibile si sia conservato un certo numero di forme termofile preglaciali destinate a rioccupare nel periodo xerotermico gli *habitat* primitivi.

Che, per le cause studiate, la vegetazione microterma vada sui colli di Crea perdendo piede non solo continuamente, ma anche rapidamente, lo dimostrano appunto la recente scomparsa dei boschi di conifere e delle colonie di *Calluna*, che s'è fatta pure sporadica: ed è qui che si rivela l'importanza dell'azione trasformatrice dell'uomo nel paesaggio botanico, perchè, nelle colline del Monferrato per esempio, la storia delle popolazioni ci mostra da quali tempi remotissimi gli abitanti vadano perturbando profondamente il libero svolgimento della vegetazione nei suoi naturali aggruppamenti. Il periodo silvatico, trovò, per quanto si può dedurre dalle attribuzioni cronologiche degli avanzi umani scoperti, il Subappennino Piemontese già abitato e quindi iniziata una metamorfosi del suolo che, prescindendo anche dalla molto minore rigidezza del clima, ha dovuto rendere più facile la conservazione in vita di un abbondante contingente di specie xerofile e termofile immigrate durante il periodo postglaciale. Le indagini, continuate dopo la pubblicazione della memoria sulle colline Torinesi, mi hanno, per esempio, confermato nell'opinione che anche l'introduzione del castagno sia avvenuta per opera della primitiva popolazione locale che, per piccole tappe, dall'Appennino ligure, dove sembra esso si possa considerare come spontaneo, l'hanno diffuso nel Monferrato: troppo legata ad una cultura appare infatti questa essenza, perchè la si possa ritenere indigena anche quando si astraesse da altri numerosi argomenti sfavorevoli.

Quanto alle numerose forme termofile che attualmente entrano a far parte della flora della regione, loro carattere comune è la grandissima diffusione a tutta la finitima regione ligure, contrariamente a quanto si verifica per le specie simili proprie

ERRATA-CORRIGE.

A pag. 408 (22), *linea 9, invece di:* seconda, *leggere* terza.

delle colonie entroalpine le quali sono spesso forme ad area di distribuzione molto frammentaria e debbono quindi ritenersi come giunte in un'epoca più antica nelle stazioni che occupano. In proporzione notevole le specie meridionali dei colli di Crea sono strettamente legate alla regione mediterranea: un certo numero poi, che potrebbero aggiungersi alla enumerazione seguente la quale comprende forme mediterranee esclusive, si sono spinte nell'Europa Centrale, probabilmente durante il periodo xerotermico, e vi costituiscono attualmente colonie di relitti termofili (1).

Quantunque io ritenga, come ho detto più addietro, che anche le specie direttamente importate dall'uomo ed inselvatichitesi, o mescolate accidentalmente alle messi nei campi, o legate alle abitazioni, possano essere prese utilmente in considerazione dal punto di vista fitogeografico, credo buona cautela citarle a parte. Nel distretto del quale mi occupo furon coltivate per vari scopi ed ora sono inselvatichite: *Arundo Donax*, *Tulipa Clusiana*, *Quercus Cerris*, *Q. Ilex*, *Celtis australis*, *Ficus carica*, *Tamarix gallica*, *Hypericum calicinum*, *Capparis spinosa* var. *rupestris*, *Cheiranthus Cheiri*, *Cochlearia glastifolia* (tre sole località in Piemonte, Moncalvo, Castellinaldo d' Alba e Celle, tutte nel subappennino e sempre sui muri), *Cercis Siliquastrum*, *Myrtus communis*, *Punica Granatum*, *Crithmum maritimum*, *Ruta graveolens*, *Malva nicaensis*, *Hybiscus roseus*, *Olea europaea*, *Vinca maior*, *Rubia tinctorum*. Sono invece prettamente segetali *Sorghum halepense*, *Ornithogalum narbonense*, *Gladiolus segetum*, *Nigella Damascena*, *Bunias Erucago*, *Bifora testiculata* e ruderali *Sisymbrium polyceratium*, *Melissa officinalis*, *Ecballium Elaterium*.

Caratteri di maggiore spontaneità hanno le seguenti: *Chrysopogon Gryllus*, *Aira capillaris*, *Trisetum myrianthum*, *Koeleria phleoides*, *K. cristata* var. *splendens*, *Briza minor*, *Brachipodium sylvaticum*, *Psilurus aristatus*, *Lolium rigidum*, *Aegilops ovata*, *Carex muricata* var. *divulsa*, *Luzula pilosa* var. *Forsteri*, *Sternbergia lutea* (?), *Quercus robur* var. *lanuginosa*, *Aristolochia rotunda*, *Aristolochia longa* var. *pallida*, *Arabis saxatilis*, *Lunaria annua*, *Clematis Flammula*, *Cytisus argenteus*, *Spartium junceum*, *Ononis minutissima*, *Medicago scutellata*, *M. orbicularis*, *M. rigidula*, *Trifolium resupinatum*, *T. angustifolium*, *T. nigrescens*, *Coronilla scorpioides*, *Pisum arvense*, *Vicia narbonensis* var. *serratifolia*, *V. peregrina*, *V. sativa* var. *macrocarpa*, *Peucedanum venetum*, *Paliurus Spina Christi*, *Polygala vulgaris* var. *nicaensis*, *Erodium ciconium*, *Linum viscosum*, *L. strictum*, *Fraxinus Ornus*, *Echium italicum*, *Anchusa italica*, *Cynoglossum creticum*, *Convolvulus cantabrica*, *Verbascum Chaixii*, *Kopsia Muteli*, *Orobanche variegata*, *Stachis italica*, *Salvia Sclarea*, *Plantago Psyllium*, *Cephalaria transilvanica*, *Anthemis Cota*.

È d'uopo rammentare che le più recenti ricerche hanno assolutamente esclusa l'ipotesi dell'estensione della flora alpina in Liguria durante il periodo glaciale, fino

(1) Tali sono le seguenti, che tolgo dal catalogo riportato in appendice, come le principali: *Ceterach officinarum*, *Adianthum Capillus-Veneris*, *Andropogon Ischaemon*, *Diplachne serotina*, *Eragrostis poecoides* var. *megastachia*, *Vulpia ciliata*, *Sclerochloa rigida*, *Ophris aranifera*, *O. Arachnites*, *Limodorum abortivum*, *Orchis laxiflora*, *Castanea sativa*, *Thymelaea Passerina*, *Amarantus deflexus*, *Silene gallica*, *S. italica*, *Tunica saxifraga*, *Saponaria ocymoides*, *Helianthemum Fumana*, *Reseda lutea*, *R. Phyteuma*, *Ranunculus velutinus*, *Helleborus foetidus*, *Citisus sessilifolius*, *Ononis pusilla*, *Trifolium striatum*, *Dorychnium pentaphyllum* var. *herbaceum*, *Vicia pannonica* var. *striata*, *Acer monspessulanus*, *Rhus Cotynus*, *Trigonella monspeliaca*, *Galium rubrum*, *Campanula Medium*, *Aster Amellus*, *Centaurea Triumfetti*, *Inula bifrons*, *Carpesium cernuum*, *Calendula officinalis* var. *arvensis*, *Hieracium heterospermum*, ecc.

al littorale mediterraneo (1). E siccome, secondo quanto ho detto diffusamente più addietro, pare accertato che durante il pliocene, la flora della pianura padana e dei versanti Alpino ed Appenninico settentrionale sia andata avvicinandosi al tipo della attuale flora mediterranea, alla quale deve anzi aver assomigliato moltissimo all'inizio del quaternario, almeno nelle regioni montuose, è presumibile che in qualcuna delle accennate stazioni calde di rifugio si sia conservata, attraverso al quaternario, qualcuna delle specie mediterranee che vi s'incontrano ora. Durante le fasi interglaciali i ghiacciai dell'Appennino, molto modesti, ma che debbono averne reso impossibile il valico alle specie mediterranee nel corso delle glaciazioni, dovettero scomparire, ed un nuovo contingente di forme liguri potè concorrere ad arricchire la florula termofila. Una comunicazione fra stazioni xerofile subappennine e stazioni prealpine non mi pare invece abbia potuto avverarsi mai a causa dell'interposizione delle zone di foreste stabilite sull'alluvione padana; ma è probabile che molte delle forme xerofile termofile, accantonate attualmente nelle parti più basse e calde delle valli alpine, esistessero durante le fasi subglaciali, anche nei colli sulla destra del Po, e che la loro scomparsa sia semplicemente riferibile alla maggior riduzione delle stazioni primitive. Qualche forma in comune del resto esiste ancora, la *Catananche coerulea*, per esempio, frequente a Susa, ma anche nei colli d'Alba, ed indicata pure dai vecchi autori nei luoghi sassosi e soleggiati dei Colli Torinesi; mentre altre forme meridionali ed a distribuzione molto sporadica, raccolte in Piemonte soltanto nella catena collinosa Torino-Valenza, si possono similmente considerare come relitti xerotermici mancanti o scomparsi nelle analoghe stazioni alpine (*Ophris Bertoloni* a Tonengo).

Dopo il periodo silvatico, durante il quale, anche sui colli subappennini, si andavano sviluppando le estese associazioni forestali di cui ci parlano ancora i documenti di una diecina di secoli fa, l'azione dell'uomo s'esercitò sempre a scapito dei boschi e l'ambiente andò facendosi di giorno in giorno più propizio ad una vegetazione xerofila pel cooperare delle cause esposte e sempre più avverse alle specie termofughe. Oggidì stesso l'invasione delle forme mediterranee continua. Il Farneti ha avuto anzi occasione di studiarla direttamente sull'Appennino Emiliano. Egli osserva (2) che il versante ligure esposto al sole cocente di mezzogiorno si riscalda fortemente permettendo a molte specie anche littoranee di risalirlo fino a considerevole altezza, anzi, in non pochi casi, fino alla cresta. Quivi esse incontrano calcari schistosi e serpentine facilmente riscaldabili che servono loro di via per scendere i fianchi dei nostri monti sempre seguendo i contrafforti e le creste soleggiate, fuggendo le valli profonde ed i terreni freddi, sopratutto argillosi. Nella parte superiore dell'Appennino il fenomeno si verifica con tanta regolarità che in alcuni luoghi dove i calcari e le serpentine si alternano con terreni di altra natura, si può osservare il contatto di due flore perfettamente distinte.

Ho già accennato al particolare che proprio dietro ai colli Casalesi sta aperta la bassa insellatura dei Giovi per la quale i venti tiepidi del Mediterraneo entrano

---

(1) Briquet J., *Recherches sur la flore des montagnes de la Corse*, " Ann. du Conserv. et du Jardin Botanique de Genève „, V. ann. 1901, pag. 58.

(2) Farneti R., *Aggiunte alla flora pavese e ricerche sulla sua origine*, " Atti dell'Istit. Botanico dell'Univ. di Pavia „, sez. II, vol. VI, Milano, 1903.

a rendere più regolare il clima della pianura Alessandrina e dei colli del Monferrato mitigando la rigidezza degli inverni e l'eccesso dei calori estivi. Per la stessa via, a piccole tappe le piante liguri possono aver valicato e valicare l'Appennino e distribuirsi in tutta la regione influenzata dai venti suddetti, poi nelle stazioni finitime eventualmente propizie. Ed è molto istruttivo, a questo riguardo, l'esame dei materiali purtroppo ancora assai scarsi che possediamo delle Langhe e del Vogherese, in quanto ci mostra l'aumento progressivo delle forme mediterranee nella flora, man mano che ci avviciniamo all'Appennino; si direbbe che, attraverso i punti più bassi della catena, ne sia avvenuta una vera irradiazione verso la valle del Po. Io spero che lo studio diligente già iniziato della flora dal versante piemontese dell'Appennino settentrionale, mi permetterà di portare, quando io possegga materiali più completi, un nuovo contributo alla conoscenza di questa interessante immigrazione di specie mediterranee in Piemonte.

Concludendo, esistono nella flora Pedemontana elementi di origine o di affinità mediterranee, riferibili a quattro epoche distinte.

I più antichi risalgono al terziario e sono costituiti da specie che l'analisi sempre più intima della flora alpina dimostra residui della vegetazione prequaternaria delle Alpi; localizzati nelle zone più elevate, essi hanno tutti i loro affini nelle catene montuose della regione mediterranea (*Senecio incanus*, *Astragalus aristatus*, *Cerastium lineare*, ecc.) (1). Al secondo periodo interglaciale vanno riferiti i residui del secondo gruppo di specie mediterranee, delle quali sinora in Piemonte si son trovate soltanto traccie nei tufi di Re in val Vigezzo. Si tratta, come è noto, di elementi mediterraneo-pontici analoghi a quelli scoperti in parecchie altre località sul versante alpino meridionale. Il terzo contributo è dato dall'immigrazione avvenuta nel periodo xerotermico post-glaciale, col favore del clima secco, degli elementi costituenti le attuali colonie xerofile entroalpine, e di specie, in gran parte ormai scomparse, pel diffondersi delle culture sul Subappennino piemontese, delle quali qualcuna s'incontra tuttavia in questo distretto. Infine il quarto è proprio dell'epoca nostra, ed anche attualmente noi possiamo seguirne gli elementi nel loro passaggio dell'Appennino e nella loro avanzata a piccole tappe, verso i colli del basso Monferrato e dell'Astigiano, in corrispondenza dei quali il complesso di circostanze che ho cercato di chiarire, prepara loro stazioni ogni giorno più numerose, estese e propizie.

---

(1) Cfr. Chodat M. R., *Remarques de géographie botanique*, etc., " Bull. Soc. Bot. de France „. Session extr. tenue en Suisse, pag. CCLXVIII, Août, 1894. — Negri G., *Il Cerastium lineare All.* " Malpighia „, vol. XVIII, pag. 12-13 (estr.), luglio, 1904, Genova.

ELENCO delle specie spontanee ed inselvatichite sui colli di Crea [1].

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ceterach officinarum W *. . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare L * . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Aspidium aculeatum Sw * . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Nephrodium Thelypteris Stremp	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Filix-mas Rich * .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ spinulosum Stremp*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cystopteris fragilis Bernh . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium Filix-foemina Bernh*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ Adianthum-nigrum L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Ruta muraria L * . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Trichomanes L * . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Pteris aquilina L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Adianthum Capillus-Veneris L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ophioglossum vulgatum L *. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Equisetum arvense L * . . .	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ maximum Lam * .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ palustre L * . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ hiemale L * . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ ramosissimum Desf*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ variegatum Schl * .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Selaginella helvetica Spring * .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Pinus silvestris L *.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cupressus sempervivens L . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iuniperus communis L * . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Andropogon Ischaemon L * . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrysopogon Gryllus Trin * . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorghum halepense Pers * . .	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Setaria glauca P. B *	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ viridis P. B	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ verticillata P. B * . .	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. ambigua (Guss)*	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Panicum Crus-galli L * . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) L'ordine del seguente elenco è quello della *Flora analitica d'Italia* di A. Fiori, G. Paoletti ed A. Béguinot. I numeri in testa alle colonne indicano le associazioni vegetali e corrispondono all'ordine della classificazione che ne è stata fatta nel testo (pag. 12 e 13). Le specie segnate con *, sono state da me raccolte o controllate in erbario.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Digitaria sanguinalis Scop *. .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragus racemosus Hall * . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum L * .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crypsis alopecuroides Schrad* .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum asperum L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pratense L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Boehmeri Wib * . . .	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecurus utriculatus Schrad *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ agrestis L* . . .	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pratensis L * . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ geniculatus L* . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Agrostis Spica-venti L . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var.interrupta (L)*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ canina L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ alba L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. vulgaris (With)	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis Epigeios Roth .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Arundo Donax L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phragmites communis Trin * .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Holcus mollis L *	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ lanatus L *	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aira caryophyllea L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ capillaris Host *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa P. B * .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens P. B * . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ myrianthum Mey * .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avena sterilis L *	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius M. et K*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynodon Dactylon Pers * . . .	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Triodia decumbens P. B . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplachne serotina Lk * . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia coerulea Moench * . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Koeleria phleoides Pers * . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ cristata Pers* . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. splendens (Presl)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynorosus cristatus L * . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ echinatus L * . . .	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eragrostis poaeoides P. B * . .	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. megastachya (Lk)*	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pilosa P. B* . . .	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ uniflora Retz *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Briza media L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minor L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa bulbosa L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ annua L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nemoralis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ compressa L*	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pratensis L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ trivialis L*	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. duriuscula (L)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rubra L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. heterophylla (Lam)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ elatior L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. arundinacea(Schreb)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Vulpia ciliata Lk*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ myurus C. C. Gm*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sclerochloa dura P. B.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rigida P. B*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus asper Murr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ erectus Huds*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tectorum L*	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sterilis L*	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. madritensis (L)*	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arvensis L.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. patulus(M. et K)*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ mollis L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. commutatus (Schrad)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ squarrosus L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium silvaticum P. B*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ pinnatum P. B*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Psilurus aristatus Duv. Jouve*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Lolium temulentum L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rigidum Gaud.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ perenne L*	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. Gaudinii (Parl)	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agropyrum caninum P. B*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ repens P. B*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. glaucum (R. et S)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aegilops ovata L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hordeum murinum L*	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyperus flavescens L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cyperus fuscus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Scirpus silvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
„ lacuster L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Carex paniculata L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ vulpina L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ muricata L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ „ var. divulsa (Good)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ brizoides L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ „ var. praecox (Schreb)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ remota L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ digitata L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ „ var. ornithopoda (W)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Halleriana Asso*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ montana L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ verna Chaix in Vill.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pallescens L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ pilosa Scop*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ pendula Huds*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ glauca Murr*	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ silvatica Huds*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ punctata Gaud	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ distans L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
„ „ var. fulva (Good)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ flava L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ „ var. Oederi (Retz)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ hirta L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Typha minima Funk*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ latifolia L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sparganium erectum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Arum maculatum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna minor L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Potamogeton pectinata L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
„ densa L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Sagittaria sagittaefolia L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Alisma Plantago L (f. lanceolatum)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Butomus umbellatus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Iuncus glaucus Ehrh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
„ × diffusus Hpe	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ conglomeratus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ var. effusus (L)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ articulatus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Iuncus var. lamprocarpus (Ehrh)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ compressus Jacq	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ bufonius L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ Tenageia Ehrh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Luzula pilosa W*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ „ var. Forsteri (D. C)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ nivea L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ campestris D. C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ „ f. multiflora (Lej)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Colchicum autumnale L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erythronium Dens-canis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Tulipa silvestris L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Clusiana D. C*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lilium bulbiferum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. croceum (Chaix)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Gagea arvensis Dum*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ornithogalum umbellatum L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ narbonense L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Muscari comosum Mill*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ racemosum Mill*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium vineale L*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ oleraceum L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ursinum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Anthericum Liliago L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Paris quadrifolia L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Majanthemum bifolium D. C*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Polygonatum multiflorum All	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ officinale All*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Asparagus tenuifolius Lam*	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ruscus aculeatus L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Tamus communis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sternbergia lutea Ker Gawl*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Narcissus Tazetta L. pp*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
× „ biflorus Curt	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
× „ incomparabilis Mill*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crocus biflorus Mill	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vernus Wulf*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iris germanica L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Pseudoacorus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
„ graminea L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Gladiolus segetum Ker Gawl*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ophris aranifera Huds*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ophris Arachnites Lam *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ myodes Jacq *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aceras antropophora R. Br	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Loroglossum hircinum Rich *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Orchis ustulata L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tridentata Scop *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ purpurea Huds *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pyramidalis L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ globosa L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ laxiflora Lam *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Gymnadenia conopsea R. Br *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Platanthera bifolia Rich *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. montana (Rchb. fil)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Listera ovata R. Br *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Neottia Nidus-Avis Rich *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Limodorum abortivum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cephalanthera rubra Rich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ ensifolia Rich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ pallens Rich	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Epipactis latifolia All *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. rubiginosa (Gaud)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ var. microphylla (Sw)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Iuglans regia L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix triandra L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ purpurea L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ incana Schrank *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ viminalis L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ aurita L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. caprea (L) *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ „ var. cinerea (L) *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Populus nigra L	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. pyramidalis (Salisb)*	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tremula L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
„ alba L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
× „ canescens Sm	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Carpinus Betulus L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Corylus Avellana L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. tubulosa W	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus robur L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. pedunculata (Elarb)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ var. sessiliflora (Salisb) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ var. lanuginosa (Lam) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Quercus Cerris L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Castanea sativa Mill*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Ulmus campestris L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Celtis australis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ficus carica L*	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Humulus Lupulus L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Urtica urens L*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dioica L*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parietaria officinalis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. erecta (M. et K)*	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. judaica (L)*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Laurus nobilis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymelaea Passerina Lange*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thesium linophyllum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. divaricatum (Jacc)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. intermedium(Schrad)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. montanum (Ehrh)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Aristolochia Clematitis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rotunda L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ pallida W	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Polygonum Fagopyrum L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Convolvulus L*	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dumetorum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ lapathifolium L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
„ var. Persicaria (L)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ Hydropiper L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ minus Huds	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ aviculare L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. Bellardi (All)*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex conglomeratus Murr*	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ obtusifolius L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ Acetosella L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Atriplex hastatum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ var. patulum (L)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chenopodim Vulvaria L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ murale L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ urbicum L*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ album L*	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ var. viride (L)*	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. opulifolium (Schrad)	.	.	.	•	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Botrys L*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polychnemum arvense L	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
P. arvense L. var. maius (A. Br)	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Amarantus retroflexus L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ albus L	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ascendens Lois*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ deflexus L	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phytolacca decandra L*	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Portulaca oleracea L*	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scleranthus annuus L	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ perennis L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Herniaria glabra L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. hirsuta (L)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polycarpon tetraphyllum L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spergularia rubra Pers	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spergula arvensis L	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sagina procumbens L	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alsine tenuifolia Crantz*	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia L*	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moehringia trinervia Clairv	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Stellaria media Cyr*	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Holosteum umbellatum L	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium glomeratum Thuill*	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ campanulatum Viv	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ silvaticum W. et K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Agrostemma Githago L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lichnis Flos-cuculi L*	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ alba Mill*	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rubra P. M. et E	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Silene vulgaris Garke	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ gallica L	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ italica Pers*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nutans L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Otites Sm*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Saponaria officinalis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ ocymoides L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gypsophila muralis L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ repens L	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tunica saxifraga Scop*	.	.	.	.	.	-	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus Armeria L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ Carthusianorum L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. atrorubens (All)*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Seguieri Chaix*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Tamarix gallica L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Myricaria germanica Desv	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Hypericum calycinum L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tetrapterum Fr *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ perforatum L *	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.
„ montanum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ hirsutum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Helianthemum Fumana Mill *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ Chamaecystus Mill	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. vulgare (Gaertn)*	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Viola canina L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. elatior (Fr)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. silvatica (Fr) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ mirabilis L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ hirta L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. sciaphila (Koch)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. alba (Bess)	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. odorata (L)	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tricolor L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. arvensis (Murr) *	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Reseda luteola L *	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ lutea L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Phyteuma L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Capparis spinosa L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. rupestris (S. et S)	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cheiranthus Cheiri L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis glabra Bernh *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Turrita L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hirsuta Scop *	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Thaliana L *	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ saxatilis All *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sisymbrium Irio L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Sophia L	.	.	,	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ polyceratium L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ officinale Scop *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alliaria officinalis Andrz *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Barbarea vulgaris R. Br *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nasturtium officinale R. Br *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
„ silvestre R. Br *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ amphibium R. Br *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Cardamine amara L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
„ hirsuta L *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ impatiens L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dentaria pentaphyllos L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. pinnata (Lam)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ bulbifera L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Eruca sativa Mill *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brassica nigra Koch *	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ Sinapistrum Boris *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ campestris L *	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brassica ochroleuca Soy-Will *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Erucastrum L *	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplotaxis muralis D. C *	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tenuifolia D. C *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rapistrum rugosum Berg *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bunias Erucago L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myagrum perfoliatum L *	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alyssum montanum L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ calycinum L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lunaria annua L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Draba verna L	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cochlearia glastifolia L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neslea paniculata Desv *	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calepina Corvini Desv *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coronopus procumbens Gilib *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium Draba L *	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Iberis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. graminifolium (L)*	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ruderale L *	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ campestre R. Br. *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Capsella Bursa-pastoris Moench *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi perfoliatum L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Biscutella levigata L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fumaria officinalis L *	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. parviflora (Lam) *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chelidonium majus L *	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Papaver hybridum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. Argemone (L) *	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Rhoeas L *	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. dubium (L)	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis recta L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Flammula L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
„ Vitalba L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Thalictrum aquilegifolium L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ angustifolium L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
„ var. flavum (L)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ hepatica L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Adonis annuus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. autumnalis (L)*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ aestivalis (L)*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus Ficaria L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ repens L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
„ cassubicus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. auricomus (L)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ geraniifolius Pourr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. montanus (W)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ polyanthemos L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. nemorosus(DC)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ acris L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. Stevenii (Andrz)*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ velutinus Tem*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ bulbosus L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arvensis L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eranthis hiemalis Salisb*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helleborus foetidus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Nigella Damascena L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Delphinium Consolida L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Aiacis L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Berberis vulgaris L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Saxifraga tridactylites L*	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ bulbifera L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Philadelphus coronarius L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum tectorum L*	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum maximum Sut	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rupestre L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sexangulare L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. mite (Gilib)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ „ acre (L)	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dasyphyllum L*	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cepaea L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus Amygdalus Stock*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Persica Stock	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Armeniaca L*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ domestica L*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ spinosa L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ avium	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
„ Cerasus L *	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Spiraea Filipendula L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Ulmaria L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ Aruncus L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Geum urbanum L *	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla alba L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ erecta Hampe *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ reptans L *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ verna L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. opaca (L. p. p. Koch)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hirta L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. recta (L)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. collina (Ehrh)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Rubus sp. (1)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrimonia Eupatoria L *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla arvensis Scop	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poterium Sanguisorba L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. polygamum (W. et K.)	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa arvensis Huds *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ gallica L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ canina L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. dumetorum (Thuill) *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ collina Jacq	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ micrantha Sm *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rubiginosa L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Crataegus oxyacantha L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. monogyna Jacq *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mespilus Germanica L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirus Cydonia L *	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ communis L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Malus L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ torminalis Ehrh	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ aria Ehrh *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Aucuparia Ehrh *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gleditschia triacanthos L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cercis Siliquastrum L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) *Rubus* sp. — Non ho creduto opportuno elencare le poche specie di *Rubus* sinora trovate a Crea, troppo insufficienti essendo i materiali raccoltivi per lo studio di un genere tanto intricato e così poco noto da noi. Analoghe riserve faccio pei generi *Rosa* e *Hieracium*, dei quali non ho citate che le specie accertate.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cytisus Laburnum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ sessilifolius L*	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ scoparius Lk*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ hirsutus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. supinus (L)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ argenteus L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ var. ovata (W. et K)*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ germanica L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Spartium junceum L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ononis spinosa L*	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. mitis L	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pusilla L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minutissima L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Natrix L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina L*	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sativa L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. falcata (L)*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
× „ varia Martyn*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ scutellata Mill*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ orbicularis All*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rigidula Desr	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minima Graf L*	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arabica All* (1)	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hispida Gaertn L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. denticulata (W)*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melilotus officinalis Lam*	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trigonella monspeliaca L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ striatum L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ incarnatum L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ angustifolium L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ochroleucum Huds	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ pratense L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(1) La *Medicago arabica* (L) All = *M. maculata* Sibth è localizzata, nelle colline di Crea, sui terreni argillosi scoperti e presenta la particolarità di comparirvi dovunque si operino movimenti di terra un po' profondi, per riscomparire dopo esservisi mantenuta qualche periodo vegetativo. Cfr. i casi analoghi a questa osservazione (comunicatami dall'Avv. F. Negri di Casale) raccolti nella letteratura e riferiti in: Gola G., *Ricerche sulla biologia e sulla fisiologia dei semi a tegumento impermeabile* (" Mem. della R. Acc. delle Scienze di Torino „, Ser. II, Tomo LV, 1905), e Id., *Sull'attività respiratoria di alcuni semi durante il periodo della quiescenza* (" Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino „, Vol. XLI, 1906) *passim*.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Trifolium medium L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ alpestre L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rubens L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ resupinatum L	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ fragiferum L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nigrescens Viv*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ repens L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hybridum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. elegans (Savi)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ montanum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ filiforme L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. dubium (Sibth)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ patens Schreb	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ campestre Schreb*	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ aureum Poll	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Anthyllis Vulneraria L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. rubra (L)*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dorychnium pentaphyllum Scop	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. herbaceum (Vill)*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus L*	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ siliquosus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Astragalus glycyphyllos L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cicer L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galega officinalis L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Robinia Pseudo-Acacia L*	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Colutea arborescens L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ornithopus perpusillus L*	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Coronilla scorpioides Koch*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ varia L*	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
„ minima L*	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Emerus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Hippocrepis comosa L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Onobrychis viciaefolia Scop	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. sativa (Lam)*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pisum arvense L*	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus Aphaca L*	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Nissolia L	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cicer L	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hirsutus L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ silvester L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ var. latifolius (L)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ tuberosus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Lathyrus pratensis L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ niger Bernh	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ montanus Bernh*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ vernus Bernh*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ venetus Hall et Whlf*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Vicia narbonensis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. serratifolia (Jacq)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sepium L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ pannonica Crantz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. striata (M. B)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hibrida L*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ lutea L*	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. hirta Balb*	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ peregrina L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sativa L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. macrocarpa (Moris)*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ lathyroides L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ bithynica L*	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dumetorum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ pisiformis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Cracca L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tetrasperma Moench	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hirsuta Gray	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Apios tuberosa Moench*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myrtus communis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Punica Granatum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peplis Portula L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Lythrum Salicaria L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ Hyssopifolia L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Epilobium parviflorum Schreb*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.
„ hirsutum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ tetragonum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Oenothera biennis L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Circaea lutetiana L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Hedera Helix L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Eryngium campestre L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sanicula europaea L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Sium erectum Huds*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Sison Amomum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella major Huds*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ saxifraga L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Falcaria saxifraga Rchb. fil*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aegopodium Podagraria L*. .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Seseli annuum L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silaus flavescens Bernh*. . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Foeniculum vulgare Mill . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. capillaceum (Gilib)*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aethusa Cynapium L* . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica silvestris L* . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Pastinaca sativa L.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum venetum Roch* .	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cervaria Cuss* .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Oreoselinum Moench*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ austriacum Roch* .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Heracleum Sphondylium L*. .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
„ var. Panaces L* .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Tordylium maximum L*. . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daucus Carota L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ grandiflorus Scop* . .	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Laserpitium prutenicum L*. .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Torilis arvensis LK*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Anthriscus Bernh* . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Caucalis daucoides L* . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Turgenia latifolia Hoffm* . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthriscus Cerefolium Hoffm* .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scandix Pecten-Veneris L* . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chaerophyllum temulum L* .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Physospermum aquilegif. Koch*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Conium maculatum L* . . .	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bifora radians M. B.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ testiculata D. C* . . .	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crithmum maritimum L* . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oenanthe pimpinelloides L* .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
Paliurus spina-Christi Mill.* .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhamnus cathartica L . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ Frangula L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Evonymus europaeus L*. . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ latifolius Mill . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Acer monspessulanum L* . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ campestre L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
„ Pseudo-Platanus L* . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Negundo L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhus Cotinus L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala vulgaris L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
var. nicaensis (Risso) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
var. comosa (Schk) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Geranium Robertianum L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ var. purpureum (Vill) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ molle L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pusillum L	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ columbinum L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ dissectum L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ sanguineum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ nodosum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Erodium Ciconium W *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ cicutarium L'Herit *.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxalis corniculata L *.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
„ usitatissimum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
v. angustifolium (Huds)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ viscosum L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tenuifolium L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ strictum L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tribulus terrestris L	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ruta graocoleus L	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dictamnus albus L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Ailantus glandulosa Desf *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Althaea hirsuta L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ cannabina L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. Narbonensis (Pourr)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ officinalis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Malva Alcea L	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. fastigiata (Cao)	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ silvestris L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nicaensis All	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rotundifolia L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hibiscus Trionum L	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ roseus Thore *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata Mill	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia Chamaesyce L*	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Lathyris L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ epitymoides L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. verrucosa (Link) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ dulcis L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ platyphylla L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ helioscopia L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Euphorbia Peplus L*	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ falcata L*	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ exigua L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cyparissias L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ Esula L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ amygdaloides L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Mercurialis perennis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ annua L*	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris Salisb*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Primula acaulis Hill*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ nemorum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ nummularia L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Anagallis arvensis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
f. coerulea (Scop)*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
f. phoenicea (Schreb)*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Samolus valerandi L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Iasminum fruticans L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Olea europaea L*	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligustrum vulgare L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Syringa vulgaris L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fraxinus Ornus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Vinca major L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ minor L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynanchum Vincetoxicum Pers*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
Chlora perfoliata L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erythraea Centaurium Pers*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.
„ pulchella Horn*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cerinthe minor L*	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Onosma echioides L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Echium italicum L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vulgare L*	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lithospermum officinale L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ purpureo-coeruleum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ arvense L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis pyrenaica Pourr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ var. silvatica (Hoffm)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ arvensis Lam. v. collina (H.)*	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ versicolor Sm	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Pulmonaria officinalis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ var. saccharata (Mill)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ „ mollis (Wollf)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
var. tuberosa (Schrank) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Lycopsis arvensis L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anchusa italica Retz *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ officinalis L *	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Borrago officinalis L *	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Symphytum officinale L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ tuberosum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Cynoglossum officinale L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ creticum Mill *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asperugo procumbens L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lappula Myosotis Moench *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heliotropium europaeum L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convolvulus cantabrica L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ arvensis L *	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ saepium L *	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta epithymum Murr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ α. typica (L) *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ europaea L	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Datura Stramonium L *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hyosciamus niger L *	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum Dulcamara L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ nigrum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. vulgare (L) *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ humile (Bern)	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ochroleucum (Bast) *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Physalis Alkekengi L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum Thapsus L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ phlomoides L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Blattaria L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Lychnitis L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nigrum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Chaixii Vill *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linaria Cymbalaria Mill *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ spuria Mill *	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vulgaris Mill *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ supina Desf *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minor Desf *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antirrhinum Orontium L *	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ majus L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scrophularia nodosa L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ canina L. *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. Hoppei Koch	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Gratiola officinalis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Lindernia pyxidaria L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Veronica Beccabunga L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ Teucrium L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ * var. prostrata L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Chamaedrys L*	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ officinalis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ spicata*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ verna L	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ peregrina*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ triphyllos L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ praecox All	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ persica Poir	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ agrestis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. didyma (Ten)*	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hederaefolia L*	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Digitalis ambigua Murr	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ lutea L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Melampyrum cristatum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ arvense L*	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nemorosum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
var. pratense (L)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Bartsia latifolia S et S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Odontites lutea Rchb*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
„ serotina Dum*	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
var. verna (Bell)*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus Alectorolophus Poll	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ major Ehrh*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minor Ehrh*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Kopsia ramosa Dum	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Muteli Beg	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ purpurea Beg*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orobanche Teucrii Hol*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ gracilis Sw	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
„ variegata Wabbr	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ alba Steph	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ loricata Rehb	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ajuga reptans L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ genevensis L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
„ Chamaepytis Schreb*	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium Botrys L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Scordium L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Teucrium Chamaedrys L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
montanum L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scutellaria galericulata L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Marrubium vulgare L*	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nepeta Cataria L	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Nepetella L	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brunella vulgaris L*	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
var. laciniata (L)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ grandiflora (L)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Melittis melissophyllum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Galeopsis Tetrahit L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ Ladanum L*	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lamium Galeobdolon Crantz*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ amplexicaule L*	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ purpureum L	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ maculatum L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ballota nigra L*	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stachis officinalis Trev*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ germanica L*.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ italica Mill*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ palustris L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
„ silvatica L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ annua L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ recta L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ officinalis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salvia Sclarea L*	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ glutinosa L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ pratensis L*	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melissa officinalis L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Satureja hortensis L*	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Calamintha Scheele*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Nepeta Scheele*	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vulgaris Beg*	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Acinos Scheele	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thymus Serpyllum L*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
var. ovatus Mill*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Origanum vulgare L*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus L*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ exaltatus L. f.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Mentha rotundifolia Huds*	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ longifolia Huds*.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mentha nepetoides Lej *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ aquatica L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
„ arvensis L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ Pulegium L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	.
Verbena officinalis L *	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Globularia vulgaris L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Plantago major L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ media L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ lanceolata L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cynops L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Psyllium L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ramosa Asch *	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rubia tinctorum L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium Cruciata Scop *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vernum Scop *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
„ verum L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ purpureum L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Mollugo L. *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. elatum (Thuill) *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ erectum (Huds) *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rubrum L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ palustre L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ Aparine L *	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
„ Vaillantia Web *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tricorne With *	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sherardia arvensis L *	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asperula arvensis L *	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ taurina L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ odorata L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ cynanchica L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sambucus Ebulus L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ nigra L *	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum Lantana L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ Opulus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Lonicera Caprifolium L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Valerianella olitoria Pollich *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
f. lejocarpa (Kock)	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
f. lasiocarpa (Reich) *	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ rimosa Bast	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pumila D. C.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dentata Pollich *	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Valerianella microcarpa Lois *	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dipsacus silvestris Huds *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ laciniatus L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Cephalaria transylvanica Schrad	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis Coult *	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ silvatica Duby	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Scabiosa Columbaria L *	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ atropurpurea L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. maritima L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ argentea L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. Wulfenii Kemen	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ecballium Elaterium Roch *	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryonia dioica Jacq *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Iasione montana L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Phyteuma Michelii All	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. betonicaefolium Will *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Campanula Medium L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cervicaria L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ glomerata L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ persicaefolia L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ bononiensis L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ ranunculoides L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Trachelium L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Specularia Speculum D. C. f.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Petasites officinalis Moench *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ albus Gaertn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Tussillago Farfara L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Senecio vulgaris L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Jacobaea L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. barbareaefolius (Kock) *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ erucifolius L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Doronicum pardalianches L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Bellis perennis L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aster Amellus L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago Virga-Aurea L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Erigeron canadensis L *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ annuus Pers *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ acer L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Matricaria Chamomilla L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ inodora L *	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chrisanthemum Leucanthem. L *	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
var. maximum Ram	.	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Parthenium Berh *	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ corymbosum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ vulgare Bernh *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Arthemisia Absinthium L	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vulgaris L *	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ campestris L *	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis Cotula L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arvensis L	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cota L *	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Triumfettii D. C *	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillaea tomentosa L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Millefolium L *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ nobilis L *	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filago germanica L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ minima Fr *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnaphalium luteo-album L *	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ uliginosum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ silvaticum L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Inula Helenium L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ hirta L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ salicina L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ britannica L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ Conyza D. C *	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ bifrons L *	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ graveolens Desf.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulicaria dysenterica Fl. Wett *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Carpesium cernuum L *	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Calendula officinalis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. arvensis (L) *	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bidens cernuus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
„ tripartitus L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Xanthium spinosum L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ strumarium L *	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ italicum Moretti *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Echinops sphaerocephalus L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carlina vulgaris L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Xeranthemum cylindrac. S et S *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Arctium Lappa L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. majus (Bernh) *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. minus (Bernh) *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Crupina vulgaris Cass *	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Centaurea Jacea L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. amara (L) *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
„ vochinensis (Bernh) *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pratensis (Thuill) *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Cyanus L *	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ paniculata L	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ scabiosa *	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ solstitialis L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Calcitrapa L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carduus picnocephalus L *	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. tenuiflorus Curt	.	.	.	?	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium lanceolatum Scop *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arvense Scop *	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pannonicum Gand *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ tuberosum All *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Onopordon Acanthium L *	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cichorium Intybus L *	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lapsana communis L *	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Hypochaeris radicata L	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ maculata L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hirtus L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ autumnalis L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ hispidus L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Picris hieracioides L *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis L *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ dubius Scop *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera laciniata L *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale Web *	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chondrilla juncea L *	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sonchus oleraceus L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. levis (Bartal) *	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ asper (Hill) *	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ arvensis L *	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lactuca saligna L *	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ scariola L *	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ muralis Fres *.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Crepis foetida L *	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ vesicaria L	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
var. taraxacifolia (Thuill) *	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ setosa Hall *	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ pulcra L *	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Nome della specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Hieracium Pilosella *	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ Auricula L * . . .	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ florentinum All *. .	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ polyadenum Arv. T *	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ murorum L * . . .	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
var. microcephalum (Gremli)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
„ vulgatum Fr . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ umbellatum L * . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
„ boreale Fr * . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ heterospermum Arv. T*	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

SCIENZE

MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

La Geografia di S. Isidoro di Siviglia: Contributo alla Storia della Geografia nel Medioevo; Memoria del Dott. Pietro Gribaudi . . . . *Pag.* 1

La " Guerra d'Attila „: Poema franco-italiano di Nicola da Casola; Memoria di Giulio Bertoni e Cesare Foligno . . . . . „ 77

L'imperatore Carlo IV nelle terre sabaude nel 1365 e il Vicariato imperiale del Conte Verde; Memoria del Dott. Dino Muratore . . . . „ 159

Appunti sul " Dialogo Storico „ di Palladio; Memoria di Paolo Ubaldi „ 217

LA GEOGRAFIA DI S. ISIDORO DI SIVIGLIA

CONTRIBUTO ALLA STORIA DELLA GEOGRAFIA NEL MEDIOEVO

MEMORIA
DEL
Dott. PIETRO GRIBAUDI

Approvata nell' Adunanza del 2 Luglio 1905.

INTRODUZIONE

Lo splendore della cultura greco-romana erasi oscurato col rovinare dell'Impero. A torto da qualcuno si accusa il Cristianesimo come se fosse stato una delle principali cause di tanta rovina scientifica, mentre questa era principiata assai prima che la nuova religione si diffondesse universalmente e trionfasse.

Come fonte di dottrina, non solo religiosa, ma anche letteraria e scientifica, col Cristianesimo si aggiunse agli scritti dei pagani, anche la Bibbia, e i passi di questa che sembravano in contraddizione colla scienza classica fornirono oggetto a dispute presso i Padri della Chiesa (1). Limitando la mia attenzione alle questioni geografiche, debbo osservare che esse, per quanto riguarda l'antico periodo cristiano, non sono state ancora sufficientemente discusse. Giacchè non si può dire che la materia sia stata esaurita nè dagli importanti studî del compianto G. Marinelli, nè dal Boffito, nè dal Hugues, nè da quelli del Günther, del Kretschmer, del Beasley, ecc. Mentre la cartografia medioevale fu ormai chiarita a sufficienza nei libri del Santarem, del Jomard, del Miller, per ricordare solo i principali, la storia della geografia medioevale offre ancora materia amplissima a ricerche nuove.

Rivolsi la mia attenzione a S. Isidoro di Siviglia (2), la cui vasta enciclopedia ci somministra il modo di conoscere quale e quanta fosse la coltura geografica nell'antico medioevo. Essa riassume ciò che dell'antica sapienza era sopravvisuto alle vi-

(1) Kretschmer, *Die Physische Erdkunde im christlichen Mittelalter*, Wien, p. 5 (*Einfluss der Bibel aus die geographischen Anschauungen*).

(2) S. Isidoro di Siviglia, che scrisse nella prima metà del settimo sec., fu un importante personaggio della transizione, " handing down not only christian doctrine, but pagan learning also „ (Taylor, *The classical Heritage*, New-York, 1901, pag. 51 [nota]).

cende politiche, e, per altra parte, essa costituisce la base dell'educazione scientifica, durante più secoli (1).

Isidoro di Siviglia se per la profondità dell'ingegno non si può paragonare a S. Ambrogio ed a S. Agostino, merita tuttavia un posto notevolissimo nella storia della coltura medievale. Egli fu appunto uno di quei diligenti raccoglitori, grazie ai quali, gran parte del sapere classico fu salvo e divenne patrimonio dei novelli popoli, sorti dalle rovine dell'Impero romano. Per questo il Teuffel non dubita di chiamarlo " der letzte Literator des Römischen Reiches „ (2). Le sue opere nel medioevo ebbero una fortuna grandissima e non vi è quasi ramo del sapere in cui non abbiano esercitato una influenza notevole, poichè egli fu non solo scrittore di libri ascetici o teologici, ma anche di libri storici, giuridici, filologici, geografici, ecc.

Isidoro di Siviglia fu il primo enciclopedista medievale e probabilmente anche il migliore; chiunque quindi imprenda a studiare le condizioni di qualsiasi scienza nel medioevo non può trascurare le opere dell'erudito vescovo di Siviglia.

S. Isidoro nacque verso il 560, forse in Siviglia, da un certo Severiano, che alcuni dissero goto, ma che probabilmente era d'origine ispano-romana (3). Ebbe due fratelli ed una sorella, maggiori di lui di età: Leandro, Fulgenzio e Florentina, e sono tutti venerati dalla Chiesa come santi. S. Leandro precedette Isidoro nel governo della Chiesa di Siviglia. I suoi primi maestri furono la sorella Florentina ed il fratello Leandro: certo si è che anche in Siviglia in quegli anni potè avere dotti maestri. Probabilmente S. Leandro morì nel 599 e fu in sua vece consacrato vescovo di Siviglia il fratello Isidoro, ch'era allora di circa quarant'anni. In tale qualità firma nel 610 il decreto del re Gundemaro con cui è dato alla diocesi di Toledo il titolo di metropolitana, e prende parte a parecchi concilii e sinodi diocesani, e forse va anche a Roma (4). Morì l'anno 636.

Per la santità della sua vita, la vigorosa difesa contro gli eretici e la dottrina dimostrata nelle sue opere, Isidoro salì subito in grande fama ed il suo nome figura

---

(1) In questa Memoria mi limito ad esporre ed esaminare il contenuto dei libri geografici di S. Isidoro, e a ricercarne le fonti. Tratterò in seguito dell'influsso che questi libri esercitarono sulla Geografia e sulla Cartografia medievale.

(2) Teuffel W. S., *Geschichte der Römischen Literatur*. Neue bearbeitet von L. Schwabe, 1890, vol. II, p. 12-91.

(3) Sulla vita di S. Isidoro si hanno poche notizie. Cfr. Arevalo, *Isidoriana*, vol. I. L'Arevalo ritiene che sia nato in Siviglia; il Florez (*España Sagrada*, vol. IX, p. 193 e X, 120) in Cartagena. Sul nome, vedi quanto dice il Mommsen nella pref. alle opere storiche di Isidoro (*Mon. Germ. Hist., Auct. Antiq.*, IX, p. 253). — G. von Dzialowski, *Isidorus und Ildefonsus als Litterarhistoriker*, Münster, 1898, p. 140 (Vita di S. Isidoro scritta da Ildefonso). — Wattembach, *Deutsche Geschichtsquellen*, I, 1894, p. 84. — O. Bardenweder, *Patrologia*, Vers. di Aug. Mercati, vol. III, Roma, 1903, p. 169. — Su Leandro fratello di Isidoro e suo predecessore sulla cattedra episcopale di Siviglia, cfr. F. Goerres, *Leander Bischof von Sevilla*, in " Zeitschrift f. wissenschaftl. Teologie „, XXIX (1896), p. 36-60. Cfr. ancora fra le opere generali: Bolland., *Acta SS.*, Apr. I, p. 327. — Florez, *España Sagrada*, IX, 216-236. — Nic. Antonio, *Bibl. Hispan. vetus*, I, 321 e segg. — Gams, *Kirchengeschichte von Spanien*, Regensburg, 1874, vol. II, 2, p. 202 e segg. — Bourret, *L'école chrétienne de Séville*, Paris, 1855, p. 59. — Lembke, *Gesch. von Spanien*, I, 241 e segg.

(4) Mansi, X, p. 511. Isidoro firma il decreto subito dopo il re Gundemaro: " Ego Isidorus Hispalensis ecclesiae provinciae Baeticae metropolitanus episcopus dum in urbem Toletanam pro occursu regio advenissem, agnitis his constitutionibus assensum praebui atque subscripsi „. Fra i sottoscrittori vi è anche Fulgenzio, fratello di Isidoro, vescovo di Astigi.

vicino a quelli di S. Girolamo, di S. Ambrogio, di S. Agostino nella storia della Chiesa in Occidente. E, come già accennai, il grande vescovo di Siviglia occupa pure un posto molto importante nella storia della coltura occidentale, come è dimostrato dalla moltiplicità e dal gran numero di opere ch'egli scrisse. Non vi è quasi ramo dello scibile umano ch'egli nella sua grande enciclopedia, cui dette il nome di Etimologie, non abbia toccato con molta erudizione. Ed a questa sua meravigliosa erudizione si deve appunto se ci furono conservati notevoli passi di opere, ora perdute, di Varrone, di Sallustio, di Svetonio e di molti altri autori classici.

Le opere di S. Isidoro si possono dividere in due grandi gruppi: *a)* opere riguardanti la Sacra Scrittura e la religione; *b)* opere storiche, cosmografiche, filologiche ed enciclopediche (1).

Lasciando da parte quelle del primo gruppo, perchè del tutto estranee allo scopo di questo lavoro, le opere del secondo gruppo sarebbero le seguenti: *a) De differentiis libri duo*, di cui il primo tratta " de differentiis verborum ordine alphabetico „, il secondo " de differentiis rerum „; *b) Synonymorum sive soliloquiorum libri duo*; *c) De ordine creaturarum*; *d) Chronicon*, in cui si accennano i principali avvenimenti dal principio del mondo fino all'imperatore Eraclio ed a Sisebuto, re dei Goti; *e) Historia de regibus Gothorum, Wandalorum et Suevorum*, che comincia con un enfatico elogio della Spagna; *f) De viris illustribus liber*; *g) De natura rerum liber*; *h) Etymologiarum libri XX.*

Le opere che fra queste più direttamente interessano lo studio della geografia sono le ultime due: conviene quindi che ne trattiamo alquanto più a lungo, tanto più che, mentre parecchi trattarono delle opere di S. Isidoro per quello che riguarda gli studî storici e filologici, nessuno ancora, per quanto io sappia, ne trattò un po' a lungo sotto l'aspetto geografico.

---

(1) Su Isidoro, come raccoglitore di passi di scrittori latini, vedi M. Manitius, *Zu Römischen Schriftstellern im Mittelalter*, in " Philologus „, LXI, Suppl. IX, 2, 3, 1902; su Is., come storico, Büdinger M., *Die Universalhistorie im Mittelalter*, in " Denkschriften der K. Akad. der Wiss. in Wien „, 46, 1900. — J. W. Beck, *Observationes paleographicae ad Isid. Hisp.*, in " Mnemosine „, vol. XXIII, 3. — Hertzberg, *Ueber die Chroniken des Isidorus von Sevilla* (" Forsch. zur deutsche Gesch. „, XV, pagg. 289-360). — Le opere storiche di Is. furono edite dal Mommsen in *M. G. H. Auctores Antiquiss.*, XI, 2, p. 243. — Circa le poesie che vanno sotto il nome di Is. cfr. M. Manitius, *Gesch. der christl. latein. Poesie*, Stuttgart, 1891, pag. 414. — L. Spengler, *Isidorus Hisp. in seiner Bedeutung für die Naturwissenschaft und Medicin*, in " Janus „, III, 1858. — Dirksen H. E., *Ueber die durch Isidor v. S. benutzen Quellen des Römischen Rechts*, 1871. — Becker G., *De Isidori Hispalensis de natura rerum libro*, Bonnae, 1857. — Müller L., *Zu Isidorus differentiae verborum*, in " Jahrb. f. class. Philol., 97 (1868), p. 438. — Wachsmuth, *Einleitung in das studium der Altengeschichte*, Leipzig, 1895, p. 211.

I.

I Libri geografici di S. Isidoro di Siviglia.

Che il *Liber de natura rerum* appartenga realmente a S. Isidoro non v'ha dubbio, perchè ne parla Braulione, amico e discepolo di Isidoro, in questi termini: " De natura rerum ad Sisebutum regem librum unum: in quo tam de ecclesiasticorum doctorum, quam de philosophorum indagine obscura quaedam de elementis absolvit „. Il titolo *De natura rerum* fu spesso modificato, coll'intento forse di indicare meglio il contenuto del libro. Così in qualche codice porta il titolo di *Cosmographia*, *De Astronomia*, *De computo et natura rerum*, *De astris coeli*, *Liber astronomicus*, *Liber rotarum*, ecc. (1).

Quest'ultimo titolo, che il Muratori, parlando di un codice della Biblioteca di Milano, non comprese, deriva dal fatto che l'autore in questo libro si serve molto spesso di circoli e di altre figure geometriche per ispiegare quanto dice nel testo. Fu perciò chiamato " libro delle ruote o dei circoli „.

Molto numerosi sono i manoscritti di quest'opera di S. Isidoro, e ciò dimostra con quanto favore sia stata accolta e studiata nel medioevo. Fu pure stampato molto presto. La prima edizione è del 1472. Lo pubblicò poi di nuovo nel 1580 Margarino de la Bigne, che credette fosse inedito, e d'allora in poi non mancò in nessuna delle varie edizioni delle opere di S. Isidoro. L'edizione più recente e più corretta è però quella che il Becker pubblicò a Berlino nel 1857, con grande apparato critico, sì da potersi ritenere, se non si scopre qualche nuovo codice, un'edizione definitiva (2).

Nell'ed. del Becker il libro della Natura delle cose consta di 48 capi. I primi otto riguardano la divisione del tempo *(De diebus, de nocte, de hebdomada, de mensibus, de concordia mensium, de annis, de temporibus, de solstitio et aequinoctio)*; i capi IX-XI, del mondo e delle sue parti; i capi XII-XXVII, del cielo, dei pianeti, del sole, della luna, delle eclissi, del moto e della posizione delle stelle e, finalmente, se le stelle siano animate; i capi seguenti (XXVIII-XXXIX) sono dedicati alla descrizione dei fenomeni celesti e meteorologici, cioè la notte, il tuono, il lampo, l'arcobaleno, le nubi, la pioggia, la neve, la grandine, i venti, i segni del tempo, e la pestilenza; gli ultimi cap. trattano dell'oceano, del Nilo e degli altri fiumi principali, della posizione della terra, del terremoto, del monte Etna e delle parti della terra (XL-XLVIII). In molti mss. manca il cap. XLIV dell'ed. Arevalo, che tratta *de nominibus maris et fluminum*, e manca pure dalle edizioni precedenti. L'Arevalo crede che non si possa negare che anche questo capo sia di Isidoro, sia perchè completa

(1) Gams, op. cit., II, 109. — Teuffel-Schwabe, *Gesch. der Röm. Litt.*[5], pag. 1294. — Kretschmer, *Die physische Erdkunde im christlichen Mittelalter*. Wien, 1889, p. 2.

(2) Isidori Hispalensis, *De natura rerum liber*, rec. G. Becker, Berolini, 1857. Anche Ildefonso nel suo libro *de viris illustribus* (C. VIII), parlando di Isidoro, dice: " scripsit opera eximia et non parva, id est librum de genere officiorum... librum *de natura rerum* ad Sisebutum principem...

l'ordine dell'opera, sia perchè vi sono citati Svetonio, Virgilio, Nevio, Atto, Pacuvio ed Augusto, secondo il metodo che generalmente segue il nostro autore. Del resto si trova anche in parecchi codici molto autorevoli.

Noto, infine, che in qualche mss. il *Liber de natura rerum*, segue i venti libri delle Etimologie in modo da formare con quelli una sola opera. È certo però che Isidoro scrisse prima il *Liber de natura rerum*, e del resto salta subito all'occhio il diverso metodo seguìto dall'autore nel compilare queste due opere, che hanno, è vero, qualche punto di contatto, ma dovevano avere nella mente di chi le scrisse uno scopo ben diverso. Nelle Etimologie infatti Isidoro si accontenta di spiegare una serie di vocaboli e di nomi proprii, nel *Liber de natura rerum*, invece, ci presenta un vero e proprio trattato di cosmografia e di geografia fisica.

Dalla lettera di Isidoro a Sisebuto che precede l'opera si ricava che il vescovo di Siviglia aveva una grande stima del sapere di Sisebuto, dal quale tuttavia era stato pregato di comporre un libro intorno alla natura delle cose. Esposto quale sia l'ordine e lo scopo del lavoro, il quale è basato sulle testimonianze degli scrittori cattolici, aggiunge: " Neque enim earum rerum naturam noscere superstitiosae scientiae est, si tantum sana sobriaque doctrina considerentur. Quinimmo si ab investigatione veri modis omnibus procul abessent, nequaquam rex ille sapiens diceret: ' Ipse mihi dedit horum, quae sunt, scientiam veram, ut sciam dispositionem coeli et virtutes elementorum, conversionum mutationes, et divisiones temporum, annorum cursus, ac stellarum dispositiones '„ (Sap. VII, 17). — Ho voluto riportare questo passo e questa citazione di Isidoro per dimostrare quale amore e quale giusto concetto della scienza egli avesse in un'età in cui molti si facevano quasi un dovere non solo di trascurarla, ma anche di combatterla, come perniciosa alla fede o, almeno, come inutile perditempo. Ciò dimostra come sempre i grandi ingegni hanno compreso che la fede e la scienza si devono aiutare a vicenda, e mai ostacolare (1).

I principali autori di cui si servì Isidoro nel libro *De natura rerum* sono: lo scoliasta di Germanico, Igino, Virgilio, Varrone, Svetonio, Lucrezio, S. Ambrogio, S. Agostino, S. Clemente Alessandrino, S. Clemente Romano, Giustino, ecc. Ma, mentre nelle Etimologie gli autori, da cui qualche passo è tratto, non sono che di rado ricordati, qui sono invece quasi sempre citati. Nelle Etimologie poi i brani di autori riportati sono brevissimi, nel *De natura rerum* sono invece molto spesso assai lunghi ed occupano alle volte un intero capo. Così per intiero i c. 13, 14, 55 e più di metà il c. 15 sono tratti da S. Ambrogio; il cap. riguardante l'Etna è quasi tutto di Giustino.

Frequenti sono pure i passi della Sacra Scrittura citati per ispiegare qualche fenomeno naturale: nelle Etimologie invece la Sacra Scrittura è citata di rado e prevalgono di gran lunga, sì pel numero che per l'importanza dei brani riportati, gli scrittori pagani.

In complesso il libro *De natura rerum* è più pensato e quindi più organico delle Etimologie, che costituiscono più che altro, come subito vedremo, un lavoro pazientissimo di mosaico, in cui la mente dell'autore non si rivela che nell'ordinare e nel classificare una congerie immensa di materiali raccogliticci. È inutile poi osservare che nelle Etimologie sono molto spesso riportati brani del libro di cui ora ho parlato.

---

(1) Cfr. Kretschmer, *Die phys. Erd. im christlichen Mittelalter*, p. 11 e 23.

***

I venti libri delle Etimologie costituiscono, fra le molte e varie opere di S. Isidoro, la più bella prova della sua vasta erudizione, e reca meraviglia il vedere com'egli, distratto da tante occupazioni, abbia potuto mettere insieme un così vasto lavoro. L'enciclopedia Isidoriana corrispondeva ai bisogni e alle tendenze della sua età, e giustamente fu dal Comparetti (1) collocata insieme colle più famose di un periodo storico nel quale, mancando il modo di accrescere le cognizioni, doveasi pensare ai mezzi per conservare almeno ciò ch'era indispensabile a sapersi in ogni ramo del sapere (2).

L'intenzione di Isidoro si trova espressa sino dal principio dell'opera: " En tibi, sicut pollicitus sum, misi opus de origine quarundam rerum, ex veteris lectionis recordatione collectum... „.

Non si può con precisione fissare il tempo in cui Isidoro cominciò a scrivere questa sua opera; ma si può dire con certezza che appartiene all'ultimo periodo della sua vita. L'Arevalo dimostrò che Isidoro mandò il codice delle Etimologie a Braulione verso il 630 e probabilmente dopo che quegli gli scrisse l'ultima lettera riportata dall'Arevalo, in cui fra le altre cose si dice: " Septimum, ni fallor, annum tempora gyrant ex quo me memini libros a te conditos Originum postulasse et vario diversoque modo praesentem vos me frustratum esse, et absenti nihil inde vos rescripsisse, sed subtili dilatione modo necdum esse perfectos, modo meas literas intercidisse, aliaque multa opponentes ad hanc usque diem pervenimus, et sine petitionis effectu manemus „.

Tuttavia non si può da questa lettera di Braulione dedurre che nel 623 Isidoro abbia cominciato a scrivere i suoi libri di Etimologie e che nel 630 li abbia condotti a termine, perchè in una precedente lettera lo stesso Braulione dice ad Isidoro d'aver saputo ch'egli aveva condotto a termine il libro delle Etimologie e lo pregava ad inviarglielo (3).

Prima poi che l'opera completa fosse mandata a Braulione erano state pubblicate di essa parecchie parti, ed anche di ciò si lamenta con Isidoro l'amorevole suo discepolo: " Ergo et hoc notesco, libros Etymologiarum, quos a te domino meo posco, etsi detruncatos, corrososque, iam a multis haberi. Inde rogo, ut eos mihi transcriptos integros, emendatos, et bene coaptatos digneris mittere, ne raptus aviditate in perversum, cogar vitia pro virtutibus sumere „.

---

(1) Comparetti D., *Virgilio nel medioevo*[2], pag. 20.

(2) Cfr. Jahn, *Ueber römische Encyclopedien,* in " Berichte über die Verhandl. d. K. Sachsischen Ges. d. Wiss. zu Leipzig „, Phil.-hist. Classe, 1850, pagg. 263, 271 e segg.

(3) Il Gams (*Die Kirchengeschichte von Spanien*, vol. I, 111) ritiene che quest'opera sia stata scritta fra il 611 e il 632 o, più probabilmente ancora, tra il 622 ed il 632. Cfr. anche gli articoli su Isidoro del Prof. Stanley Leathes nel *Dictionary of Christian Biography etc.*, London, 1882, vol. III, p. 307; e del Prof. Franz Kaulen nel *Kirchenlexicon* del Wetzer, Freiburg im Breisgau, 1889, vol. VI, p. 977; di A. Schmid, nella *Realencyklopädie für protestantische Theologie und Kirche* dello Herzog, Leipzig, 1901, vol. IX, p. 447-453.

Finalmente Isidoro soddisfa il desiderio di Braulione e gli manda il codice delle Etimologie accompagnandolo con una lettera in cui fra l'altre cose gli dice: " Codicem Etymologiarum cum aliis codicibus de itinere transmisi, et licet inemendatum prae valetudine, tibi tamen modo ad emendandum statueram offerre, si ad destinatum Concilii locum pervenissem „. Di qui si deduce che egli, benchè da molti anni lavorasse intorno a questa poderosa opera, non riuscì tuttavia a condurla a termine, perfezionandola come avrebbe voluto. Non si può ora sapere se Braulione abbia posto le mani nell'opera di Isidoro, ordinandola e compiendola. Il Fabricio è d'opinione che Braulione l'abbia realmente compiuta ed ordinata, dividendola in 20 libri, ma nulla di preciso si sa in proposito.

Ho accennato alla divisione delle Etimologie in 20 libri: questa è la divisione più comune che si riscontra nei codici e sembra che davvero si debba a Braulione (1). Non devo però tacere che, secondo il Bayerio, Braulione divise l'opera in 15 libri, e che realmente in molti codici questa opera di Isidoro è variamente divisa. Non intendo qui occuparmi di questa intricata quistione, per la quale mi limito a rimandare il lettore ai dotti commentarî dell'Arevalo (2).

Anche il titolo presenta molte varietà nei manoscritti: più frequentemente s'incontra: " *Etymologiae, Etymologicon Isidori, Isidorus Etymologiarum* „, ecc. Alcuni editori delle opere di S. Isidoro intitolarono quest'opera: *Originum libri XX*; la causa di questo errore o almeno illecita supposizione si trova probabilmente in un passo, già citato, di una lettera di Isidoro a Braulione, in cui egli dice: " misi opus de origine quarundam rerum „ (3). Nei manoscritti più antichi però questo titolo non compare.

I manoscritti delle Etimologie di S. Isidoro sono numerosissimi e molto spesso contengono varianti notevoli non solo nella distribuzione dell'opera, ma anche nel contenuto. In molti manoscritti pure si contengono estratti più o meno lunghi, ed anche più o meno interpolati di quest'opera, che difficilmente mancava nelle biblioteche medievali di qualche importanza, che fu descritta ovunque e spesso in gran parte copiata ed intercalata in altre opere simili (4).

Ai manoscritti tennero dietro, fino dal secolo XV, numerose edizioni. Se ne conoscono sette nel secolo XV e più di dieci dal 1500 fino a noi. La migliore è quella dell'Arevalo, riprodotta dal Migne. La più recente è quella curata dal prof. Otto;

---

(1) S. Isidori Hisp., *Opera*, vol. I (*Isidoriana*), pag. 402 e segg.

(2) Cfr. Hartel, *Bibl. Pat. lat. hisp.*, I, 320. Vi si parla di un ms. della Bibl. Naz. di Madrid, in cui le Etimologie sono divise in 24 libri. J. Schmidt diede notizia di un ms. viennese in cui le Etimologie sono in 22 libri, ecc.

(3) Usarono questo titolo il Vulcanio, il Bigneo ed il Breulio nelle loro edizioni delle opere di Isidoro, il Baronio e molti altri. Cfr. F. Padilla, *Historia Eccles. Hisp.*, Centur. 7, pag. 227. L'Arevalo non lo accetta, Op. cit., I, pag. 406 e segg. — Nicolaus Antonius, *Bibl. Hispana Vetus*, Romae, 1696, vol. I, pag. 251. — Gams, *Die Kirchengeschichte von Spanien*, I, pag. 112.

(4) A. de Humboldt, *Examen critique de l'Histoire de la Géographie du N. Continent*, Paris, 1876, vol. I, pag. 111: " Dalle *Origini* di Isidoro di Siviglia fino alla *Margarita* di Giorgio Reisch, priore del convento dei Certosini di Friburgo, libro che ha esercitato una grande influenza sullo stato delle conoscenze del sec. XVI ed il cui nome è quasi interamente ignorato ora, gli uomini più celebri hanno attinto in Aristotile ed in Plinio (disgraziatamente più noto di Strabone) tutto ciò che riguarda la cosmografia e la fisica del globo. Si è per figliazione continua che le idee si sono conservate ed hanno dominato gli spiriti, quando la febbre delle imprese marittime prese il posto dell'ardore per le lunghe peregrinazioni nell'interno delle terre „.

ma più che un progresso segna un regresso sulle precedenti, perchè basata sui manoscritti di Wolfenbüttel, i quali contengono molte e gravi interpolazioni.

E sono appunto le interpolazioni, facilissime in quest'opera di Isidoro pel modo in cui è compilata, che ne rendono difficile una buona edizione, senza parlare del numero stragrande dei manoscritti da consultarsi. Ad essa attende da parecchi anni il dott. Bernardo Kübler, come si rileva dalla prefazione di T. Mommsen a Solino (1).

Dei 20 libri delle Etimologie quelli che più direttamente interessano la Geografia sono: il libro XIII, in cui tratta del mondo e delle sue parti, ed è una specie di trattato di geografia fisica; il l. XIV, che tratta della terra e delle sue parti; il I cap. del l. XV, che riguarda le principali città della terra e completa il trattato di geografia contenuto nel l. XIV, ed il I cap. del l. IX, in cui si tratta dei diversi popoli che abitano la terra e della loro origine.

È difficile trovare nelle opere di Isidoro qualche cosa che riveli in lui uno scrittore originale: egli è un compilatore, diligente, erudito, ordinato, chiaro, ma niente altro che un compilatore.

" S. Isidoro, scrive l'Ebert, è forse il più grande compilatore che mai vi sia stato. Queste opere che rappresentano estratti di biblioteche intiere in un tempo in cui se ne aveva sì poche, furono tanto più decisive per la coltura generale, in quanto che si distinguevano per un metodo ed un'esposizione semplice e chiara, benchè del tutto esteriore. La mancanza di originalità in S. Isidoro e la mediocrità del suo ingegno gli giovarono grandemente sotto questo rapporto „ (2).

Nelle Etimologie, come già accennai, tratta di tutto lo scibile di allora, partendo dalla ricerca della etimologia delle parole. Ma non si accontenta di ciò; descrive anche ciò di cui parla, aggiungendo tutte quelle notizie e quei paragoni che meglio possono illustrare quel che vien dicendo. Ed è perciò che il suo, ben lungi dall'essere un libro puramente d'indole grammaticale, viene ad essere un libro d'interesse scientifico; " un dizionario, come dice l'Ebert, di arti e di scienze, ma appunto per questo molto bene adatto alle condizioni della coltura del tempo „.

Benchè le Etimologie siano state compilate in più anni, tuttavia il metodo seguìto è costante; il che dimostra come fin dal principio l'autore ebbe un'idea ben chiara dell'opera sua, e che questa idea non mutò nel corso del lavoro.

Gli autori citati sono moltissimi e più ancora sono quelli di cui Isidoro si servì senza ricordarne il nome (3). Tuttavia, com'è naturale, secondo la materia trattata nei diversi libri, prevale questo o quell'autore: così, è quasi inutile dirlo, nei libri

---

(1) C. Julii Solini, *Collectanea rerum memorabilium*, Iterum rec. Th. Mommsen, 1895, pag. xxvii. — H. Schwarz, *Observationes criticae in Isid. Hisp. Origin.* (Progr.), Hirschberg, 1895. — Kübler B., *Isidorus Studien*, in " Hermes „, 1890, pag. 497. A proposito della ed. dell'Otto il Kübler scrive: " Otto benutzte eine Zittauer im Jahre 1527 geschriebene, und vier Wolfenbüttler Handschriften aus den XI, XIII, XIV und XV sec. Den grössten Schatz der Wolfenbüttler Bibliothek aber, eine Handschrift des VIII sec., dies es unbenutzt, wofür er freilich nicht selten getadelt worden ist... „.

(2) E. Ebert, *Histoire générale de la littérature du M. Age en Occident*, vers. di F. Aymeric et F. Condamine, Paris, 1883, vol. I, pag. 622 e segg. — W. S. Teuffel, *Geschichte der Römischen Literatur neue bearbeitet von L. Schwabe*, 5 Aufl. Leipzig, 1890, pag. 1292 (496).

(3) Si cfr. la lista degli autori citati da Isidoro nel vol. I dei prolegomeni all'ed. delle opere di Isidoro curata dall'Arevalo, pagg. 431-435; — e nella *Bibliotheca latina* del Fabricius, vol. II, Venezia, 1728, pag. 437.

delle Etimologie, che trattano di geografia, Plinio e Solino sono i due autori più spesso saccheggiati.

Rimando ad altro luogo una ricerca più che sia possibile completa delle fonti geografiche di Isidoro, e qui mi limito ad accennare brevemente ai principali autori di cui si servì nel libro XIII e XIV delle Etimologie, e nel *Liber de natura rerum.*

Benchè, per regola generale, Isidoro nelle Etimologie non citi quasi mai gli autori da cui trae qualche cosa, Sallustio è citato più volte, così che gli editori dei frammenti delle storie di Sallustio riportano i brani citati nelle Etimologie (1). E probabilmente ebbe ragione il Dressel di credere che molto più numerosi di quanto di regola si supponga siano i brani di Sallustio nelle opere isidoriane. Così derivano da Sallustio alcuni passi riguardanti la Sardegna, lo stretto di Messina, Scilla e Cariddi, la Bitinia, i venti sotterranei, ecc. (2). Molti di questi passi si trovano pure citati o imitati da Solino, da Servio, ecc.; ma non mi pare che di qui si possa dedurre che Isidoro li abbia copiati di seconda mano. Basterebbe per persuadersene leggere il passo riguardante Scilla, che in Isidoro è più completo che non in Servio. Direi piuttosto che la citazione di Servio spinse Isidoro a riportare intero il brano di Sallustio, che il commentatore di Virgilio cita solo di passaggio. Tuttavia, non possedendosi le storie di Sallustio, nulla di certo, in proposito, si può dire.

Sull'opera perduta di Svetonio, *Pratum*, non si hanno che poche notizie; ma Isidoro se ne servì molto spesso sia nel *De natura rerum*, sia nelle Etimologie: specialmente nella prima opera se ne trovano passi abbastanza lunghi. E ciò si spiega facilmente, quando si consideri che l'opera ora ricordata di Svetonio era anch'essa una specie di enciclopedia: gli ultimi libri trattavano di questioni naturali ed il 9° intitolato *De Mundo* doveva contenere un trattato di geografia fisica. Da questo trassero S. Agostino (3) e Isidoro i passi che riguardano i venti, se pure S. Agostino non li attinse direttamente da Varrone, che è una delle fonti principali di Svetonio in questo punto (4).

---

(1) Di rado Isidoro si serve di Ovidio. Cfr. M. Manitius, *Beiträge zur Geschichte des Ovidius im Mittelalter*, in " Philologus „, Suppl. VII, 1899, p. 729.

(2) Cfr. Gai Sallusti Crispi *Quae supersunt* recensuit Rod. Dietsch, Lipsiae, 1858, vol. II. — Dressel, *De Isidori Hispalensis fontibus*, in " Riv. di filol. classica „, 1874. Per es. Isidoro scrive (*Etym.*, XIII, 18, 3): " Fretum Siciliae, quod Rhegium dicitur, Sallustius, ex tali causa vocari scribit dicens, Italiae olim Siciliam coniunctam fuisse et dum esset una tellus medium spatium aut per humilitatem abruptum est aquis, aut per angustiam scissum. Et inde ῥήγιον nominatum, quia graece abruptum hoc nomine nuncupatur... „. Questo passo si trovava nel libro IV delle Storie di Sallustio. L'etimologia di Reggio, però, secondo il Dietsch, si doveva trovare prima del passo precedente (Op. cit., pag. 100). — " Scyllam accolae saxum mari imminens appellant simile celebratae formae procul visentibus „ (Isid., *Etym.*, XIII, 18, 4). Che anche questo passo sia di Sallustio si ricava da Servio (*ad Virg. Aen.*, III, 426): " Sallustius *saxum* esse dicit, *simile formae celebratae procul visentibus.* Canes vero et lupi ob hoc ex ea nati esse finguntur quia ipsa loca plena sunt monstris marinis et saxorum asperitas illic imitatur latratus canum „.

(3) S. Augustini, *De quant. animae* (Migne, *Patrol.*, L. 32, 1019).

(4) Wöllflin Ed., *Zu Suetons Pratum*, in " Reinisches Museum f. Philologie „, 42 (1887), p. 485. — Teuffel, Op. cit., pag. 874, ove dice che quest'opera di Svetonio fu presto imitata e che " namentlich die naturgeschichte Teile in Mittelalter grossen Einfluss übten „. — Reifferscheid, *C. Suetoni Tranquilli Reliquias*, Lipsia, 1860, pagg. 429, 431, 447, 554. Il Reifferscheid si lamenta spesso che Isidoro sia un compilatore negligente e che confonda pure cose diversissime e diversi autori. Ora si può notare che certo per la letteratura classica sarebbe stata cosa utilissima se, invece di

I primi cap. del L. I delle storie contro i Pagani, che Paolo Orosio scrisse per comando di S. Agostino, quasi a completamento della sua opera *De Civitate Dei*, contengono una brevissima, ma chiara descrizione del mondo allora conosciuto. Orosio ha una gran cura di determinare nettamente i confini dei varî paesi, anzi in questo solo si può dire che consiste questa sua descrizione del mondo. Isidoro per quanto mi consta, non lo cita mai Orosio, ma se ne serve molto spesso, appunto nella determinazione dei confini, e tutte le volte che gli manca questa guida cade in gravi errori (1).

Di molti altri autori come Varrone (2), Igino (3), Lucrezio, Virgilio, Servio (4), S. Agostino, S. Ambrogio, S. Girolamo, il nostro scrittore si servì, ma il più delle volte si tratta di brani brevi e non sempre d'indole geografica. Riserbandomi di trattarne quando, nell'esposizione della Geografia di Isidoro, si presenterà qualche passo che appartiene a questi o ad altri scrittori, mi fermo alquanto invece a parlare di Plinio e di Solino, che sono senza dubbio la fonte principale dei libri geografici e naturalistici delle Etimologie di Isidoro (5).

A bella posta unii sempre il nome di Plinio a quello di Solino, e ciò ho fatto

---

compendiare qualche volta i passi degli autori, li avesse riportati alla lettera. Ma poteva egli sapere che molte delle opere ch'egli usava sarebbero andate perdute, e che i filologi di tarde età avrebbero considerata la sua opera come una miniera di brani di autori classici? — Si cfr. ancora M. Schanz, *Geschichte der Römischen Litteratur bis zum Gesetzgebungswerk des Kaisers Justinians.* III, *Die Zeit von Hadrian 117 bis aus Costantin 324*, München, 1896, pagg. 42, 52, 56 (Pel *Versus de XII ventis*). Del " *Pratum* „ di Svetonio M. Schanz tratta anche in *Hermes*, XXX, 3. Le fonti principali per ricostruire quest'opera, secondo lo Schanz, sono Censorino, Macrobio e Isidoro di S.

Sui passi del *De natura rerum* derivati da Svetonio, cfr. ciò che dice il Becker nei *Prolegomena* alla sua bellissima ediz. di quest'operetta di S. Isidoro, pp. XII-XXII.

(1) Pauli Orosii, *Historiarum adversus paganos libri VII*, ed. C. Zangemeister, Lipsia, Teubner, 1889. Cfr. specialmente l. I, 2, p. 5-16.

(2) Kettner C., *M. Terenti Varronis de vita populi romani ad Q. Caecilium Pomponium Atticum librorum IV quae extant*, Halle, 1865. Il Kettner ritiene che Isidoro non citi Varrone direttamente, pag. 17.

(3) Hygini, *Astronomica* ex codd. a se primum collatis rec. B. Bunte, Lipsiae, 1875, p. 22, 27 ecc. — Hygini, *Fabulae* ed. M. Schmidt, Jenae, 1872. — Sulla intricata questione del mitografo, noto sotto il nome di Scoliasta di Germanico e sulle relazioni sue colle opere di Isidoro cfr. quanto dice il Becker nei *Proleg.* al *De nat. rer.*, p. VII-XII. Quando Isidoro cita Arato si riferisce allo Scoliasta. Il Becker ritiene che " utramque scholiastae partem quarto jam saeculo p. Chr. n. extitisse..... sed postea locupletatam et recensitam esse praecipue Prudentii, qui anno 348 natus est, versibus demonstratur, qua recensione Isidorus esse usus videtur; denique post Isidorum aliquem extitisse, qui commentarium in angustum coegerit atque pauca ex Isidoro addiderit... „, p. XII. — Isidoro cita pure qualche volta Nigidio. Cfr. Breysig Alfr., *De P. Nigidii Figuli fragmentis apud scholiastam Germanici servatis.* Diss. inaug. Berolini, 1854. Dello scoliasta di Germanico cito l'ed. dello Eyssenhardt (*Martianus Capella* F. Eyssenhardt rec. accedunt *scholia in Caesaris Germanici Aratea*, Lipsiae, 1866).

(4) Comparetti D., *Virgilio nel Medioevo* [2], I, 75. — Georgii, *Die alte Aeneiskritik*, Stuttgart, 1891, pag. 9 e segg.

(5) Cfr. M. Schanz, Op. cit., III, pag. 363 (Lattanzio) e specialmente pag. 384 sulla Fenice. — M. Schanz, Op. cit., IV: *Die Römische Litteratur von Costantin bis zum Gesetzbungswerk Justinians.* Erste Hälfte: *Die Litteratur des vierten Jahrhundert*, München, 1904, pag. 73 (Eutropio), pag. 75 (Festo), pag. 101 (Egesippo), pag. 142 (Mario Vittorino), pag. 157 (Servio), pag. 352 (Ticonio), pag. 290 (S. Ambrogio), pag. 384 (S. Girolamo) e specialmente pag. 484, dove tratta dell'opera di S. Girolamo riguardante la topografia biblica *(Liber de situ et nominibus locorum hebraicorum)*, della quale trattarono pure recentemente lo Spanier (*Exeget. Beiträge zu Hieronim. Onomasticon*, Magdeburg, 1896) ed E. Klostermann (*Eusebius' Schrift* περὶ τῶν τοπικῶν ὀνομάτων, Lipsia, 1902), ecc.

non solo in considerazione della dipendenza di questo da quello, ma anche perchè, nella maggior parte dei casi, riesce impossibile vedere, come già ebbe ad osservare il Mommsen, se Isidoro, come pure S. Agostino e Capella, copii da Plinio o da Solino. Questa unione dei libri di Plinio e di Solino non solo fu in vigore nell'ultima decadenza della letteratura latina, ma si propagò anche nel principio del medioevo. E così Dicuilio all'inizio del secolo IX, compilando da Plinio e da Solino sembra che abbia seguìto una qualche opera scolastica in cui la materia trattata dai due autori era insieme mescolata, così da far un centone in cui ben difficilmente si riesce a conoscere la prima e vera fonte di questo o quel passo.

Ma la questione è molto complessa. Il Mommsen trattando delle fonti di Solino, e specialmente di Plinio, osserva che Solino, oltre Plinio, Mela e le cronache antiche, deve pure aver usato una corografia " in qua orbis terrarum variaque in eo mira percenserentur... „. Questa antica corografia, insieme a molte favole e leggende, conteneva pure notizie tratte da buona fonte. Di più si nota che in molti punti Solino, pur seguendo Plinio e nell'ordine della trattazione e nella materia, dice qualche cosa di più, che in certo qual modo completa la narrazione Pliniana. In qualche punto sono indicati gli autori di qualche notizia, che pur si trova in Plinio, ma senza indicazione della fonte; altrove si aggiungono i prenomi ai nomi ricordati anche da Plinio; in altri luoghi ancora le descrizioni di Solino, pur essendo parallele a quelle di Plinio, sono più complete ed ampie. " Ita factum est, ut ea quoque soliniana, quae non leguntur apud Plinium, inter Pliniana reperiantur sic inserta, ut eodem nexu et quasi eodem spiritu contineantur, denique etiam in iis, quae non petita sunt ex Plinio quem habemus, nihilo minus plerumque statim appareat, cui loco Pliniano additamentum de quo agitur olim adiectum fuerit. Ex hac epitome chorographica Pliniana aliunde aucta proficisci videntur non tantum additamenta de quibus egimus minora, sed etiam sumpta ex Mela quaeque superius ex operibus chorographico et chronographico deperditis repetivimus „ (1).

Di questa corografia pliniana si sarebbero serviti anche Apuleio, Ammiano Marcellino, Censorino e Macrobio, e, secondo il Mommsen, essa fu scritta nel secolo II sotto Adriano o Pio. Questa ipotesi del Mommsen è molto geniale; ma non si può pure nascondere che offre il lato ad obbiezioni, perchè, se serve a spiegare alcuni punti di contatto tra Solino, Plinio e Mela, ne lascia oscuri molti altri. Così che il prof. G. M. Columba, studiando le fonti di Solino, non credette di poter far sua senz'altro l'opinione del Mommsen, per quello che riguarda la corografia Pliniana; anzi con argomenti, che a me paiono fortissimi, cercò di dimostrare (2) che non già Solino copiò da Plinio, ma che Plinio stesso e Mela e Ammiano Marcellino copiarono da una specie di corografia anonima, che servì anche (quando però era già stata modificata ed arricchita di maggior numero di leggende e di narrazioni meravigliose) di fonte a Solino.

---

(1) *Solini Collect.*, ed. Mommsen², 1895, pag. XIV e segg.

(2) Columba G. M., *Le fonti di G. Solino*, in " Rassegna di Antichità classica „, vol. I, 1896, pag. 13 dell'estr. Il Columba prova che molte volte notizie disperse in Plinio sono riunite in Solino e talvolta con aggiunte; che Solino nel citare i passi di autori antichi è più preciso di Plinio, e che Solino ci conservò nei *Collectanea* molte notizie lasciate da Plinio, ecc.

Comunque sia di ciò, non mi pare assurda l'ipotesi della esistenza di una corografia popolare, che siasi perpetuata, subendo successive modificazioni, fino al medioevo (1).

Se si ammette l'esistenza di questa corografia che Plinio inserì nella sua storia naturale e Solino ne' suoi *Collectanea*, e si ammette pure ch'essa continuò ad essere letta nel primo medioevo, nulla si oppone a che Isidoro, nel compilare i libri geografici delle sue Etimologie, si sia precisamente servito di quest'opera. Così si può spiegare il fatto che Isidoro sembra servirsi contemporaneamente di Plinio e di Solino, sicchè, come già notò il Mommsen, riesce difficile, per non dire impossibile, l'assegnare a questo od a quello dei due autori molti passi di Isidoro. Isidoro cita Solino soltanto nel *De natura rerum*; mai nelle Etimologie, eppure, già l'ho detto, è l'autore più derubato, anzi addirittura saccheggiato. Ma non è tanto il numero delle volte che Isidoro si servì di Solino che deve attirare la nostra attenzione; bensì anche il modo in cui se ne servì. Sembra che Isidoro si serva di un compendio di Solino o prenda qua e là qualche brano che gli pare più importante, modificandone alquanto la forma, aggiungendo qualche parola tratta da Plinio, ecc. Ora, per quanto non sia del tutto impossibile, questo lavoro di mosaico qualche volta minutissimo, sarebbe riuscito tanto più difficile ad Isidoro, per gli stessi mezzi di cui disponeva. Non si può tuttavia in modo assoluto escludere che Isidoro si serva direttamente anche di Plinio e di Solino.

Nei compendî medievali di Plinio molto spesso s'incontrano interpolati passi di Isidoro (2): ciò dimostra l'importanza che si dava in quel tempo al nostro autore, e come già si presentissero le relazioni che vi erano tra le opere di Plinio e quelle di Isidoro.

Se la ricerca delle fonti di cui si servì Isidoro non è cosa troppo difficile, non bisogna nemmeno dire che sia troppo facile, e ciò dipende in gran parte dal metodo da lui tenuto specialmente nella compilazione delle Etimologie. Parlando in un suo libro della natura del firmamento e delle diverse opinioni degli autori in proposito scrive: " quorum sententias utilius quam nomina ponere curabo „ (3). Questa frase ci dimostra quale sia stato il metodo seguìto da Isidoro nella compilazione delle sue opere, e specialmente delle Etimologie, ove molto di rado sono citati gli autori. Si noti ancora che in quest'opera gli autori citati non sono già quelli di cui egli più si servì; ma quelli anzi di cui egli si serve più di rado, come Virgilio, Varrone,

---

(1) Pare che ciò possa confermarsi da quanto dice lo stesso Mommsen (in *Praef. ad Plin.*, pag. XXVII): " ...certe Dicuil monachus Scotus saeculi noni incipientis cum narrationem compilet ex Plinio fere et Solino, tralaticiam quandam horum auctorum coniunctionem scholasticam secutus videtur esse „.

(2) KARL RÜCK, *Die Naturalis Historia des Plinius im Mittelalter*, in " Sitz. B. d. Philosoph.-philol. und d. Hist. Classe d. K. bayer. Akademie d. Wiss. zu München „, 1898, pag. 246 e *passim*. Il Rück nota come nel ms. della Bibl. Capitolare di Lucca, N. 490 (Sec. 8°) vi sono estratti dalle *Etym.* di Isidoro; e che nel Cod. Parigino 4860 (sec. X) parecchi dei capitoli delle *Excerpta* di Plinio sono tratti dalle opere di Isidoro e di Beda, pag. 247. — Cfr. anche M. MANITIUS, *Beiträge zur Gesch. des röm. Prosaiker in Mittelalter*, in " Philologus „, vol. 47 (1888).

(3) ISIDORI HISP., *De ordine creaturarum liber*, c. 4. Nella lettera a Sisebuto preposta al *De Natura rerum* Isidoro dice chiaramente che degli autori egli riferirà ora le parole, ora solo il senso (" et sensus et verba ponentes „).

Sallustio, ecc.: Plinio e Solino non li ricorda affatto. Varrone è uno degli autori che Isidoro non dimentica mai di ricordare quando se ne serve: ebbene, molto probabilmente egli lo cita di seconda mano (1).

Disgraziatamente poi Isidoro non riporta sempre alla lettera i passi degli autori, anzi il più delle volte li compendia o li modifica, in modo che, come ben dice il Dressel, " propriam Isidoriani ingenii speciem prae se ferant „ (2). Ecco come Isidoro modifica un passo di Solino riguardante l'isola Tanato, e due passi di Solino e di Servio su Tule:

Isid., *Etym.*, XIV, 6, 3:

Thanatos insula Oceani, freto gallico a Britannia aestuario tenui separata, frumentariis campis, et gleba uberi. Dicta autem Thanatos a morte serpentum, quos dum ipsa nesciat, asportata inde terra, quoquo gentium vecta sit, angues illico perimit.

XIV, 6, 4:

Thule, ultima insula oceani inter septentrionalem et occidentalem plagam ultra Britanniam, a sole nomen habens, quia in ea aestivum solstitium sol facit, et nullus ultra eam dies est, unde pigrum et concretum est eius mare.

Sol., 101, 6 (22, 8):

At Tanatus insula adspiratur freto gallico, a Britanniae continente aestuario tenui separata, felix frumentariis campis et gleba uberi, nec tantum sibi verum et aliis salubris locis: nam cum ipsa nullo serpatur angue, asportata inde terra quoquo gentium invecta sit angues necat.

Servius, *ad Georg.*, V, 5 (tibi serviat, etc.):

Thule insula est oceani inter septentrionalem et occidentalem plagam ultra Britanniam et Hiberniam et Orchadas. Est autem insula in Oceano ultima, in qua, quum sol in Cancro est, perpetui dies sine noctibus esse dicuntur.

Sol., 101, 11 (22, 9):

Multae et aliae insulae, e quibus Thyle, ultima in qua aestivo solstitio de cancri sideri faciente transitum nox nulla: brumali solstitio perinde nullus dies. Ultra Thylen accipimus pigrum et concretum mare.

(Cfr. Plinio, *Hist. Nat.*, IV, 103-104).

Questi due passi di Servio e di Solino ci permettono di ricostruire molto bene il ragionamento che Isidoro dovette fare per compilare quanto egli dice sull'isola di Tule. Primieramente, seguendo la sua abitudine di abbreviare, credette che la posizione dell'isola fosse abbastanza determinata, dicendo ch'essa si trova tra la plaga settentrionale ed occidentale, oltre la Britannia, e non ritenne punto necessario di ricordare anche l'Ibernia e le Orcadi, di cui però parla in appresso. Ebbe il nome di Tule dal sole sia perchè la differenza tra la parola *sole* e la parola *Tule* non è molto grande (è inutile avvertire che Isidoro trova somiglianza tre parole ben più diverse di queste) e poi perchè il sole rimane a lungo sull'orizzonte di essa durante il solstizio estivo ed oltre quest'isola " nullus dies est „. Chiarissime sono le parole di Servio e di Solino circa la durata del giorno in Tule durante il solstizio d'estate o meglio mentre il sole si trova vicino al tropico del Cancro, e la durata della notte, quando il sole è nel solstizio d'inverno: Isidoro invece fa una gran confusione di tutto ciò e dice oscuramente: " in ea aestivum solstitium sol facit „ dove è difficile

(1) Kettner H., *Varronische Studien — M. Terentii Varronis, de vita populi Romani ad Q. Caecilium Pomponium Atticum Librorum IV quae extant*, Halle, 1865, pag. 17.

(2) Dressel E., *De Isidori Originum fontibus*, in " Riv. di Filologia classica „, 1875, pag. 208.

capire ciò che intenda dire; ed aggiunge lo sproposito che oltre di essa non è mai giorno. Solino ci dà solo la notizia che, oltre Tule, il mare è " pigrum et concretum „; ma Isidoro, che dà la stessa notizia, pensa che lo stato del mare sia una conseguenza del fatto della mancanza di luce.

Dopo aver dato un saggio del metodo seguìto da Isidoro nelle sue compilazioni mi resta da dire qualche cosa sull'uso ch'egli fa della Bibbia come libro scientifico.

S. Agostino nel suo commento alla Genesi dice chiaramente: " Maior est scripturae auctoritas quam omnis ingenii humani capacitas „ (1). E che gli scrittori cristiani dei primi secoli ed anche del medioevo avessero della Bibbia un tal concetto non solo per quello che riguarda le questioni morali e religiose, ma pure per le questioni scientifiche, è cosa naturale. Tuttavia non si può a meno di osservare che mentre alcuni spinsero tale opinione alle ultime conseguenze, disprezzando il sapere degli antichi, e sottomettendo la scienza alla Bibbia, interpretata alla lettera e spesso non correttamente, altri, pur ritenendo i libri sacri come infallibili, anche nelle questioni scientifiche, cercarono di far concordare i risultati della scienza classica colle parole della Bibbia, non disprezzarono la scienza profana, e se ne servirono anzi molto spesso. Di qui una ricca letteratura polemica, come avverte il Letronne (2).

S. Isidoro, sia per ragione di tempo, sia per causa del luogo ove scrisse, lontano dall'Oriente ove tale disputa fu viva in modo particolare, non esclude la scienza profana. Con ciò non intendo sostenere che egli non paghi il suo tributo alle idee del suo tempo. Così egli discorre degli effetti della caduta degli uomini sulle stelle e sul mondo vegetale, dei cambiamenti atmosferici dovuti agli angeli; disputa se le stelle abbiano anima e se l'hanno, che farà il giorno della risurrezione, ecc. (3); ma il suo buon senso gli permise di stare lontano da molti altri strani errori in cui invece alcuni Padri della Chiesa sono caduti. Credo che a ciò abbia pure valso la vasta coltura classica di cui egli era fornito e di cui ci diede uno splendido saggio specialmente nelle sue Etimologie.

Primieramente conviene notare che egli non fa alcuna discussione sulla interpretazione alla lettera od a senso della Bibbia, per quello che riguarda le questioni naturali. Solo parlando delle opinioni sugli antipodi, Isidoro, seguendo S. Agostino, afferma ch'essi sono un sogno di poeti e che non vi si deve credere affatto, e porta in sostegno della sua opinione alcune supposte leggi naturali, senza accennare affatto

---

(1) S. Augustini, *De Genesi ad literam libri XII*, lib. II, c. 5.

(2) Letronne, *Des opinions cosmographiques des Pères de l'Église, rapprochées des doctrines philosophiques des Grecs*, in " Revue des Deux-Mondes „, III sér., vol. I, 1834, pagg. 603-604. — Cfr. anche G. Marinelli, *La Geografia ed i Padri della Chiesa*, in " Boll. della Soc. Geog. Italiana „, 1881. — G. Gravier, *La Cosmographie avant la découverte de l'Amérique*, in " Revue Orientale et Américaine „, 1880, pag. 286, ecc.

(3) C. R. Beazley, *The Dawn of modern Geography. History of exploration and geog. science from the conversion of the Roman Empire to a. d. 900*, London, 1895, pag. 44. — Isidori, *De nat. rer.*, c. XXVII: " Solet autem quaeri, ut ait S. Augustinus, utrum sol et luna et aliae stellae corpora sint, an habeant rectores quosdam spiritus suos. Et si habent, utrum ab eis etiam vitaliter inspirentur, sicut animantur canes per animas animalium, an sola sine ulla permixione praesentia... „. Dopo aver portato un passo della Bibbia (*Eccl.*, I, 6) e due versi di Virgilio (*Eneide*, II, 384; VI, 734) in cui vi è qualche allusione allo spirito delle stelle, conchiude: " Quapropter si corpora stellarum animas habent, quaerendum quid futurae sint in resurrectione „.

alla creduta opposizione della Sacra Scrittura (1). Così pure posta la questione, come possa la terra " super aerem fundata libratis... stare ponderibus „, egli riporta un passo di S. Ambrogio in cui, dopo aver esposte varie ipotesi, si conclude col dire: " hoc nulli mortalium scire fas est, nec nobis discutere, aut perscrutari licet cuiquam tantam divinae artis excellentiam, dum constet, eam (terram) lege maiestatis Dei aut super aquas, aut super nubes stabilem permanere „ (2).

Nella parte delle Etimologie che riguarda la Geografia, la Bibbia è citata pochissime volte: XIII, 1, 1 (Iob, I, 5, 10), XIII, 4, 5 *(Ps. Volucres coeli)*; XIV, 1, 2 (*Gen.*, 1, 10); XIV, 3, 3 (*Gen.*, 3, 24); XIV, 6, 42 (*Eccl.*, 9, 30); XV, 1, 3 (*Gen.*, 4, 17); 1, 4 (*Gen.*, 10, 10); 1, 22 (*Gen.*, 28, 17); 1, 37 (*Act. Ap.*, 22, 3); cioè, in tutto, nove volte, mentre sono citati decine e decine di volte, e più adoperati ancora, gli autori classici sì greci che romani (3).

Nel *De natura rerum* predominano, per la lunghezza dei passi riportati, gli autori cristiani, ed anche la Sacra Scrittura è espressamente citata molte volte. Pref. (*Sap.* 7, 17); 1, 3 (Cor., 2, 4; Osea, 4, 5); 1, 4 (*Reg.*, XI, 1, 2); 3, 1 (parla delle settimane di Daniele); 4, 5 (*Gen.*, Diluvio); 6, 1 (Isaia, 6, 2; Cor., 2, 6); 6, 2 (Isaia, 61, 2); 7, 1 (*Gen.*, 1, 14; Daniele, 12, 7); 9, 1 (Cor., I, 7, 31; Ioan., I, 10); 12, 1 (Ps., 18, 2); 15, 3 (Malachia, 4, 2 e 4, 3); 17, 5 (Mal., 4, 2); 24, 2 (Ps., 146, 4); 26, 1 (Iob, 38, 31; 9, 9); 26, 11 (*Apoc.*, 22, 16; 2, 28; Isai., 14, 12; Iob, 38, 32); 27, 2 (*Eccl.*, 1, 6); 32, 1 (Iob, 37, 21); 33, 1 (Amos, 9, 6); 36, 3 (Iob, 27, 2); 38, 1 (Nahum, 1, 3); 41, 1 (*Eccl.*, 1, 7). Così in questo libro la S. Scrittura è citata una trentina di volte, e ciò dimostra sempre più come Isidoro seguì un diverso metodo nel compilare il *De natura rerum* e le Etimologie. Quello era un libro in cui si tratta della natura delle cose, basandosi specialmente sulla scienza cristiana, senza del tutto trascurare la scienza pagana; nelle Etimologie invece Isidoro ci dà un libro mediante il quale noi possiamo imparare le cose più necessarie, e sapere il perchè delle parole e insieme delle cose. Siccome al suo tempo i libri pagani e la scienza pagana erano ancor sempre la base della coltura anche cristiana, così giunse sino al punto da riferire, senza fare alcuna osservazione, molti fatti mitologici (4).

Gli scrittori cristiani dei primi secoli e specialmente poi gli scrittori medievali

---

(1) *Etymologiarum*, l. IX, 2. Si cfr. anche il commento che Servio fa al v. 126 del l. VI dell'*Eneide*.

(2) S. Agostino invece, spiegando le parole del salmo: " Fundavit terram super aquas „, dice ch'esse si devono prendere o in senso figurato, " aut si ad litteram quisquam cogit intelligi, non incongruenter, vel sublimia terrarum sive continentium sive insularum accipiuntur, quae superiora sunt aquis; vel ipsa tegmina speluncarum quae super aquas pendula soliditate firmata sunt... „ (*De Genesi ad litteram*, II, 1, 3). Cfr. anche della stessa opera di S. Agostino il c. 12 del l. I, ecc.

(3) Già il Dressel notò che Is. non segue alcuna regola nel trascurare o no il nome degli autori di cui si serve. Sempre che può cita Varrone, come quello il cui nome poteva accrescere autorità all'opera sua. *De Isid. Hisp. fontibus*, in " Riv. di Filol. classica „, 1874, pag. 211.

(4) Alcuni storici hanno dipinto S. Isidoro come nemico della coltura, perchè nella *Regula Monachorum* (c. VIII, 3) scrisse: " Gentilium libros vel haereticorum volumina monachus legere caveat: melius est enim eorum perniciosa dogmata ignorare, quam per experientiam in aliquem laqueum erroris incurrere „; ma è chiaro che qui si tratta di un caso particolare. S. Isidoro non condanna la scienza pagana, tanto è vero che ne fa larghissimo uso; ma tuttavia si crede in dovere di avvertire chi si vuol dare alla perfezione cristiana dei pericoli in cui può incorrere nel leggere libri profani.

assuefatti dalla lettura della Bibbia alla ricerca nei diversi passi della Bibbia non solo del senso letterale, ma anche di quello allegorico e morale, ricercarono tale senso anche nei fenomeni naturali. Così fa molto spesso S. Isidoro nel *De natura rerum*; mai però nelle Etimologie. Nel cap. che tratta delle stelle e della loro luce, che secondo alcuni deriva dal sole, finisce dicendo: " Stellae autem secundum mysticum sensum sancti viri intelliguntur. De quibus dictum est: Qui numerat multitudinem stellarum (Ps., 146, 4). Sicut enim omnes stellae a sole illuminantur ita Sancti a Christo gloria coelestis regni glorificantur. Et sicut prae fulgore solis, et vi maxima luminis eius sidera obtunduntur, ita et omnis splendor sanctorum in comparatione gloriae Christi quodammodo obscuratur. Et quemadmodum stellae sibi differunt claritate, ita iustorum diversitas meritorum discretione „ (1).

Ho detto che nelle Etimologie di questo senso mistico delle cose naturali non si fa cenno; ma Rabano Mauro, che nella sua opera *De Universo* riproduce una buona parte delle Etimologie di Isidoro, dà il primo posto al senso mistico e sembra che tratti di questioni naturali solo per ricercarne il significato mistico (2).

La mitologia pagana in questo tempo non era ancora estinta nei villaggi e si perpetuava nelle lettere. Lo notò a ragione F. Ozanam (3).

Perciò la Mitologia fa capolino spesso anche nelle Etimologie di S. Isidoro. Se del resto si considera l'indole del libro, il metodo di compilazione, lo scopo e le fonti, non dobbiamo meravigliarci che il compilatore si sia creduto in dovere, ricordando questo o quel luogo, di accennare pure a quei fatti mitologici che in essi erano avvenuti, secondo la poesia e la storia pagana, di cui colla sua opera egli intendeva facilitare la spiegazione.

Scelgo a caso qua e là qualche brano per provare quanto ho detto (*Etym.*, XIV, 6, 15): " Creta dicta a Crete quodam indigena, quem aiunt unum Curetum fuisse, a quibus Iuppiter ibi absconditus est et enutritus „ (XIV, 6, 21). " In hac insula (Delo) Latona enixa est Apollinem et Dianam „ (ib., 25). " Cythera autem vocata, quod ibi Venus sit orta „, ecc.

S. Isidoro ricorda la mitologia specialmente parlando delle isole e delle città. Il più delle volte il ricordo mitologico è dovuto al passo, copiato quasi letteralmente da Solino o da qualche altro autore e specialmente da Igino (4). Così ha fatto per spiegare l'origine del nome Creta, del nome Libia, ecc. Ciò non impedisce però che quando può spieghi l'origine di alcuni nomi di luogo con nomi biblici.

---

(1) Isidori Hisp., *De nat. rer.*, c. 24, 2.

(2) Hrabani Mauri *abbatis primum Fuldensis postea archiepiscopi Maguntini Opera a r. d. Jacobo Pamelio olim collecta et nunc primum in lucem edita.* Coloniae Agrippinae, 1626. *De Universo*, l. IX, 5: " Januae coeli duae sunt: Oriens et Occasus. Nam una porta sol procedit, alia se recipit. Significant autem januae coeli testamenta divina. Unde Psalmista ait: mandavit nubibus desuper et januas coeli aperuit (Ps. 74). Mandatum est enim nubibus, id est praedicatoribus, ut per januas coeli, hoc est scripturas sanctas, praedicatione gloriosa adventum Salvatoris Domini nunciarent: qui vere manna sumitur quando adorabili communicatione gustatur... „. Si noti che le parole " Januae coeli... se recipit „ sono di S. Isidoro (*Etym.*, XIII, 1, 7).

(3) A. F. Ozanam, *La civiltà nel V secolo*, Torino, Tip. Salesiana, 1891, pag. 239. Cfr. anche la lezione 8ª, La tradizione letteraria; 9ª, Come le lettere entrarono nel Cristianesimo, ecc.

(4) I tre accenni mitologici sopra riferiti, derivano appunto da Igino, *Fabulae*, ed. M. Schmidt, 139, p. 17 e 18, ecc.

II.

Geografia matematica e fisica.

Nella breve prefazione posta in principio del l. XIII delle Etimologie S. Isidoro dice: " In hoc libello, quasi in quadam brevi tabella, quasdam coeli causas, situsque terrarum, et maris spatia adnotavimus, ut in modico lector ea percurrat, et compendiosa brevitate etymologias eorum, causasque cognoscat „. Questa prefazione riguarda non solo la materia del libro XIII a cui è premessa, ma anche tutto il l. XIV e parte del l. XV, come già ebbi occasione di osservare.

Per evitare inutili ripetizioni, che sarebbero necessarie se si volesse esporre separatamente la materia del libro *De natura rerum*, e dei libri geografici delle Etimologie, dirò brevemente quali fossero le idee del nostro autore sul mondo e la sua composizione, sulla forma e divisione della terra, ecc. per venir poi alla descrizione delle tre parti del mondo allora conosciute.

Il mondo è, secondo Isidoro, il complesso di tutte le cose, cioè il cielo, la terra, il mare e tutto ciò che in essi è opera di Dio (1). Il nome *mundus* deriva da ciò che in esso ogni cosa è sempre in moto; i Greci invece lo chiamarono κόσμος cioè ornamento: " Nihil enim mundo pulchrius oculis carnis vidimus „ (2). Siccome poi l'uomo è formato degli stessi quattro elementi di cui consta il mondo, così fu chiamato " piccolo mondo „ " μικροκόσμος „ (3).

Seguendo un'antichissima leggenda d'origine orientale Isidoro dice che il mondo è più alto nelle parti settentrionali: " nam quemadmodum erigitur mundus in septentrionalem plagam, ita declinatur in australem (*De nat. rer.*, 9, 3) „ (4). Gli antichi Indiani credevano che la terra fosse una superficie piana, circondata da un cerchio di montagne (*Lokalokas*), nel centro della quale s'ergeva una colossale montagna, dietro la quale grado grado il sole si nascondeva verso il polo settentrionale (*Siddhapoura*). Era il Merù, in origine vera e propria montagna situata verso la Serica degli antichi nella parte sud-ovest del Tibet, ma creduto dipoi la colonna o asse cosmico che sosteneva e congiungeva tre mondi: il cielo, la terra e l'inferno.

---

(1) Isidori H., *De nat. rer.*, c. 9, 1. — Cfr. Higinus, *Astron.*, rec. Bunte, p. 22: " Mundus appellatur is qui constat ex sole et luna et terra et stellis omnibus „. Queste parole di Igino Isidoro le riferisce pure nelle *Etym.*, III, 30, 1. — *Etym.*, XIII, 1, 1. Questa definizione del mondo deriva in parte da S. Agostino (*Tract. 2 in Joan.*).

(2) Isidori, *Etym.*, XIII, 1, 2. Secondo il Grial, Isid. ebbe qui presente il passo di Festo: " Mundus appellatur coelum et terra, mare et aer. Mundus etiam dicitur ornatus muliebris, quia non est aliud, quam quod moveri potest „. — Le parole " Nihil enim... vidimus „ sono di S. Girolamo (*In Jon.*, c. I).

(3) Isid., *De nat. rer.*, c. 9, 1: " Secundum mysticum autem sensum mundus competenter homo significatur: quia sicut ille ex quatuor concretus est elementis, ita et iste constat quatuor humoribus uno temperamento commixtis, etc. „. Cfr. anche, in proposito, *Sententiarum lib. I*, c. 11 dello stesso Isidoro, dove questa idea è meglio espressa. — Nel c. II e III del l. XIII delle *Etym.* si parla brevemente degli atomi e degli elementi, in astratto però, senza alcun riferimento alla composizione del mondo.

(4) La stessa cosa è ripetuta in *Etym.*, l. III, 30, 1.

La sua vetta tocca la stella polare..... (1). Anche negli antichi libri persiani si trova ricordato questo alto monte (*Berezat Gaïri* dell'Avesta), centro del mondo, attorno al quale il sole e i pianeti fanno le loro rivoluzioni, e da cui scendevano tutte le acque (2). Presso i Cinesi questo monte altissimo era chiamato Soumerau, e attorno ad esso il sole e la luna compievano ogni giorno il loro giro (3).

Non dobbiamo stupirci se una credenza sparsa per tutto l'Oriente penetrò pure nella letteratura occidentale. Ed ecco che Omero fa sostenere la terra dal mitico Atlante nell'estremo occidente. Meglio indicata è in Virgilio l'opinione che la terra sia più alta a sett.:

> Mundus, ut ad Scythiam Rhyphaeasque arduus arces
> Consurgit, premitur Libyae devexus in Austros.
> (*Georg.*, 1, 240-241).

Nel medioevo fu spesso accettata l'esistenza di una montagna verso settentrione specialmente per ispiegare il giorno e la notte. Essa è ricordata da Diodoro di Tarso, Severiano di Gabala e Teodoro di Mopsuesta; e l'Anonimo di Ravenna dice che nessuno finora la potè vedere, perchè Dio non volle (4). Uno di quelli che spinse all'eccesso l'interpretazione letterale della Sacra Scrittura fu il celebre Cosma Indopleuste, il quale basandosi sul passo dell'Ecclesiaste (I, 5, 6): " Oritur sol et occidit, et ad locum suum revertitur; ibique renascens, gyrat per meridiem et flectitur ad aquilonem: lustrans universa in circuito pergit spiritus, et in circulos suos revertitur „; immaginò che il sole nella notte rimanesse dietro un'alta montagna posta a settentrione, attorno alla quale fa il giro in ventiquattro ore (5).

Come è noto, nelle carte medievali l'oriente è posto in alto nella carta e l'occidente in basso. Perciò Isidoro scrive: " Caput autem, et quasi facies orientalis regio, ultima pars septentrionalis (*De nat. rer.*, c. 9) „. Si hanno così i quattro punti cardinali che egli seguendo S. Girolamo chiama " climata „ o " partes „ (6): l'oriente e l'occidente sono le porte del cielo, da una di esse esce il sole, per l'altra rientra: il settentrione e il mezzogiorno sono invece i cardini del cielo: " in ipsis enim volvitur coelum „.

---

(1) P. G. Boffito, *Cosmografia primitiva, classica e patristica* (" Mem. della Pont. Accad. Romana dei N. Lincei „, 1903, pag. 7 dell'Estr.). Egli in questo punto cita: Creuzer, *Religions de l'antiquité*, 1825, vol. I, pag. 582. — Wilford, *On the geog. systems of the Hind* (" Asiatic Researches „, VIII, pag. 267). — Lenormant, *Les origines de l'histoire*, II, Paris, 1882, pag. 17.

(2) Boffito, Op. cit., pag. 12.

(3) *Foé-Koué-ki*, ou *Relations des royaumes bouddhiques*, par Chy-fa-hian, trad. du chin. par Abel Rémusat et publ. par Klaproth et M. Landresse, Paris, 1836, pag. 143. Cit. da Boffito, Op. cit., pag. 15.

(4) Philoponus, *De creatione mundi*, III, 10. — Anon. Ravennatis, *Cosmog.*, ed. Pinther e Parthey, I, 10, 23. — Ancora nel IX sec. l'arabo Tabari scrisse che nessuno può arrivare alla celebre montagna di Kâf, perchè bisognerebbe passare quattro mesi nelle tenebre. Cfr. G. Gravier, *La Cosmographie avant la découverte de l'Amérique*, pag. 309. — Kretschmer, *Die phys. Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 128 e segg.

(5) Cosma Ind., *Topographia Christiana*, l. II, pag. 416: ἐξ ἀνατολῶν τὸν ἥλιον πορευόμενον διὰ τὸν ἀέρος τὰ νότια μέρη ὑψούμενον καὶ φαίνοντα ἐπὶ τὸν βορρᾶν πάσῃ τῇ οἰκουμένῃ· τὸ δὲ ὕψος τῆς γῆς τὸ βόρειον καὶ δυτικὸν μεσολαβοῦν, ποιεῖ νύκτα περαιτέρω κατ' αὐτὰ μέρη· εἶτα λοιπὸν ἐπὶ δυσμὰς γινόμενος ὁ ἥλιος ὑπὸ τὸ ὕψος τῆς γῆς, καὶ διατρέχων ἐπάνω τοῦ Ὠκεανοῦ διὰ τῶν βορείων μερῶν, ποιεῖ ἐνταῦθα νύκτα, ἄχι κυκλεύων ἔλθῃ πάλιν εἰς ανατολὰς, καὶ ὑψούμενος πάλιν κατὰ τὸ νότιον μέρος καταλάμψει ταύτην τὴν οἰκουμένην.

(6) Hieron., *In nom. Heb. ex Epod.*, c. 13. Cfr. anche Servio, *Georg. I, ad v.* Mundus ut ad Scythiam Riphaeasque arduus arces.

Il mondo si compone di quattro elementi: fuoco, aria, acqua e terra, dei quali ciascuno ha le sue speciali proprietà, e che insieme si mescolano, eccetto il fuoco e la terra, i quali " a se separantur sed a duobus mediis aqua et aere junguntur „.

Tutto ciò che dice Isidoro sugli elementi costitutivi del mondo e le varie loro relazioni deriva da S. Ambrogio e non presenta nulla di notevole pel nostro proposito (1).

Curiosa è l'etimologia che il nostro autore dà della parola cielo: " Coelum vocatum, eo quod tanquam coelatum vas impressa lumina habeat stellarum, veluti signa, ecc. (*Etym.*, XIII, 4, 1) „. Del resto questa etimologia non è di Isidoro, ma di S. Ambrogio (2).

Nel cielo si devono distinguere sei cose: *chous, axis, cardines, convexa, poli, sidera*. Il choo è ciò che contiene il cielo, ed è citato in proposito il verso di Ennio: " Vix solum complere choum terroribus coeli „.

L'asse è la " linea recta quae per mediam pilam tendit „. Così è detto nel *De nat. rer.* (XII, 3); ma nelle Etimologie la definizione è migliorata per l'aggiunta, a " linea retta „, della parola " settentrionale „ (III, 36,1; XIII, 5, 3). I cardini sono " extremae partes axis „, e per essi il cielo gira. " Convexa coeli extrema eius sunt a curvitate dicta „ (*Etym.*, III, 39, 1): corrisponderebbero insomma alla nostra volta del cielo. I poli sono circoli " qui currunt per axem „, dice Isidoro nelle Etimologie (III, 37, 1; XIII, 5, 5) e nel *De nat. rer.* (XII, 3): " Poli ex coelestibus cyclis cacumina, quibus maxime sphaera nititur „. Questa definizione dei poli è molto oscura, per non dire errata, sì nelle Etimologie che nel *De nat. rer.* In questo punto la fonte usata è Igino, seguendo il quale, Isidoro dice che dei poli quello a settentrione sempre si vede, mentre il polo meridiano (austronotus) non si vede mai " quia dextra coeli altiora sunt, pressa austri (*Etym.*, III, 37, 2; XIII, 5, 5). Molto più chiaro è Igino (lib. I): " Huius autem (axis) cacumina, quibus maxime sfera nititur, poli appellantur, quorum alter ad aquilonem spectans, boreus; alter oppositus austro, notus est dictus „ (3). Dunque per Isidoro la parola polo non ha il nostro significato, nemmeno il significato che le diede Igino; per lui il polo boreale è l'emisfero celeste settentrionale, ed il polo australe l'emisfero celeste meridionale a noi invisibile (ἀφανής, come dicono i Greci) perchè coperto dalla terra. Quindi egli può dire che il polo gira con tanta velocità che se non fosse del corso opposto degli astri, produrrebbe la rovina del mondo: " fertur enim eius praeceps volubilitas cursu siderum temperari. Unde Lucanus:

> Sideribus quae sola fugam moderantur olympi,
> Occurruntque polo, diversa potentia prima,
> Mundi lege data est (4).

---

(1) S. Ambrosii, *In Hexaemer.*, l. III, 418.

(2) Ambros., *In Hexaem.*, II, 4. Nel l. III, 31, 1 delle *Etym.*, Isidoro parimenti dice: " Coelum philosophi rotundum, volubile, atque ardens esse dixerunt, vocatumque hoc nomine, eo quod... „.

(3) Isid., *De nat. rer.*, XII, 6. I poli sono così chiamati " quod sint axium cycli ex usu plaustrorum, a poliendo scilicet nominati „ (*Etym.*, III, 37, 2). Higinus, *Astron.*, rec. Bunte, p. 23. — *Schol. German.*, p. 38: " Vertices extremos, circa quos sphaera volvitur, Polos Graeci nuncupaverunt, e quibus unus est australis qui terrae obiectus a nobis nunquam videtur, alter vero septentrionalis qui boreus vocatur et numquam occidit „.

(4) " Tanta autem polus celeritate ferri dicitur, ut nisi adversus eius praecipitem cursum astra

Nelle Etim. (XIII, 5, 1) si parla anche dell'etere, che è il luogo " in quo sidera sunt „.

Il cielo ha la forma di una sfera e la terra è nel suo centro (cuius centrum terra est ex omnibus partibus aequaliter conclusa (*Etym.* III, 32, 1). Il cielo è dunque rotondo, volubile ed ardente, e la sua sfera si dice che sia sulle acque " ut in ipsis volvatur, eiusque incendium temperent (*De nat. rer.*, XII, 4) „. Sempre seguendo S. Ambrogio (1) Isidoro parla della perfezione della sfera, che non ha principio nè fine, e dell'opinione di quelli che sostengono che vi siano sette cieli concentrici, i quali si muovono in diverso modo; ma di ciò come di quello che dice sui pianeti, sulle stelle, sulla natura del sole, ecc., non credo di dover trattare qui, perchè più che alla geografia matematica quelle cose spettano all'astronomia.

Non credo però di passare del tutto sotto silenzio una grave questione molto dibattuta nel medioevo, cioè l'esistenza o no delle così dette acque superiori, che anche Isidoro accenna, riferendo un lungo passo di S. Ambrogio. La questione riguardava la spiegazione dei versetti 6 e 7 del I cap. della Genesi: " Dixit quoque Deus: Fiat firmamentum in medio aquarum: et dividat aquas ab aquis. Et fecit Deus firmamentum, divisitque aquas, quae erant sub firmamento ab his quae erant super firmamentum. Et factum est „. All'esistenza delle acque sopra il firmamento alludono parecchi altri passi della S. Scrittura (Ps. 113, 4; 103, 3; Dan. III, 20; Ps. 148, 6) (2).

Gli antichi commentatori della Genesi emisero le più strane opinioni a spiegazione di questi passi scritturali. Tra essi S. Ippolito vescovo Portuense (1ª metà del sec. III), Teodoreto di Ciro ed anche Giuseppe Ebreo dissero che l'acqua in origine copriva tutta la superficie terrestre, finchè Dio non ne l'ebbe separata innalzandone un terzo sopra il firmamento, un terzo condensandone sotto il firmamento, e lasciandone l'altro terzo sulla superficie della terra (3). Altri invece, come S. Giovanni Crisostomo († 407), Severiano di Gabali (401), Procopio di Gaza (520) e

---

currant, mundi ruinam faciant „ (*De nat. rer.*, XII, 6). Altrove Isidoro chiama i poli, assi: " Sphaerae motus duobus *axibus* volvitur, quorum unus est septentrionalis, qui nunquam occidit etc..... His duobus *polis* moveri sphaeram coeli dicitur et cum motu eius sidera in ea fixa ab oriente usque ad occidentem circumire: septentrionibus breviores gyros iuxta cardinem peragentibus „ (*Etym.*, III, 33, 1, 2). — Cfr. anche *Etym.*, III, 35, 1, dove è ripetuto quasi colle stesse parole il passo del *De nat. rer.*, che ho citato sopra. — Da S. Agostino (*De Genesi ad lit.*, II, 10) deriva ciò che Isid. dice circa il moto delle stelle insieme alla volta celeste.

(1) S. Ambrosii, *In Hexaemeron*, l. II, 4. È sulla scorta di S. Ambrogio che Isidoro cita Platone (*De nat. rer.*, XII, 5).

(2) Di questa questione si tratta anche nel libro: *De ordine creaturarum*, c. III. Nel capo seguente parlando del passo del salmista: " Extendens coelum sicut pellem „ (*Psal.* 103, 3) si domanda se il firmamento copra la terra, come una pelle copre una tenda " an sicut animalis membra contiguntur „. Su ciò cfr. Boffito, *La Geografia e i Padri della Chiesa*, p. 74, ove tratta dei passi di S. Agostino che spiegano le parole scritturali sopra riferite.

(3) *Bibliotheca Vet. Patrum*, vol. II, 477: .....τὸ τρίτον μέρος τῶν ὑδάτων πήγνυσιν ἐν μέσῳ· τὸ τρίτον δὲ εἰς τὸ ἄνω ἐχώρισεν ἀναλαμβάνων τῇ ἑαυτοῦ δυνάμει ἅμα τῷ στερεώματι· τὸ δὲ τρίτον εἰς τὸ κάτω κατέλιπε πρὸς χρῆσιν καὶ απόλαυσιν τοῖς ἀνθρώποις. — Theodoreti Cyr., *Quaest. in Gen.* (Migne, *P. G.*, n. vers. lat. 41, col. 740): " Bifariam autem Deus omnium divisit aquarum naturam, et quasdam supra firmamentum collocavit, quasdam deorsum reliquit, ut superiores illae sua humiditate atque frigiditate non sinerent corrumpi firmamentum ab igne luminarium, reliquae vero quae deorsum remanserunt suis vaporibus aerem foveant exustum et exsiccatum ab igne superiore „.

S. Ambrogio, sostennero che l'acqua fu divisa solo in due parti, metà sopra il firmamento e metà sotto il firmamento (1).

Non mancarono però anche tra i Padri della Chiesa, quelli che cercarono di dare ai due versetti della Genesi in discorso un significato meno materiale, e tra questi vanno ricordati S. Basilio, S. Gregorio Nisseno, Origene, e S. Agostino (2).

Lascio adunque gli altri scrittori e mi fermo a S. Ambrogio, il quale osserva che che i sapienti asseriscono non potersi ammettere l'esistenza delle acque sopra il firmamento, perchè, essendo questo igneo, non può andare d'accordo colla natura dell'acqua, e inoltre che, essendo il cielo rotondo, mobile ed igneo, le acque non potrebbero stare nel suo mobile circuito. Così le acque scorrerebbero dalle parti più alte nelle parti più basse e dato il veloce movimento del cielo, sarebbero sparse qua e là. Ma riconoscano alfine costoro che " qui potuit cuncta creare ex nihilo, potuit et illam aquarum naturam glaciali soliditate stabilire in coelo. Nam quum et ipsi dicant, volvi orbem stellis ardentibus refulgentem, nonne divina providentia necessario prospexit, ut inter orbem coeli redundarent aquae, quia illa ferventis axis incendia temperarent? „ (3).

In altri luoghi però Isidoro si allontana da questa opinione di S. Ambrogio e si attiene piuttosto a quella, che ebbe pure molti seguaci, di Origene riferitaci da S. Epifanio, secondo la quale le acque " quae super coelos sunt non esse aquas sed fortitudines quasdam angelicae potestatis et rursum aquas quae super terram sunt, hoc est sub firmamento, esse virtutes contrarias idest daemones... „ (4). Questa opinione di Origene ebbe un fiero oppositore in S. Girolamo, ma, come nota il Boffito, ancora nel sec. XII Roberto di Duitz sentì il bisogno di farne un'ampia confutazione e da essa si rileva che l'opinione di Origene fu seguita, come già dissi, da molti (5). S. Isidoro certo non credette che l'opinione di S. Ambrogio escludesse quella di Origene, perchè la prima riguarda la questione delle acque superiori nel suo aspetto materiale, mentre l'opinione di Origene ne spiega il senso mistico.

---

(1) S. Johannis Chris., *Homil. in Gen.*, (Migne, *P. G.*, ver. lat. 29, col. 41-42), Hom. IV. — Severiani Gab., *De mundi creatione* (Migne, *P. G.*, vers. lat. 30, col. 442), Oratio II. — Procopii E., *Commentarii in Gen.* (Migne, *P. G.*, vers. lat. 50, col. 41). Secondo Procopio le acque sopra il firmamento " .....solis lunaeque radios deorsum impellunt, ut terrarum orbi lucem suppeditent. Si enim coelum esset pellucidum, universus splendor in suprema contenderet. Nam ignis sua natura sursum tendit. Itaque supremo coelo coniuncta est aqua ut splendorem ad ima detrudet et impellat „.

(2) S. Basilii, *Op.* (Migne, *P. G.*, n. vers. lat. 17, col. 614). Per S. Basilio il firmamento non è solido, ma etereo, ed in esso si formano i vapori che provengono dai fiumi, dai mari, ecc. — S. Gregorii Nys., *In Hexaemeron* (Migne, *P. G.*, 24, 63). — Origenis, *Homil. in Hexaem.* (Migne, *P. G.*, 9, c. 99). — Cfr. anche Filonis, *Opera*, Lugduni B., 1561, pag. 6. — S. Agostino tratta di questa questione in diversi luoghi (*De Gen. ad lit.*, II, 1; *De Civ. Dei*, XI, c. ult.; *Confess.*, XIII, 32; *Retract.*, II, 6), esponendo diverse opinioni. Vedi G. Boffito, *Op. cit.*, pag, 58 e segg.

(3) S. Ambrosii, *In Hexaem.*, II, 3. Ne parla di nuovo al c. 3 del l. III: " Si diluvium Noe tempore abscondit et montes quando aquarum jam et super caelos et infra firmamentum facta fuerat discretio, quanto magis non potest etiam montium vertices illa superfusione latuisse? „.

(4) S. Epiphanii, *Opera* (Migne, *P. G.*, vers. lat. 23, c. 1236). — S. Isidori, *Quaest. in Vet. Test.* (Migne, *P. L.*, 83, c. 210).

(5) Boffito, Op. cit., pag. 59, nota (4) alla pag. 58. — Roberto di Duitz, *De Trinitate et operibus eius* (Migne, *P. L.*, 157, c. 220-221). — Sulla questione delle acque superiori cfr. anche, benchè ne trattino piuttosto superficialmente: Gravier, *La Cosmog. avant la découverte de l'Amérique*, pag. 305; Letronne, Art. cit., in " Rev. des Deux-Mondes „, 1835, pag. 616.

***

Molto si discusse e nell'antichità e nel medioevo sulla forma della terra e sulla posizione di questa nello spazio (1).

Isidoro, seguendo Igino, dice che la Terra è posta nel centro del mondo " omnibus partibus coeli in modum centri aequali intervallo consistens „ (*Etym.*, XIV, 1, 1). Tutt'intorno vi è l'oceano, il quale " prope totius orbis alluit fines. Itaque et siderum signa occidentia in eum cadere existimantur „ (*De nat. rer.*, 48). Queste parole di Isidoro non corrispondono del tutto a quelle di Igino ed è tralasciato anche il periodo: " Hanc mediam (sphaeram) dividit axis in dimensione totius terrae „ (2). Tuttavia il senso generale non è modificato. Di qui si deduce che Isidoro, come prima di lui S. Girolamo, S. Agostino, S. Ilario, Draconzio, Giorgio di Pisidia, Filopono e molti altri scrittori cristiani che lo precedettero, ammette la sfericità della terra, come già aveva ammesso la sfericità del cielo.

Nè vale il dire, come fa il Gravier, che Isidoro scrivendo poco appresso: " Orbis a rotunditate circuli dictus, quia sicut rota est: unde brevis etiam rotella orbiculus appellatur... „, dimostra di credere piuttosto che la terra abbia la forma di una ruota circondata tutt'intorno dal mare (3). Bisogna infatti considerare che in quest'ultimo caso Isidoro ricorre al paragone della ruota solo per ispiegare il significato della parola *orbis*; mentre invece della forma sferica della terra parla, come si vede, nel *De nat. rer.*, che non ha l'aspetto certo di un libro di etimologie, e nello stesso l. XIV delle Etim. espone lo stesso concetto, prima di parlare dei diversi significati delle parole *terra*, *humus*, *tellus*, *ops*, *arva*, che, secondo il suo metodo, fa rispettiva-

---

(1) Oltre le op. già cit. del Marinelli, del Boffito, del Beazley, del Gravier, cfr. S. Günther, *Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung in mittelalter beiden Occidentalen*, Halle a S., 1877, in *Studien zur Gesch. d. Mathematischen und Physikalischen Geographie*, Halle, 1879, pagg. 1-8. — Peschel O., *Geschichte der Erdkunde*, II vermehrte S. verbesserte Auflage herausgeg. von S. Ruge, München, 1877. — Lelewel I., *Géographie du Moyen-Age*, Bruxelles, 1850-51. — Hugues L., *Storia della Geografia*, vol. II: *La Geografia nel Medioevo*, Torino, Loescher, 1891. — Kretschmer K., *Die physische Erdkunde in christlichen Mittelalter*, Wien, 1889, p. 51. — Berger, *Gesch. der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen*[2], 1903, parte I, pag. 32.

(2) Il c. 48 del *De nat. rer.* manca nell'ed. del Grial. Cfr. Arevalo, *Isidoriana*, vol. I, c. 76, 6. Il passo di Igino qui citato e che è pure la base di quanto è detto nelle *Etim.*, XIV, 1, 1, è l'ultimo capo del l. I (*Astron.*): " Terra mundi media regione collocata, omnibus partibus aequali dissidens intervallo, centron obtinet spherae. Hanc mediam dividit axis in dimensione totius terrae „. Isidoro, parlando altrove della sfera celeste, scrive (*Etym.*, III, 32, 1): " Sphaera coeli est species quaedam in rotundum formata, cuius centrum terra est ex omnibus partibus aequaliter conclusa „. Anche ciò da Igino (*Astron.*, l. I, 1).

(3) Gravier G., Op. cit., pag. 285: "···D'autres (Padri della Chiesa) reculèrent devant une explication littérale de la cosmographie biblique; mais n'osant pas s'écarter des textes, de peur de troubler les consciences, il prêchèrent l'abstension et se turent sur leur pensée intime, qui d'ailleurs dut avoir pour limite extrême l'*orbis* d'Isidore de Seville, c'est-à-dire une terre ayant la forme d'une roue circonscrite par l'Océan „. Il Günther (Op. cit., pag. 3), citando il Cantor (*Mathematische Beiträge zum Colturleben der Völker*, Halle, 1863, pag. 277) ed il Peschel (*Geschichte der Erdkunde, etc.*, München, 1865, pag. 88), scrive: " Ja auch der berühmte Polyhistor Isidorus Hispalensis, der seinen Coäven ein Mathematiker ersten Ranges war, breilich aber auch in jeder Zeile den tiefen Stand wissenschaftlicher Bildung von damals bekundet, ancher dürfte betreffs der Sphäricität der Erde zum mindesten sehr schwankende Ansichten gehabt haben „.

mente derivare da *teri*, *humida*, *tollere* (quia *tollimus* fructus eius), *opem* ferre (quod opem fert frugibus), ed *arando* (arva ab arando).

Ammessa la sfericità della terra, si presenta l'altra grave questione della sua sospensione nello spazio, che è intimamente connessa colla prima. Di ciò il nostro autore nelle Etimologie non parla, perchè non v'è alcuna parola al proposito, che sembri meritevole di studio, per quello che riguarda la sua etimologia; ma nel *De natura rer.* ne tratta, riportando un lungo passo di S. Ambrogio. Il quale dice che, per ciò che concerne la posizione della terra, basta sapere che secondo il libro di Giobbe essa è sospesa " in nihilo „. I filosofi pensano ch'essa sia sostenuta dall'aria densa " et quasi spongia mole sua immobilem pendere, sicque ut aequali motu hinc atque inde, veluti alarum suffulta remigiis, ex omni parte propendeat, nec in partem possit inclinari alteram „. Fin qui adunque S. Ambrogio, trovando accordo tra la S. Scrittura e gli scrittori pagani, per quello che riguarda il completo isolamento della terra nello spazio, non ha difficoltà ad accettare pure l'opinione che essa sia sostenuta dall'aria. Ma ecco che si presenta un altro passo della S. Scrittura dove è detto: " Qui fundavit terram super aquas „ (*Ps.* 135, 6), e subito S. Ambrogio non sa più quale opinione accettare, e dicendo che è difficile sapere come l'aria possa sostenere una tal mole, e come la terra non si sommerga se è sulle acque, e come possa stare in equilibrio, pieno di sconforto, conclude che tutto ciò " nulli mortalium scire fas est, nec nobis discutere aut perscrutari licet cuique tantam divinae artis excellentiam, dum constet eam, lege maiestatis Dei, aut super aquas aut super nubes stabilem permanere... „ (1).

È evidente che questa pure deve essere stata l'opinione di S. Isidoro.

Secondo molti scrittori antichi e medievali tra aria e nube non v'era altra differenza che la maggiore o minore rarefazione dell'aria stessa. L'aria si può dividere in due parti, di cui l'una appartiene alla materia celeste, l'altra alla materia terrena; quella è sottile ed in essa non possono avvenire venti, questa è più turbolenta, si ingrossa delle esalazioni umide, e prende diversi aspetti: quando è molto mossa forma i venti, quando si condensa, la pioggia; se si raffredda un poco, la neve, se si raffredda di più la grandine: " distentus (aer) serenum efficit: nam aerem densum nubem esse constat: nubem rarefactam et solutam, aerem (*Etym.*, XIII, 7, 1) „ (2). Poco appresso si ripete che la densità dell'aria forma le nubi; ma ci viene anche spiegato il modo: " Venti enim aerem conglobant, nubemque faciunt, unde est illud:

---

(1) S. Ambrosii, *Hexaem.*, I, 6. — Cfr. Gravier, Op. cit., pag. 299. S. Agostino invece sostiene che le parole della Bibbia: " Fundavit terram super aquas „ vanno prese in senso figurato. " Quocirca nec ad litteram quisquam potest sic intelligere quod dictum est, " Fundavit terram super aquas „, ut aquarum pondus terreno ponderi supportando naturali ordine quasi subiectum esse arbitretur etc. „. Osserva che non bisogna fondarsi su quel passo per ragionare coi filosofi pagani del peso degli elementi, affinchè quelli, non sapendo come ciò sia detto, non deridano più facilmente la S. Scrittura (*De Gen. ad litt.*, II, 1, 4). Altrove S. Agostino sostiene che quelle parole si devono intendere nel senso che " altior sit terra quam aqua; altius quippe ab aquis sustollitur, ubi habitent terrena animalia „ [*Quaest. in Heptateuchum*, I (Migne, *P. L.*, 34, 583)]. Cfr. la dotta Memoria del P. G. Boffito, *Intorno alla " Quaestio de aqua et terra „ attribuita a Dante*, in " Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino „, serie II, vol. 51 (1902), p. 14 e segg.

(2) S. Augustini, *De Gen. ad litt.*, III, 10. Ecco la definizione che Isidoro, nel passo citato, dà dell'aria: " Aer est inanitas, plurimum habens admixtum raritatis, quam cetera elementa „. E cita la frase di Virgilio: " Longum per inane secutus „ (*Aen.*, 12, 354).

Atque in nubem cogitur aer „ (*Etym.*, XIII, 7, 2). Quest'ultima espressione è di Virgilio (*Aen.*, 5, 20), donde si vede che gli scrittori medievali basavano le leggi fisiche non solo su passi della S. Scrittura, ma anche su passi di autori pagani, di cui però avevano particolare stima. Nel *De nat. rer.* (32, 1), sempre a proposito dell'aria e delle nubi, è citato il passo di Job: " Subito aer cogetur in nubes, et ventus transiens fugabit eas „ (*Job*, 37, 21), insieme al verso di Virgilio sopra riportato in parte, e che qui è riportato intero (1).

Il tuono è prodotto da ciò, che i venti, quando scoppia una tempesta, penetrano nelle nubi, e cercando con forza un'uscita, le fanno in qualche modo scoppiare con gran rumore (2). Che così sia non deve recar meraviglia, perchè una vescica, anche piccola, quando scoppia fa un grande rumore (3). Il tuono e la folgore o meglio, come egli vuole, la " fulgetra „, si formano insieme, ma il fulgore si vede prima, perchè è chiaro; mentre il tuono arriva più tardi alle orecchie (*Etym.*, XIII, 8, 2. *De nat. rer.*, 29, 1). Il tuono in senso mistico rappresenta: " divinae vocis increpatio superna sive clara praedicatio sanctorum, quae clamore forti per totum orbem terrarum in auribus fidelium perstrepit „ (*De nat. rer.*, 29, 2).

Del fulmine Isidoro parla molto più a lungo nel c. 30 del *De nat. rer.* che nelle Etim. (XIII, 9); ma la spiegazione del fenomeno è uguale nel suo complesso e deriva principalmente da Lucrezio e da Servio (4). I fulmini sono prodotti dalla col-

---

(1) Virgilio, *Aen.*, 5, 20: " Consurgunt venti atque in nubem cogitur aer „. — Nel *De nat. rer.* Isidoro tratta del significato mistico dell'aria e delle nubi. L'aria "...vacuas hominum mentes significat, qui tamen densatus in nubes vertitur, quia collectae ab inanitate fidelium mentes fide solidantur „. — L'etim. di nubi " Nubes dictae ab obnutendo „ (*Etym.*, XIII, 8, 2) deriva da Varrone, *L. L.*, V, 72: " Neptunus quod mare terras obnubit ut nubes caelum... „. La stessa etimologia ha pure " Neptunus quod nubat, id est, mare terram tegat „ (*Etym.*, Ibid. — *De nat. rer.*, 32, 2). — Cfr. Arnobio, *Adversus gentiles*, " quod aqua nubat terram „.

(2) " Tonitrua ex fragore nubium generantur. Concepti enim intra sinum nubium ventorum spiritus versantur ibidem. Quumque vehementer sese erupturi eliserint, et virtutis suae mobilitate in quamlibet partem eruperint, magno concrepant murmure... „ (*De nat. rer.*, 29, 1). Questo deriva da S. Ambrogio (*In Hexaem.*, l. II, 4): " Neque enim firmamentum hoc potest sine aliquo rumpi fragore aut penetrari. Unde et de tonitribus, quae concepto intra sinum nubium spiritu quum se vehementer erupturus eligerit, magno concrepant sonitu... „.

(3) Lucretii, *De rer. natura*, VI, 160 e sgg.:

Nec mirum quum plena animae vexicula parva,
Saepe ita dat pariter sonitum displosa repente.

(4) *Etym.*, XIII, 9, 1, deriva specialmente da Servio al v. " Jaculata e nubibus ignem „ (*Aen.*, I) e " Unde imber et ignes „ (*Aen.*, I). Il paragrafo seguente ed il c. 30 del *De nat. rer.*, da Lucrezio, *De rer. nat.*, l, VI, 160:

Fulgit item, nubes ignis quum semina multa
Excussere suo concursu, ceu lapidem si
Percutiat lapis, aut ferrum: nam tunc quoque lumen
Exilit, et claras scintillas dissipat ignis.
Sed tonitrum fit uti post auribus accipiamus
Fulgere, quam cernant oculi, quia semper ad auris
Tardius adveniunt, quam visum, quae moveant res.
Id licet hinc etiam cognoscere. Caedere siquem
Ancipiti videas ferro procul arboris auctum,
Ante fit, ut cernas ictum, quam plaga per aures
Det sonitum: sic fulgurem quoque cernimus ante
Quam tonitruum accipimus, pariter qui mittitur igni,
E simili causa et concursu natus eodem.

" Ergo „, conchiude Isidoro, che ha riferito ciò che in questi versi ha detto Lucrezio, " nubium attritu fulmina nascuntur. Namquam enim sereno coelo fulgura micuerunt „ (*De nat. rer.*, 30, 2). Unde et Virgilius: " Non alias coelo ceciderunt plura sereno — Fulgura „ (*Georg.*, I, 487).

lisione delle nubi, perchè la collisione di qualsiasi cosa produce fuoco. Così il fulmine è formato dalle nubi, dal vento e dal fuoco: " Nam quum ventus in nubibus vehementer agitatus est, sic incalescit ut incendatur „ (*De nat. rer.* 30, 3).

Già parlando del tuono egli ha detto, che, quantunque il fulmine ed il tuono siano emessi dalle nubi contemporaneamente, tuttavia, essendo quello di natura ignea, più presto si vede; il fuoco è un elemento più sottile e quindi più penetrante. Secondo Lucrezio i fulmini constano " ex minutis seminibus, ideo penetrabilia esse „. Dovunque essi cadono si sente odore di zolfo, quindi Virgilio scrisse: " Et late circum loca sulphure fumant „ (*Aen.*, II, 698), e Luciano: " Aethereoque nocens fumabit sulphure ferrum „ (1).

Si dice che i fulmini cadono più facilmente nei luoghi alti: per questo Orazio disse: " Feriuntque summos — Fulgura montes „. Tuttavia i luoghi altissimi, come l'Olimpo, ne sono immuni, perchè eccedono le nubi (2). In senso mistico i fulmini rappresentano i miracoli dei Santi, che risplendono " atque ad intima cordis pervenientia „ (*De nat. rer.*, 30, 4) (3).

Anche l'arcobaleno è un effetto delle nubi e Isidoro ne tratta nelle Etim. (XIII, 10, 1) insieme alla pioggia, al nembo, alla neve, ecc.; ma ne parla più a lungo nel *De nat. rer.* (c. 31, 1, 2) riportando un notevole passo di Clemente Romano, che credo utile riferire, perchè il fenomeno vi è spiegato con sufficiente precisione: " Arcus in aere ex imagine solis hoc modo formatur. Dum enim sol in nubibus rarescentibus ex adverso refulserit, radiosque suos directa linea humor in nubilo transfundens impresserit, fit repercussio splendoris eius in nubibus e quibus fulgor emicans arcus speciem format, sic ut enim impressa cera annuli imaginem exprimit, sic nubes e contra ex rotunditate solis figuram fingunt. Apparet autem hic non semper, sed quum rarescunt nubila coeli. Nam rursus quum in se coeunt nubes, atque densantur, confestim arcus resolvitur. In nubium enim densitate arcus aerem in perfecto gyro complectitur. Denique sine sole et nubibus nunquam apparet arcus, quia ex tipo radii solis species eius formatur „ (4). Nel *De nat. rer.* (31, 2) dice ancora che quattro

(1) Lucretii, *De rer. nat.*, II, 381:

Perfacile est iam animi ratione exolvere nobis
Quare fulmineus multo penetralior ignis,
Quam noster fuat e terris terrestribus ortus.
Dicere enim possis, coelestem fulminis ignem
Subtilem magis e parvis constare figuris,
Atque ideo transire foramina, quae nequit ignis
Noster hic, e lignis ortus, taedaque creatus.

(2) Cfr. ciò che Isidoro dice dell'Olimpo.

(3) Sui fulmini vedi quanto dice Seneca, *Quaest. nat.*, l. II, c. XII e seg., dove si parla a lungo delle diverse specie di fulmini, delle diverse opinioni sulla loro natura, e dei loro strani effetti. Anche Plinio, *Nat. Hist.*, l. II, 51.

(4) S. Clementis Romani, *Recognitionum*, l. VIII, 42. — Molti manoscritti, nota l'Arevalo, ai due parag. del c. 31 del *De nat. rer.*, aggiungono un frammento, in gran parte allegorico, che non è impossibile che appartenga ad Isidoro. In senso allegorico l'arco sarebbe la gloria di Cristo che risplende nei profeti e nei dottori, o, secondo altri, rappresenta i due giudizî: " Unum per quod dudum impii perierunt in diluvio, alterum, per quod postmodum peccatores cremandi sunt in inferno „. E ciò perchè l'arco ha due colori, uno acquoso, l'altro igneo. Su S. Clemente Romano e gli scritti che gli vengono attribuiti, cfr. H. U. Meyboom, *De Clemens-Roman*, Groningen, 1904, 2 vol. — Hans Waitz, *Die pseudoklementinen Homilien und Recognitionen.* Eine quellenskritische Untersuchung, Leipzig, 1904, p. VIII, 396. — G. Langen, *Die Klemensromane*, Gotha, 1890. Secondo il Meyboom le *Recognitiones* furono composte a Roma non avanti la prima metà del III sec.

sono i colori dell'arcobaleno ed essi derivano dai quattro elementi; dal cielo trae il colore igneo, dalle acque il purpureo, dall'aria il bianco, e dalla terra il nero. Però comunemente nell'antichità si attribuivano all'arcobaleno solo tre colori (Aristotele) ed anche Isidoro nelle Etim. (XIII, 10, 1) parla solo di tre colori derivanti dall'acqua tenue, dall'aria lucida e dalle nubi nereggianti (irradiata ista varias creant colores) (1).

Della pioggia e della sua origine Isidoro tratta pure molto più a lungo nel *De nat rer.* (c. 38, 1, 2, 3) che non nelle Etim. (XIII, 10, 2), ove dice: " Nascuntur enim pluviae de terris et maris anhelitu, quae quum altius elevatae fuerint, aut solis calore resolutae aut vi ventorum compressae, stillantur in terris „ (2). Qui è dunque esposta l'opinione che le pioggie derivino e dai vapori del mare e da quelli della terra; ma non tutti ammettevano anche quest'ultima verità. Molti credevano che le nubi traessero la pioggia solo dall'acqua del mare, ed allora si presentava la questione: come mai la pioggia è dolce mentre l'acqua del mare è salata? Isidoro risponde, facendo sua l'opinione di S. Ambrogio (3). " Aquae enim amarissimae maris subtili calore aereo suspenduntur, iuxta medicinalis cucurbitae, quae calore superioris circuli humorem et sanguinem trahit. Huiusmodi itaque ratione aquae maris per tenuissimos vapores in aere suspensae paulatim concrescunt, ibique igne solis decoctae in dulcem pluviarum saporem vertuntur „.

Le nubi poi divenute più gravi, spinte dalla forza del vento o sciolte dal calore del sole cadono in pioggia. Credeva dunque S. Isidoro che il calore del sole agisse sulle nubi probabilmente come agisce sopra un pezzo di ghiaccio, mentre noi sappiamo che avviene il contrario (4).

La neve è così chiamata per la nube donde viene (Etim., XIII, 10, 6), ed è prodotta, secondo S. Ambrogio, dai venti freddi che fanno solidificare le acque in neve, la quale poi, rotta l'aria, cade (5).

Altrettanto si deve dire della grandine. Pel rigore dei venti l'acqua si condensa in ghiaccio, che poi in parte rotto dai venti, in parte sciolto dal calore del sole, cade a terra a pezzi. I chicchi di grandine assumono una forma rotonda pel calore del sole e per l'attrito dell'aria che li rattiene " dum per longum spatium a nubibus usque ad terras decurrunt „ (*De nat. rer.*, 35, 1) (6).

---

(1) Da Servio al v.: " Mille trah. „ (*Aen.*, IV).

(2) Da Servio al v.: " Unde imber et ignes „ (*Aen.*, I).

(3) S. Ambrosii, *In Hexaem.*, II, 3. S. Isidoro ricorda il passo di Amos (9, 6): " Qui vocat aquas maris et effundit eas super faciem terrae „. Dell'opinione che le pioggie derivino anche dai vapori terrestri parla dopo: " Alii autem dicunt, non tantummodo aquis maris nubes concrescere, sed etiam exhalantis terrae vaporibus nebulas adolescere, quibus densatis, coactisque nubes altius surgere atque iisdem labentibus pluvias effundere (*De nat. rer.*, 33, 2).

(4) In senso allegorico la pioggia rappresenta i discorsi e le parole degli apostoli, i quali sono alla lor volta rappresentati nelle nubi (*De nat. rer.*, 33, 3). — S. Ambrogio non cade nell'errore di Isidoro, di credere che le nubi possano essere " solis calore dissolutae „: " De mari aqua radiis solis hauritur et quod subtilior est rapitur; deinde quanto altius elevatur tanto magis nubium obumbratione frigescit et imber fit qui non solum terrenam temperat siccitatem, sed etiam terrena arva faecundat „ (*Hexaem.*, III, 5, 22).

(5) S. Ambrosii, *Hexaem.*, II, 4, 16: " Plerumque etiam glacialibus ventorum flatibus rigentes aquae consolidantur in nivem et rupto aere nix funditur „. Altrettanto si dice nel *De natura rerum*, 34.

(6) Quasi le stesse cose dice in *Etym.* (XIII, 10, 5); però qui fa passare la grandine per lo stato di neve (Haec — aquae — durantur in nube, ac solidantur in nivem). — Figuratamente la neve è la durezza e la freddezza degli increduli; oppure rappresenta gli uomini purificati dal battesimo, ma che " non fervent spiritu charitatis „ (*De nat. rer.*, 35, 2).

Isidoro parla nelle Etim. (XIII, 10, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13) di parecchi altri fenomeni che hanno più o meno diretta attinenza colla metereologia come *nimbus*, *imber, gelu, pruina, ros, nebula, caligo, tenebrae, umbra, lux*; ma si accontenta di spiegare i varî significati della parola, senza dare alcuna spiegazione del fenomeno. Solo parlando delle nebbie dice che si sollevano dal profondo delle valli e diventano nubi e poi neve. Le nebbie stanno nelle bassure quando è sereno, in alto quando è nuvolo. Osserva pure che " tunc maiori gelu stringitur terra, quum fuerit nox serena „ (XIII, 10, 7). L'ombra è mancanza di sole: " Est autem mobilis et incerta et ex solis circuitu et ex motu ventorum „ (XIII, 10, 13). Quando noi ci moviamo nel sole sembra che l'ombra si muova con noi (1).

Sulle cause dei venti vi erano nell'antichità e nel medioevo opinioni molto diverse. Isidoro ne accenna tre; però, a quanto pare, accetta quella adottata dalla filosofia stoica, che cioè il vento non sia che aria agitata da qualche occulto moto dei corpi celesti o delle cose terrene nel grande spazio del mondo (*De nat. rer.*, 36, 1). E cita in proposito il verso di Lucrezio: " Ventus enim fit, ubi est agitando percitus aer „ (2). Questa è pure l'opinione di Seneca, il quale definisce il vento: " aer fluens in unam partem „. Però mentre Lucrezio e, sulle sue orme, Isidoro fanno derivare il vento dall'agitazione dell'aria dovuta a corpi esterni, Seneca sostiene che tal forza di muoversi è insita nell'aria, così come noi ci moviamo per le nostre proprie forze (3).

La seconda ipotesi sull'origine del vento ricordata da Isidoro, in modo però molto oscuro, è questa che " eo quod ex aquis aer, ex aere venti nascuntur „ (*De nat. rer.*, 36, 2). Dopo ciò che ho detto sopra, questa pare una inutile ripetizione; ma non è. Perchè colle parole sopra riportate Isidoro sembra che voglia accennare alla opinione, pure discussa da Seneca, secondo la quale, l'aria è prodotta dalla evaporazione della terra, e da questi vapori sciolti dal sole provengono i venti (4). Seneca non è del tutto contrario a questa ipotesi, benchè creda " longe verior causa valentiorque „ quella che sopra ho ricordato.

Isidoro accenna ancora all'opinione di Clemente Romano secondo la quale il vento proviene da certi monti molto alti, che vi sono in qualche luogo e da cui l'aria compressa " ordinatione Dei cogatur et exprimatur in ventos „ (*De nat. rer.*, 36, 2) (5).

Queste due ultime ipotesi non sono ricordate nelle Etimologie, dove si dice solo che il vento " est aer commotus et agitatus „ (*Etym.*, XIII, 11, 1), e tutto il resto

---

(1) Cfr. Servio al v.: " Sive sub incertas zephyris montantibus umbras „. — Vergil., *Ecl.*, V, 5. — Ecco ciò che Isid. dice della rugiada: " Ros graecum est quod illi δρόσος dicunt. Alii ros putant dictum, quia rarus est, non spissus ut pluvia „. Isidoro fa derivare *pruina* da πῦρ e dimostra che: " *urere* vero et ad solem et ad frigus pertinet „. E ricorda le due frasi di Virgilio: " Uritur infelix Dido „ (*Aen.*, IV, 68) e " Boreae penetrabile frigus adurat „ (*Georg.*, I, 93). Nel *De nat. rer.*, del gelo, della brina, ecc., non parla.

(2) Lucretii, *De rer. nat.*, VI, 685.

(3) " Ceterum illa est longe verior causa, valentiorque habere aera naturalem vim movendi se; nec aliunde concipere, sed inesse illi ut aliarum rerum, ita huius potentiam. An hoc existimas, nobis quidem datas vires esse, quibus nos moveremus, aerem autem inertem, inagitabilem relictum esse?... „ (L. A. Seneca, *Natur. Quaest.*, V, 5).

(4) " Quomodo, inquis, ergo venti fiunt, quos non negas fieri? Non uno modo. Alias enim terra ipsa magnam vim aeris eiicit, et ex abdito spirat; alias cum magna et continua evaporatio in altum agit quae emiserat, immutatio ipsa halitus mixti in ventum vertitur... „ (Seneca, *Natur. Quaest.*, V, 4).

(5) Clementis Rom., *Recognitiones*, VIII, 23.

del cap. è dedicato alla spiegazione dei diversi nomi dei venti, cioè della rosa dei venti.

La fonte principale di Isidoro per ciò che riguarda il vento è Svetonio, il quale alla sua volta si servì di Varrone. Anche S. Agostino attinse alle stesse fonti; ma non si può ben capire se egli attinga direttamente da Varrone o da Svetonio (1).

Isidorus, *De nat. rer.*, 36:

Ventus est aer commotus sive agitatus. Hoc in loco tranquillissimo et ab omnibus ventis quieto brevi flabello adprobari potest, quo etiam muscas abigentes aerem commovemus flatumque sentimus. Quod cum evenerit occultiore quodam motu caelestium vel terrenorum corporum per magnum spatium mundi, ventus vocatur...

Augustinus, *De quantitate animae* (Migne, 32, col. 1019):

Nihil aliud quam istum aerem commotum ac agitatum ventum esse sentimus, quod in loco tranquillissimo et ab omnibus ventis quietissimo vel brevi flabello approbari potest, quo etiam muscas abigentes aerem commovemus flatumque sentimus. Quod cum evenerit occultiore quodam motu caelestiorum vel terrenorum corporum per magnum spatium mundi, ventus vocatur, etc.

Le opere classiche usano due specie di rose dei venti; una di esse comprende otto venti, l'altra dodici: questa deriva dalla precedente, però coll'intercalazione di quattro venti secondarî. Fino al tempo di Aristotele la rosa più usata era quella di 8 venti: quella di 12 prevale poi nel medioevo a cominciare da S. Isidoro, e dalle carte del Beato in poi (2).

La rosa di 8 venti deriva da Eratostene e fu accettata tra gli altri da Vitruvio e da Plinio:

Septentrio	Septentrio	(Nord)
Aquilo	*Aquilo*	(Nord-Est)
Solanus	Subsolanus	(Est)
Eurus	*Volturnus*	(Sud-Est)
Auster	Auster	(Sud)
Africus	*Africus*	(Sud-Ovest)
Favonius	Favonius	(Ovest)
Corus	*Corus*	(Nord-Ovest)

(1) Cfr. a questo proposito: E. Wöllflin, *Zu Suetons Pratum*, in " Rheinisches Museum für Philol. „, 42 (1887), pagg. 485-486.

(2) Cfr. Beazley, *The Dawn of Modern Geography*, vol. II, pag. 599. — D'Avezac, *Aperçus historiques sur la Rose des vents*, in " Boll. della Soc. Geog. Italiana „, 1874. — Marinelli, *La Geog. ed i Padri della Chiesa*, Ibid., 1883, pag. 567. — Günther S., *Analyse einiger Kosmographischer Codices der Münchener Hof- und Staatsbibliothek*, in " Studien zur. Gesch. der mathem. und phys. Geog. „, 1879, pag. 222. — Berger, *Gesch. der wiss. Erdkunde*², 1903, pagg. 127 e 229.

Teodoro Oehler trovò nel cod. della Bibl. di Bruxelles 10721 del sec. XII, un carme in versi leonini, intitolato: *Versus de XII ventis Tranquilli Physici*, il quale fu pubblicato dal Ritschl nel " Rhein. Mus. „, I, p. 130 e segg. Esso non è, a quanto pare, che il capo del *Pratum* di Svetonio che tratta dei venti. Ne riporto le parole che riguardano direttamente la rosa dei venti:

Primus cardinalis septentrio.
Laterales eius cyrcius et boreas
. . . . . .
Secundus cardinalis subsolanus.
Laterales eius vulturnus et eurus.
. . . . . .
Tercius cardinalis auster.
Laterales eius euro auster et e austro africus.
. . . . . .
Quartus cardinalis zephyrus.
Laterales eius africus et chorus.

Cfr. anche i *Proleg.* del Becker alla ed. del *De nat. rer.*, p. xix e segg. — Kretschmer, *Die phys. Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 145. — Schanz, *Gesch. der Röm. Lit.* III. *Die Zeit von Hadrian 117 bis aus Costantin 325*, München, 1896, p. 56.

La rosa Isidoriana si divide in quattro parti, ciascuna delle quali contiene tre venti:

Volturnus (destra)	*Africus* (d.)
Subsolanus (card.)	Favonius (card.)
Eurus (sinistra)	*Chorus* (s.)
Euro auster (d.)	*Circius* (d.)
Auster (card.)	Septentrio (card.)
Austro Africus (s.)	*Aquilo* (s.)

Parecchi di questi venti hanno due o più nomi. Così il *septentrio*, freddo e nevoso, che rende secche le nubi, è detto pure *aparctias*; il *circius*, *thrascias*; l'*aquilo*, *boreas*, ed è freddo e secco, " qui non discutit nubes, sed stringit „ (*De nat. rer.*, 37, 1). Il *subsolanus*, temperato, è detto anche *apeliotes*; il *volturnus*, *caecias*, il quale " dissolvit cuncta atque dissiccat „; mentre l'*eurus* " orientem nubibus irrigat „ (37, 2). Il terzo vento cardinale della parte meridionale è l'*auster*, detto anche *notus*, umido e caldo; l'*austro africus* o *libonotus* è temperato caldo. Il *favonius* è detto anche *zephyrus* e soffia da occidente, mitigando il freddo invernale; l'*africus* o *lips* porta tempeste e pioggie e tuoni; il *corus*, detto pure *argestes*, porta il sereno nell'India, e le nuvole nell'Oriente (*De nat. rer.*, 37, 2-4).

Nelle Etimologie (XIII, 40) di questi venti parla pure, ma più che altro per esporne la etimologia e di rado ne dice la natura. Solo facendo derivare " auster ab hauriendo aquas „ aggiunge che produce aria densa e porta nubi. I Greci lo chiamano νότος, perchè qualche volta corrompe l'aria; e questo vento porta la pestilenza, nata dalla corruzione dell'aria, da un paese all'altro, mentre l'aquilone la discaccia (*Etym.*, XIII, 40, 6).

Tutto ciò che riguarda i venti e la loro natura nelle opere di Isidoro trova riscontro nel l. V delle *Natur. Quest.* di L. A. Seneca, il quale pure descrive una rosa di 12 venti, dicendo anche quale è la natura di ciascuno (1). Ma non oserei affermare che Isidoro abbia proprio attinto da Seneca in questo punto o non piuttosto da Svetonio, ch'egli cita poco appresso a proposito di venti regionali. Non posso a meno però di osservare che tra i passi di Svetonio ed i passi di Seneca che trattano dei venti regionali vi sono molte affinità, che non mi sembra possano essere solo casuali (2).

Oltre i dodici venti principali ve ne sono molti altri che prendono il nome dai paesi da cui soffiano: " sunt praeterea innumerabiles ex fluminibus, aut stagnis, aut

---

(1) L. A. Seneca, *Natur. Quaest.*, lib. V, c. 16-17. — Cfr. *Geog. Graeci Min.*, II, pagg. 472, 473, 503, ecc.

(2) Seneca, *Natur. Quaest.*, V, 17: " Quidam sunt quorumdam locorum proprii, qui non transmittunt, sed in proximum ferunt. Non est illis a latere universi mundi impetus. Atabulus Apuliam infestat, Calabriam Japyx, Athenas Sciron, Pamphyliam Cataegis, Galliam Circius, cui aedificia quassanti, tamen incolae gratias agunt, tanquam salubritatem coeli sui debeant ei „. — E Isid., *De nat. rer.*, 37, 5: " Quosdam autem Tranquillus proprios locorum flatus propriis appellat vocabulis, quo ex numero sunt, in Siria Syrus, Carbasus in Cilicia, in Propontide Tracidas, in Attica Sciron, in Gallaecia Circius, in Spania Sucronensis „. Cfr. C. Suetoni Tranquilli, *Quae supersunt omnia*, rec. C. L. Roth, Lipsiae, 1894, p. 305.

finibus nominati „ (*De nat. rer.*, 37, 5) (1). Oltre questi ve ne sono due, l'*aura* e l'*altanus* che Isidoro chiama " spiritus magis quam venti „ (*Etym.* XIII, 11, 16). L'aura non è che aria leggermente mossa (2). L'altano è l'aura del mare; e qualsiasi venticello che soffi dal mare o dalla spiaggia è detto altano. È qui utile ricordare quanto in proposito scrive Plinio (*Natur. Hist.*, II, 43): " Namque e fluminibus ac nivibus et e mari videmus, et quidem tranquillo, et alios, quos vocant altanos, e terra consurgere, qui quidem quum e mari redeunt, tropaei vocantur, si pergant, apogaei „ (3).

Delle Etesie che con frase lucreziana Isidoro chiama " flabra Aquilonis „ Seneca parla a lungo discutendone le cause; Isidoro invece dice solo che hanno tal nome " quod certo anni tempore flatus agere incipiunt .....Hoc autem cursum rectum a Borea in Aegyptum ferunt: quibus auster contrarius est „ (*Etym.*, XIII, 11, 15) (4). Isidoro ci dà ancora l'etimologia di turbine, tempesta, fragore e procella che è " vis ventorum cum pluvia „ (*Etym.*, XIII, 11, 22), ma niente dice d'interessante per la geografia.

Nulla di più mutevole sulla terra che lo stato del mare e dell'atmosfera: anche l'uomo più selvaggio è spinto a prevederne i mutamenti dalla stessa necessità della vita, la quale è in più modi legata appunto alle condizioni dell'atmosfera e del mare. Così fin dai tempi più antichi, e nelle più diverse condizioni sociali, noi troviamo proverbî e detti che riguardano la previsione del tempo.

Isidoro dedica tutto il cap. 38 del *De nat. rer.* alla esposizione dei segni della tempesta e della serenità: vi è riportato un lungo passo di Svetonio che riguarda specialmente i segni che precedono il mal tempo in mare (5); e un altro passo di Nigidio in cui si cerca di prevedere il tempo che farà dall'aspetto delle macchie lunari (6). Lo

---

(1) Anche Seneca (*Nat. Quaest.*, 5, 17), dopo aver parlato dei venti regionali e del tempio che Augusto, dimorando in Gallia, votò al vento Circio, conchiude: " Infinitum est, si singulos velim persequi. Nulla enim propemodum regio est, quae non habeat aliquem flatum ex se nascentem, et circa se cadentem „.

(2) Isidoro (*Etym.*, XIII, 11, 17) cita Lucrezio a proposito di " aura „: " et aerias auras, roremque liquorum „ (*De rer. nat.*, l. I). Cfr. " Aeriis quoniam vicinum tangitur auris „ (*Ib.*, l. IV).

(3) Servio, commentando il verso: " Quum venti posuere omnisque repente resedit — Flatus... „, dice: " omnis et qui ripae et qui pelagi, qui altanus vocatur „.

(4) Lucretii, *De rer. nat.*, l. VI: " Etesia autem flabra Aquilonis — Nubila coniiciunt „. — Seneca L. A., *Natur. Quaest.*, V, c. 10 e 11. In questo punto combatte giustamente quelli che sostenevano: " inde flatus esse, unde sol. Hoc falsum esse ex eo apparet, quod aura in omnem partem vehit, et contra ortum plenis velis navigatur. Quod non eveniret, si semper ventus ferretur a sole „.

(5) Ecco il passo di Svetonio, citato da Isidoro colla solita frase: " Tranquillus in Pratis sic dicit „: " Mutatio tempestatis expectanda, quum in nocturna navigatione scintillat ad remos et ad gubernacula aqua. In austrum venti mutatio est, cum luligines, hirundinesve volant, aut cum delphini totos se saltibus ostendunt et caudis aquam feriunt; nam semper inde ventus oritur, quo illi feruntur. Nec mirum est, muta animalia divinare sub gurgite, semper enim incipientis aurae motu aquae inclinantur, quam permutationem maris primi undarum incolae sentiunt. Itaque propter impetum pugnant, sive metu ne deferantur in litora, sive natura, ne aversorum cervices unda praecipitet. Quid ergo? Delphini tantum hanc iniuriam timent? Immo et ceteri pisces. Sed hi tantum apparent, quia exsiliunt „ (38, 1). Cfr. Suetoni Tranquilli, *Quae supersunt omnia* rec. C. L. Roth, Lipsiae 1894, pag. 304.

(6) " Luna si summo in circulo maculas nigras habuerit in primis partibus mensis, imbres fore; si in medio, tunc cum plena sint in ea cornicula, serenitatem. Certe si rubet, quasi aurum, ventos ostendit. Fit enim ventus ex aeris densitate, densitate obducta sol et luna rubescunt. Item si cornua eius tecta fuerint nebula, tempesta futura est „. Scholiastes Ger., p. 142 e 108.

stesso Nigidio è citato verso la fine del cap. (38, 5) per confermare ciò che prima è riferito da Varrone, che cioè, per dirlo con un proverbio nostro, " rosso di sera buon tempo si spera „, mentre invece se " pallidus sol in nigras nubes accedat, aquilonem ventum significare „. La stessa cosa è confermata da un passo del Vangelo (Math. XVI, 2-3): " Facto vespere dicitis: Serenum erit, rubicundum est enim coelum. Et mane hodie tempestas rutilat enim coelum „, passo che S. Isidoro trasforma conservandone alcune parole. Due volte è ricordato Varrone il quale sostiene (38, 2) che se mentre dalla parte di aquilone lampeggia, dalla parte di euro tuona, avviene una tempesta, e (38, 4) che quando il sole " exoriens concavus videbitur ita ut in medio fulgeat, et radios faciat partim ad austrum, partim ad aquilonem, tempestatem humidam et ventosam „. Anche Virgilio, citato due volte, dice la stessa cosa, che cioè se il sole nel suo levarsi è pieno di macchie e nascosto sotto le nubi o se ne vede solo metà, è segno di future pioggie (38, 3). La quarta luna è certissimo indice di aurette, per cui Virgilio scrive:

Sin ortu in quarto, namque is certissimus auctor,
Plura, neque obtusis per caelum cornibus ibit,
Totus et ille dies, et qui nascentur ab illis,
Exactum ad mensem pluvia ventisque carebunt. (*Georg.*, I, 432).

Sempre a proposito della luna Arato dice: " si aquilonium cornu lunae sit porrectius, aquilonium imminere. Item si cornu australe sit erectius, notum imminere „ (1).

Per gli antichi la pestilenza era un fenomeno dovuto per la massima parte all'atmosfera e se ne trattava insieme agli altri fenomeni atmosferici. Così Isidoro dopo aver parlato dell'aria, dei venti e della previsione del tempo, dedica un breve cap. (39, 1, 2) alla pestilenza " morbus late vagans, et contagio suo, quaeque tetigerit, polluens „. E per spiegarne l'origine, prima cita un passo delle *Recognitiones* (VIII, 45) attribuite a S. Clemente Romano, dove è detto che la pestilenza si deve alla corruzione dell'aria e dei varî elementi (2). Per cui Virgilio scrive: " Corrupto coeli tractu, miserandaque venit — Arboribusque satisque lues „ (*Aen.*, III, 138). Lucrezio (VI, 1093) invece, sempre coerente al suo sistema filosofico, dice, secondo Isidoro, " pestifera semina rerum multa ferri in aerem, atque suspendi, et in externas coeli partes aut ventis aut nubibus transportari „. E come ciò avvenga è meglio spiegato da Isidoro in seguito, compendiando alcuni versi di Lucrezio (3).

---

(1) Perchè la luna sembri vedersi o diritta o prona, cfr. Beda, *De nat. rerum*, c. 24.

(2) S. Isidoro si serve qui delle *Recognitiones*, come poco appresso di Lucrezio, citandoli colle solite frasi indeterminate: " Quidam dixerunt...; Item alii dicunt „. Ciò fa il più delle volte quando non riporta il passo alla lettera; ma la regola non è generale.

(3)
.....Primum multarum semina rerum
Esse, supra docui, quae sint vitalia nobis,
Et contra quae sint morbo mortique necesse est.
Multa volare: ea cum casu sunt forte cohorta,
Et perturbarunt coelum, fit morbidus aër.
Atque ea vis omnis morborum, pestilitasque,
Aut extrinsecus ut nubes, nebulaeque superne
Per coelum veniunt, aut ipsa saepe coortae
De terra surgunt, ubi pectorem umida nactast
In tempestivis pluviisque et solibus icta.
Nonne vides etiam coeli novitate et aquarum
Temptari procul a patria quicumque domoque
Adveniunt ideo quia longe discrepitant res?...
(Lucretii, *De rer. nat.*, ed. A. Brieger, 1899, V, 1093-1100.
Cfr. anche i v. 1120 e segg.)

Sulle cause dei terremoti gli antichi ebbero opinioni molto diverse, secondo i principî filosofici professati; ma una gran parte di quelli che ebbero occasione di trattare questa questione furono d'accordo nel dire che i terremoti si devono ai venti che si trovano nelle viscere della terra e che in qualche modo incontrano qualche impedimento nei loro movimenti (1). Anche S. Isidoro accenna questa opinione e, riferendosi a Lucrezio, scrive: " Sapientes dicunt, terram in modum spongiae esse, conceptumque ventum rotari et ire per cavernas. Quumque tantum ierit, quantum terrae capere non possit huc atque illuc ventus fremitum et murmura mittit, dehinc quaerentis vi viam evadendi, dum sustinere eum terra non potuerit, aut tremit aut dehiscit, ut ventum egerat. Inde aiunt fieri terraemotus, dum universa ventus inclusus concutit „ (*De nat. rer.*, 46, 1) (2).

Secondo il suo solito però il nostro autore accenna ad alcune altre opinioni sull'origine dei terremoti, senza dire quale di esse egli accetti, come più giusta. Infatti dopo aver riferito un brano, molto tormentato, delle storie di Sallustio: " Ventis per cava terrae praecipitatis rupti aliquod montes, tumulique sedere „ (3), conchiude: " Ergo, ut diximus, tremor terrae vel spiritu venti, vel ruina inferiorum, motuque undae existit „ (*De nat. rer.*, 46, 2). Ora questa conclusione vale, per quello che precedentemente ha detto, solo nella prima parte, dove cioè parla del terremoto (tremor terrae) dovuta al soffiar del vento (spiritu venti); ma nelle altre parole noi troviamo indicate due nuove ipotesi sulla causa dei terremoti, di cui prima non ha parlato.

Alcuni infatti, come Anassimene, credettero che i terremoti si debbano a certe frane che avvengono nell'interno della terra o a causa dell'acqua che s'infiltra, o pel fuoco che consuma, o pei venti che scuotono (4): a questa ipotesi allude Isidoro colle parole " ruina inferiorum „, ed anche nelle Etimologie (XIV, 1, 3) colle parole: " alii σπογγοειδῆ terram volunt, cuius plerumque latentes ruinae superposita cuncta concutiunt „.

Altri infine sostennero che i terremoti sono dovuti alle acque che si muovono sulla terra e la scuotono come un vaso. A questa ipotesi allude Isidoro colle parole " motuque undae „ o con queste altre delle *Etim.* (XIV, 1, 3): " Alii aquam dicunt genitalem in terris moveri, et eas simul concutere, sicut vas, ut dicit Lucretius „ (5).

---

(1) Seneca, *Natur. Quaest.*, VI, 12: " Archelaus antiquitatis diligens ait ita: Venti in concava terrarum deferuntur: deinde uti jam omnia spatia plena sunt, et in quantum aer potuit densatus est, is, qui supervenit spiritus, priorem premit et elidit, ac frequentibus plagis primo cogit, deinde perturbat. Tunc ille quaerens locum, omnes angustias dimovet et claustra sua conatur effringere. Sic evenit, ut terrae, spiritu luctante et fugam quaerente, moveantur. Itaque cum terrae motus futurus est, praecedit aeris tranquillitas et quies: videlicet, quia vis spiritus, quae concitare ventos solet, in inferna sede detinentur... „.

(2) Lucretii, *De rer. nat.*, lib. VI.

(3) Questo passo di Sallustio è ripetuto in *Etym.*, XIV, 1, 2, e deriva da Servio al verso: " qua vi maria alta tumescant „ (Vergilii, *Georg.*, II, 47). Cfr. G. Sallustii Crispi, *Quae supersunt*, rec. R. Dietsch, Lipsia, 1858, vol. II, pag. 47 (frammento 43).

(4) " Anaximenes ait, terram ipsam sibi esse causam motus, nec extrinsecus incurrere quod illam impellat, sed intra ipsam et ex ipsa quasdam partes decidere, quas aut humor solverit, aut ignis exederit, aut spiritus violentis escusserit „ (Seneca, *Nat. Quaest.*, VI, 10). — Isidoro cita (*De nat. rer.*, 46, 2) anche Lucano: " Terraque dehiscente insolitis tremuerunt motibus Alpes „.

(5) Lucretii, *De rer. nat.*, VI: " Ut vas in terra non quit constare nisi humor — Destitit in dubio fluctu iactarier intus „. — Seneca, nelle *Quaest. Nat.* (VI, 6-8), parla degli altri filosofi che,

Se il terremoto è cagionato da venti che penetrano nelle cavità terrestri, è evidente che dove queste sono più numerose, più frequenti sono i terremoti, mentre questi non avvengono dove il terreno è arenoso e compatto (*De nat. rer.*, 46, 2). Così molti nell'antichità credevano che nell'Egitto non avvenissero terremoti per la natura del suo suolo (1); mentre Giustino, parlando dell'Etna, si affretta a notare che la Sicilia è ricca di caverne e di strati di zolfo e quindi adatta a ricevere i venti ed a generare fuoco (2).

L'acqua ed il fuoco erano, secondo i filosofi antichi, i due elementi più necessarî alla vita dell'uomo; anzi Isidoro senz'altro, sulle orme di Plinio, ci dice: " Aquarum elementum, ceteris omnibus imperat. Aquae enim coelum temperant, terram faecundant, aerem exhalationibus suis incorporant, scandunt in sublime, et coelum sibi vindicant; quid enim mirabilius aquis in coelo stantibus? „. E copiando da Plinio e da S. Ambrogio, Isidoro continua a far le lodi dell'acqua (*Etym.*, XIII, 12, 1-4) (3).

Le acque però non hanno tutte lo stesso aspetto e lo stesso sapore; ve n'è di quelle che contengono sale, o allume, o zolfo, o bitume, ecc.; altre che servono alla cura dei mali. Ed il nostro autore subito comincia una serie di acque miracolose sparse in tutto il mondo (*Etym.*, XIII, 13, 1-10). Le acque Albule presso Roma guariscono le ferite; in Italia la fontana di Cicerone guarisce il mal d'occhi; nell'Etiopia vi è un lago che rende bianchi tutti i corpi che vi son bagnati; una fonte presso Zama rende canore le voci; chi beve le acque del lago Clitorio in Italia non desidera più vino; in Clio una fonte rende ebeti; in Beozia vi sono due fontane, di cui una afforza la memoria, l'altra la fa perdere; una fonte in Cizico fa passare le voglie amorose; invece nella Beozia vi è un lago le cui acque bevute accrescono il desiderio dell'amore; nella Campania vi è una fonte che guarisce la sterilità della donna e l'insonnia degli uomini, ecc. ecc. La lista è ancora lunga; ma non credo di doverla continuare, riserbandomi di parlare di queste fonti quando tratterò delle regioni o delle città in cui si trovano.

Quasi tutto il capo XIII del l. XIII delle *Etym.* è tratto da Solino e da Plinio. Verso la fine accenna alle acque termali, le quali " multum sulphuris et allumis habent „. Queste acque non sono calde per sè stesse, ma, nel correre, venendo a

---

pur facendo l'acqua causa dei terremoti, espressero opinioni fra loro diverse. Così Talete, il quale crede che la terra sia sostenuta dall'acqua come una nave in mare, spiega i terremoti e la frequente origine, in occasione di questi, di nuove fonti, paragonando la terra ad una nave che si piega sopra un fianco, così da assorbire acqua. Secondo altri: " potest accedere et decedere pelagus infernum: quorum neutrum fit sine motu superstantium „ (VI, 7). In altre parole, costoro credono che il mare qualche volta penetri e qualche volta si ritiri dall'interno della terra, producendo naturalmente dei terremoti, ecc.

(1) Seneca, *Nat. Quaest.*, VI, 25: " Poteram ad hoc probandum abuti auctoritate magnorum virorum, qui Aegyptum nunquam tremuisse tradunt. Rationem autem huius rei hanc tradunt, quod ex limo tota concreverit... „.

(2) Justini, *Hist.*, lib. IV: " Siciliae tellus tenuis ac fragilis, et cavernis quibusdam fistulisque ita penetrabilis ut ventorum tota ferme flatibus pateat nec non et ignibus generandis, nutriendisque soli ipsius naturalis materia, quippe intrinsecus strata sulphure et bitumine traditur „. Questo passo col seguito è riportato da Isid. nel cap. 47 (*De monte Aetna*) del *De nat. rer.*, e poi di nuovo nelle *Etym.*, XIV, 6, 32. — In senso allegorico il terremoto rappresenta il giudizio di Dio, che farà tremare gli uomini, o la conversione degli uomini alla fede (*De nat. rer.*, 46, 3).

(3) Plinii, *Nat. Hist.*, 31, 1 e 14, 22. — S. Ambrosii, *in Hexaem.*, 3, 5.

passare per luoghi ove vi è zolfo, ne sono riscaldate, perchè le acque portano con sè lo zolfo e l'allume " utramque materiam igne plenam, minimisque motibus incalescentem „ (*Etym.*, XIII, 13, 19) (1).

Il mare è il complemento di tutte le acque, e si chiama mare, benchè abusivamente, qualunque riunione di acque, siano esse dolci, siano amare. " Proprie autem mare appellatum, eo quod aquae eius amarae sint „ (*Etym.*, XIII, 14, 1). L'oceano invece è così chiamato, perchè circonda in forma di circolo tutta la terra, o per la sua celerità " eo quod *ocius* currat „ (*Etym.*, XIII, 13, 15, 1). Sono le solite amenità etimologiche di Isidoro!

I tre principali fenomeni che attirarono l'attenzione di quelli che nell'antichità studiarono il mare, furono il costante livello del mare, il flusso ed il riflusso, e la salsedine delle acque marine.

Alla domanda: perchè il mare non cresca benchè riceva molti e grandi fiumi? Isidoro risponde facendo sue le ipotesi dell'autore delle *Recognitiones* e di Lucrezio. Secondo il primo, le acque dolci portate dai fiumi venendo a contatto con le acque salse del mare, sono da queste consumate (2). Inoltre in parte le acque del mare si mutano in vapore e sono a sè attratte dalle nubi e portate via dai venti, oppure per nascosti meati sotterranei ritornano alle sorgenti, donde sono venute (3). Quindi è che Salomone dice: " Ad locum unde exeunt flumina revertuntur „ (*Eccl.* 1, 7).

A lungo tratta della presente questione anche Seneca, il quale si domanda non solo perchè il mare non cresca pel continuo tributo dei fiumi, ma anche, al contrario, perchè la terra non diminuisca per la stessa ragione. " Quidam judicant, egli scrive, terram quidquid aquarum emisit, rursus accipere: et ob hoc maria non crescere, quia quod influxit, non in suum vertunt, sed protinus reddunt. Occulto enim itinere subit terras, et palam venit, segreto revertitur, colaturque in transitu mare: quod per multiplices anfractus terrarum verberatum amaritudinem ponit, et pravitatem saporis in tanta soli varietate exuit, et in sinceram aquam transit „ (4). Per Seneca la terra è mutabile e la terra si muta in acqua, come l'acqua in terra, perchè " utraque cognata res est, utraque gravis, utraque densa, utraque in extremum mundi compulsa. Ex aqua terra fit. Cur non aqua fiat a terra? At magna flumina sunt „ (5). — L'opinione di Seneca circa la causa della salinità del mare, mentre le acque dei laghi e dei fiumi sono dolci, non corrisponde a quella di Isidoro o meglio all'opinione di S. Ambrogio, che è riportata nel *De nat. rer.* (c. 62), per ispiegare " quare mare salsam habeat aquam „. Secondo S. Ambrogio le acque che da ogni parte della terra

---

(1) Cfr. Vitruvii, *De architectura*, l. VIII, 3.

(2) *Recognit.*, l. VIII, 24: " Sed dicis mihi, salsa aqua naturaliter consumit fluentum dulce, quod ei fuerit infusum. Et in hoc ergo manifestum est providentiae opus, ut salsum faceret illud elementum, in quod cursus omnium aquarum quas ad usum hominum praestiterat, declinavit uti ne per tanta seculi spatia repletus maris alveus inundationem perniciosam terris et hominibus redderet „. Cfr. G. Boffito, *Intorno alla " Quaestio de Aqua et Terra „ attribuita a Dante*, " Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino „, serie II, vol. 51, p. 88. — Kretschmer, *Die phys. Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 106 e segg. — Berger, *Gesch. d. wiss. Erdkunde*[2], p. 308 e passim.

(3) Lucretii, *De rer. nat.*, l. VI.

(4) Seneca, *Natur. Quaest.*, l. III, 5.

(5) Seneca, *Natur. Quaest.*, l. III, 10. Cfr. anche il c. 20 e segg., dove si parla delle diverse specie di acqua.

corrono al mare vengono ogni giorno consumate dal calore del sole e dal soffiare dei venti. Ma il sole trae a sè solo ciò che è leggiero e puro: " quod vero grave ac terrenum relinquit, quod etiam amarum et impotabile sit „ (1).

Vi è dunque qualcosa di vero tanto nell'opinione di Seneca, quanto in quella di S. Ambrogio; ma sono tutte e due molto incomplete. Seneca non ci dà una vera ragione della salinità delle acque marine; S. Ambrogio lontanamente ha riconosciuto nella evaporazione delle acque una causa della salinità stessa.

Ben più importante e molto discussa nell'antichità e nel medioevo fu la questione della marea, fenomeno noto fin dalla più remota antichità a molti popoli abitatori di regioni marittime. I Greci specialmente se ne occuparono a ciò invitati dalla posizione e dalla forma del loro paese, e dall'interesse che il fenomeno ha per la navigazione (2). Poco di nuovo aggiunsero alle osservazioni ed alle teorie dei Greci gli scrittori romani e medioevali.

S. Isidoro parla brevemente del fenomeno del flusso e del riflusso nelle *Etimologie* (XIII, 15, 1) e più a lungo nel *De nat. rer.* (40, 1, 2); e, secondo il suo solito, non espone idee proprie sulla causa del fenomeno, ma si accontenta, sulla scorta specialmente di S. Ambrogio, di accennare alle principali ipotesi di cui si trova ricordo nell'antichità, per conchiudere dicendo che è impossibile vedere quale tra esse sia la vera, perchè: " hoc soli Deo cognitum est, cuius et opus mundus est, solique omnis mundi ratio nota est „ (*De nat. rer.*, 40, 2).

Le ipotesi sulle cause della marea a cui accenna Isidoro, sono tre: *a)* Dicono alcuni che nelle profondità dell'oceano vi sono certi meati di venti, come narici del mondo, le quali come con un respiro alternato, ora gonfiano il mare, ora lo restringono (*De nat. rer.*, 40, 1). Questa ipotesi sull'origine della marea è antichissima e secondo una notizia tramandataci da Plutarco e da Stobeo (3) appartiene a Platone, il quale spiegava la marea come un dondolamento delle acque marine, che alternativamente come un dondolamento di altalena, uscivano e rientravano nelle caverne di cui è tutta perforata la terra. Tale spiegazione, nota l'Almagià, è perfettamente conforme alle vedute di Platone intorno alla costituzione della terra. Egli infatti nel Fedone (111, C) dice che l'interno della terra è tutto percorso da canali più o meno larghi, da caverne, da fori, per entro ai quali, fuoco, acqua, vapori si agitano senza tregua. Quanto alla regolarità del movimento di altalena, esso è indicato dalle parole αἰώρα e παλίρροια nella notizia doxografica; e sappiamo inoltre che, a proposito

---

(1) S. Ambrosii, *In Hexaem.*, l. II, 3: " Mare idcirco dicunt veteres salsas atque amaras habere aquas, pro eo quod ea quae ex diversis fluviis in id influunt, solis ardore ac ventorum flatibus absumantur, tantumque diurno vapore consumi, quantum per singulos dies ex omnibus amnium cursibus in ipsum invehitur. Quod etiam solis ratione fieri perhibetur, qui quod purum ac leve est ad se rapit, quod vero grave ac terrenum relinquit, quod etiam amarum et imputabile sit „.

(2) Cfr. il diligente studio di R. Almagià, *La dottrina della Marea nell'antichità classica*, in " Rivista Geografica Italiana „, 1903-1904. — Th. Martin, *Connaissances des anciens sur les marées et les Euripes*, in " Mém. de l'Acad. Imp. des Sciences de Caen „, 1866. — Berger U., *Geschichte der Wissenschaftl. Erdk. der Griechen*, p. 290 e segg. — Ukert Fr. A., *Geog. der Griechen und Romer, etc.* Weimar, 1816-1821. — Forbiger A., *Handbuch der Alten Geographie aus den Quellen bearbeitet*, 1842-48, ecc.

(3) Cfr. Diels, *Doxographi Graeci*, p. 383.

dell'alternarsi dei venti, Platone ricorreva alla similitudine del respiro degli animali (*Fedone*, 1128); anzi tutto l'universo era da lui considerato come un essere vivente (1).

b) Altri, secondo Isidoro, vogliono che il mare cresca col crescere della luna, e che per certe aspirazioni sia tratto indietro e che di nuovo, per suo impulso riprenda il proprio posto (*De nat. rer.*, 40, 1). Le parole qui usate sono in gran parte di S. Ambrogio (2). L'influenza della luna sulla marea, nel modo che è espresso da S. Isidoro, era nota fin dal IV sec. av. C. a Eutimene e Pitea di Marsiglia, come sappiamo da Plutarco e da Galeno (3). In seguito tale opinione fu accolta da molti scienziati sì greci che romani e perfezionata pure, aggiungendo all'azione della luna quella del sole. Le parole di Isidoro " augmento lunari „ non sono chiare, perchè non si sa se intendono significare che la marea avviene quando la luna cresce sull'orizzonte, e allora si avrebbe la spiegazione del periodo diurno di flusso e riflusso; o piuttosto che (prendendo le parole alla lettera) l'aumento del mare avvenga col crescere della luna nelle sue fasi, e allora si ha la spiegazione del periodo mensile del flusso e riflusso. Posidonio (135-51 a. C.) aveva osservato in modo perfettamente conforme al vero, che il flusso, massimo al novilunio, decresce fino al primo quarto, cresce nuovamente fino al plenilunio per decrescere di nuovo fra questo e l'ultimo quarto (4). Questa confusione del periodo diurno e del periodo mensile della marea, ora che questo fenomeno è ben conosciuto, ci può parere strana, ma è spiegabilissima in un tempo in cui di esso non si aveva un' idea precisa, per la poca altezza della marea nel Mediterraneo. Nel medioevo si crede che la causa della marea sia la luce lunare e questa opinione è intimamente connessa con quella di Isidoro, che fa crescere il mare colla luna.

c) " Finalmente vi son di quelli che dicono che le stelle si nutriscono dell'acqua dell'oceano, e che il sole col suo fuoco attinge l'acqua dal mare e la porge attorno

---

(1) R. Almagià, *La dottrina della marea nell'antichità*, in " Riv. Geog. Ital. „, 1904, pag. 9 dell'Estratto. — Berger U., *Geschichte der wissenschaftl. Erdkunde der Griechen*, 1903, p. 289. Il Berger nota che la notizia trasmessa dai doxografi risponde perfettamente al concetto che Platone poteva essersi fatto del fenomeno, e che la spiegazione datane risale effettivamente a lui stesso. — Le parole di Isidoro, riportate poco sopra, però accennano a venti sotterranei, a cui viceversa non accenna Platone nè Mela, che molto tempo dopo riprese l'ipotesi di lui (*De situ orbis*, III, 1). Quindi l'ipotesi qui riferita da Isidoro si avvicina sotto questo rispetto a quella di Apollonio di Tiana, il quale, secondo il suo biografo Filostrato, ἐν μιᾷ γὰρ τῶν πρὸς Ἰνδοῦς ἐπιστολῶν τὸν ὠκεανόν φησι ὑφύδροις ἐλαυνόμενον πνεύμασιν ἐκ πολλῶν χασμάτων, ἃ ὑπ' αὐτῷ τε καὶ περὶ αὐτὸν, ἡ γῆ παρέχεται, χωρεῖν ἐς τὸ ἔζω καὶ ἀναχωρεῖν πάλιν, ἐπειδὰν, ὥσπερ ἄσθμα, ὑπονοστήσῃ τὸ πνεῦμεα (Philostrati, *Vita Apollonii*, V, 2).

(2) S. Ambrosii, *Hexaem.*, l. IV, 7.

(3) Galeno, *Hist. Phil.*, § 88. — Plutarco, *Placit. Philos.*, III, 17.

(4) Cfr. Almagià, Op. cit., pag. 21 dell'Estr. e *passim*. — Anche le parole di Isidoro, che vengono poco appresso : " Sed utrum ventorum spiritu aquae erigantur, an *lunari cursu* increscant „, ecc., non portano alcuna luce su questa questione, perchè non si capisce qui se il nostro autore intenda parlare del corso lunare diurno o mensile, cioè del complesso delle fasi lunari. Lascio quindi la questione insoluta. Certo da Isidoro, che per tanti anni stette a Siviglia, così poco lontano dal golfo di Cadice, era da aspettarsi qualcosa di più preciso sulla marea; ma non bisogna dimenticare che cominciavano i tempi in cui aveva più valore una citazione classica o biblica che non ciò che ogni giorno cade sotto gli occhi. — Berger, Op. cit., p. 564.

a tutte le stelle, per temperarle perchè sono ignee „ (1). Che il sole si nutra di acqua già l'aveva detto S. Ambrogio, il quale pure avverte che attorno al cielo vi sono le acque (superiori) destinate a temperare il calore del cielo (2). Perciò, conclude Isidoro: " quum haurit undas (sol) erigit oceanum „. — Questa ipotesi non è propria di Isidoro: Lucano nella sua *Farsalia* (I, 409-19) ricorda alcune spiegazioni della marea, tra cui questa:

Flammiger an Titan ut alentes hauriat undas
Erigat oceanum fluctusque ad sidera ducat,

che mi pare corrisponda in gran parte a quella ricordata pure da Isidoro, il quale del resto poco appresso si serve di un passo di Lucano per confermare l'immensità dell'oceano:

... Quum mare convolvit gentes, quum litora Tethys
Noluit ulla pati, caelo contenta teneri:
Nunc quoque tanta maris moles crevissent in astra,
Ni superum rector pressisset nubibus undas (3).

Per Isidoro il mare ha una grandezza incomparabile ed una larghezza che non si può attraversare. Secondo i filosofi (e in questo caso allude specialmente a Lucano che cita poco appresso) dopo l'oceano non vi è alcuna terra, e l'oceano è contenuto tutto all'intorno dalla densa aria delle nubi e sotto dalla terra (*De nat. rer.*, 40, 3). Conviene qui di nuovo ricordare che anche S. Ambrogio parla dell'ipotesi che la terra sia sostenuta dall'aria densa, che nell'antichità era abbastanza comune (4). Ammettendo infatti rotonda la terra, non si sapeva allora spiegare meglio come le acque potessero mantenersi attorno al globo.

Isidoro poi spiega alcuni vocaboli che si riferiscono al mare od alle coste. Il " fretum „ è un mare stretto, come quello di Cadice o di Sicilia (Messina). A proposito di quest'ultimo " quod Rhegium dicitur „ (*Etym.*, XIII, 18, 3) cita Sallustio, il quale in un passo delle sue storie, dice che una volta la Sicilia era unita all'Italia e che poi " medium spatium aut per humilitatem abruptum est aquis, aut per angustiam scissum „ (Ibid.) (5). Per ciò fu chiamato ῥήγιον, cioè rotto. Secondo il Dietsch sarebbe di Sallustio anche l'etimologia di Reggio, ma doveva trovarsi prima del passo riportato (6).

---

(1) *De nat. rer.*, 40, 2: " Alii quoque oceani undis ali sidera dicunt, solemque de oceano aquam haurire ignibus suis et circum omnia sidera fundere, ut ea temperet, quia sunt ignea „. Cfr. quanto ho detto prima sulle acque " quae super coelos sunt „.

(2) S. Ambrosii, *Hexaem.*, III, 3.

(3) Lucano, *Pharsalia*, V, 623.

(4) S. Ambrosii, *Hexaem.*, I, 6.

(5) Isid., *Etym.*, XIII, 18, 3: " Fretum Siciliae, quod Rhegium dicitur, Sallustius ex tali causa vocari scribit dicens, Italiae olim Siciliam coniunctam fuisse, et dum esset una tellus, medium spatium aut per humilitatem abruptum est aquis, aut per angustiam scissum. Est autem ῥήγιον nominatum, quia graece *abruptum* hoc nomine nuncupatur „, ecc. — Questo passo di Sallustio è pure citato da Servio al v. 414 dell'*En.* di Virgilio, l. III, e probabilmente Isidoro lo cita sulla fede di Servio. — A proposito di " fretum „ è citato da Isidoro Varrone, *De lingua lat.*, l. VI, 2.

(6) Cfr. G. C. Sallustii, *Historiarum reliquiae*, ed. B. Maurenbrecher, Lipsiae, 1893, vol. II, pagina 166, fr. 26.

Da Sallustio, benchè forse indirettamente, deriva tutta la descrizione dello stretto di Messina e quella di Scilla e Cariddi. Scilla è uno scoglio che da lungi si vede pendere sul mare; Cariddi è un gorgo, dove il mare è vorticoso e pericoloso per le navi. " Ter autem in die erigit fluctus et ter absorbit, nam accipit aquas ut vomat; vomit ut rursus accipiat „ (*Etym.*, XIII, 18, 5) (1). È inutile ricordare che in questo punto egli tenne presenti i noti versi di Virgilio:

> Sorbet in abruptum fluctus, rursusque sub auras
> Erigit alternos. (*Aen.*, l. III, 421).

Le " Sirti „ sono luoghi arenosi presso il mare: " Syrtes autem Sallustius a tractu vocari dicit, quod omnia ad se trahant, et appropinquanti vadoso mari haereant „. Esse sono vicine al mare d'Egitto (*Etym.*, XIII, 18, 6) (2).

I guadi (*vada*) sono quei luoghi di fiumi o di mare per cui si può passare a piedi. Virgilio li chiama *brevia*, i greci βραχεια (*Etym.*, Ib. — *De nat. rer.*, 44, 2).

Sinus sono le maggiori rientranze del mare, come il Caspio, l'Arabico, l'Indico; *anguli*, le rientranze minori, come la baia di Pesto, di Amicle, ecc. *Flustra* sono i movimenti del mare, che ondeggia senza essere in tempesta; e Isidoro cita in proposito il verso di Nevio (*De bello punico*): " Onerariae onustae stabant in flustris „ (3).

Moles sono i promontorî che sporgono nel mare, di essi Pacuvio dice: " Omnes latebras sublata mole obtrusas „.

Seguendo Svetonio, Isidoro divide il mare in *esterno*, od Oceano propriamente detto, e *interno* o mare Mediterraneo (4).

---

(1) A proposito di Scilla e di Cariddi Isidoro non cita Sallustio; ma lo cita Servio, da cui qui Isidoro dipende. Questi scrive: " Scillam adcolae saxum mari imminens adpellant simile celebratae formae procul visentibus. Unde et monstruosam speciem fabulae illi dederunt, quasi formam hominis, capitibus succinctam caninis, quia collisi ibi fluctus latratus videntur exprimere „ (*Etym.*, XIII, 18, 3). E Servio, ad Virg., *Aen.*, III, 426: " Sallustius *saxum* esse dicit *simile formae celebratae procul visentibus*. Canes vero et lupi ab hoc ex ea nati esse finguntur, quia ipsa loca plena sunt monstris marinis et saxorum asperitas illic imitatur latratus canum „. — Cfr. anche Dietsch, *G. C. Sallusti quae supersunt*, III, 181, fr. 22, riguardante " Charybdis „ ed il passo corrispondente di Isidoro (XIII, 18, 4).

(2) Solini, *Collect.*, 116, 1 (27, 3): " Harenis Catabathmi Aegypto insinuata, cui proximi Cyrenenses, extenditur inter duas Syrtes, quas inaccessas vadosum ac reciprocum mare efficit. Cuius sali defectus vel incrementa haud promptum est deprehendere, ita incertis motibus nunc in brevia residit dorsuosa, nunc inundatur aestibus inquietis, ut Varro auctor est, perflabilem ibi terram ventibus penetrantibus subitam vim spiritus citissime aut removere maria aut resorbere... „. Sembra da questo passo che l'opinione di Varrone circa le maree fosse quella, molto comune, delle caverne sotterranee che per la forza dei venti assorbono o rigettano l'acqua del mare. Ciò che dice Isidoro circa la etimologia di Sirte, deriva da S. Girolamo (*Liber de Nominibus Hebraicis*, in Migne, *Patr. Lat.*, 23, 849). Sallustio poi nel *De bello Iugurthino*, parlando di Leptis, scrive: " Caeterum (oppidum) situm inter duos Syrtes, quibus ex re nomen inditum: nam duo sunt sinus prope in extrema Africa, impares magnitudine pari natura: quorum proxima terrae praealta sunt; coetera, ubi sors tulit, alta; alia in tempestate vadosa; nam ubi mare magnum esse, et saevire coepit ventis, limum arenamque, et saxa ingentia fluctus trahunt. Ita facies locorum cum ventis simul mutatur: Syrtes ab tractu (σύρω = *traho*) nominatae „.

(3) *De nat. rer.*, 44, 3. — A proposito di *flustrum* cfr. Tertulliano, *De Pallio*, c. 2. Festo dice che questa parola indica il mare in perfetta calma (Cit. da Arevalo, ad l.).

(4) *De nat. rer.*, 44, 1: " In Pratis Tranquillus sic asserit dicens: Externum mare Oceanus est, internum, quod ex oceano fluit, superum et inferum quibus Italia alluitur „. Cfr., in proposito di questo passo di Svetonio, Fabricius, *Bibl. Lat.*, II, 24, 6, ed Arevalo, *Isidoriana*, cap. 76, 11.

L'Oceano prende diversi nomi secondo i paesi che bagna, come *Gallico, Germanico, Scitico, Caspio, Ircano, Atlantico, Gaditano* (1). Dallo stretto di Cadice comincia il Mediterraneo o *Mare Magnum* (così sempre lo chiama Isidoro) che supera in grandezza tutti gli altri mari. Esso prende pure diversi nomi secondo i paesi che bagna, ed Isidoro ne parla con sufficiente precisione. Sembra però che faccia una confusione del Tirreno, del Jonio e dell'Adriatico. Infatti scrive: " Post haec *Tyrrenus*, qui Italiam attingit, quem Graeci *Ionium*, Itali *Inferum* vocant „ (*Etym.*, XIII, 16, 2). È molto probabile che il passo sia molto corrotto, perchè altrove Isidoro sa benissimo distinguere l'Adriatico dal Tirreno e dal Jonio, benchè in questo punto egli chiami Siculo il tratto di mare tra la Sicilia e Creta, che in gran parte dovrebbe dirsi Jonio. Più chiaramente invece descrive il mare Egeo, collo stretto di Abido, la Propontide ed il Bosforo (*Etym.*, XIII, 16, 3) (2).

Del *Ponticus sinus* osserva, che per la moltitudine dei fiumi che in esso si versano, le sue acque sono più dolci di quelle di altri mari, ed è pure nebbioso e poco profondo (3).

Di questi golfi e mari Isidoro parla di nuovo poco appresso (*Etym.*, XIII, 16, 5-9) distribuendoli secondo l'origine probabile del loro nome. Si hanno così mari che trassero il loro nome da regioni (Iberico, Asiatico), da isole (Balearico, Siculo, Cretico, ecc.), da popoli (Gallico, Ausonio, Ligustico, ecc.), dalla loro posizione (Supero o Tosco, Infero o Adriatico ecc.) ecc.

Già osservai che Isidoro chiama Jonio il mare Adriatico e scrive: " et sciendum, Jonium sinum, esse immensum, ab Jonia usque ad Siciliam, et huius partes esse Adriaticum, Achaicum et Epiroticum „. Questa attribuzione del nome Jonio a tutto l'Adriatico non è molto comune e deriva da Servio; ciò che dice invece sull'origine del nome dei diversi mari deriva in gran parte da Solino con qualche piccola aggiunta tratta da Giustino, da Servio, ecc. (4).

Poco dice il nostro autore sui fiumi e sui laghi in generale.

---

(1) Sui golfi principali cfr. anche *Etym.*, XIII, 17 e segg. Dei golfi del *Mare Magnum* è ricordato il Ionium (Adriatico?) e dell'Oceano il Caspio, l'Indico, il Persico e l'Arabico " qui et mare rubrum qui oceano ascribitur „. Il Mar Rosso è così chiamato pel colore delle sue acque, dovuto al colore delle terre circostanti. Cfr. Plinii, *Nat. Hist.*, VI, 23. — Mela, *Chorog.*, III, 16. — Il Mar Rosso si divide poi in due parti o Golfi minori: l'Arabico ed il Persico. È noto che la credenza che il Caspio sia un golfo si deve agli storici della spedizione di Alessandro Magno. Cfr. Peschel O., Op. cit., pag. 7. — Humboldt, *Cosmos*, vol. II, 180. — Marinelli G., *Studi Straboniani*, in " Cosmos „ di G. Cora, vol. VI, 1880, fasc. V, pag. 172.

(2) *De nat. rer.*, 44: " In Pratis Tranquillus sic adserit dicens: Extremum mare Oceanus est, internum quod ex oceano fluit, superum et inferum quibus Italia adluitur. Ex his superum et Adriaticum dicitur et Tuscum inferum „.

(3) Mela, *De Chorog.*, I, 19 (102) dice del Ponto: " Brevis, atrox, nebulosus, raris stationibus, non molli neque harenoso circumdatus litore, vicinus aquilonibus, et quia non profundus est fluctuosus atque fervens, etc. „. — Ciò che dice Isidoro del Mar Nero deriva in parte da Solino, in parte da Servio (al v. dell'*Eneide*) che cita Sallustio.

(4) Servio, al v. " Insulae Ionio in magno „ (*Aen.*, III). — Solini, *Collect.*, 106 (23, 15). — Mela, *Chorog.*, I, 3: " Mare quod primo sinu accipit Aegaeum dicitur; quod sequenti in ore Ionium, Hadriaticum interius... „. — Già il Bunbury (*Hist. of ancient Geography among the Greeks and Romans from the earliest ages till the fall of the Roman Empire*, London, 1879, vol. II, pag. 679) aveva notato che Isidoro è il primo che adoperi il nome " Mediterraneo „ come nome proprio (XIII, 16): Plinio lo adopera sempre come nome comune.

Stagno è un ricettacolo di acque che non è in comunicazione col mare (*Etym.*, XIII, 19, 2); se questa riunione di acque è grande, si chiama lago (ib., 19, 9), come quelli di Tiberiade, di Asfaltide, di Genezareth, ecc.

L'abisso è una profondità impenetrabile di acque, oppure una spelonca da cui sgorgano fonti o fiumi. E Isidoro ricorda a questo proposito l'idea già più volte espressa sulla comune origine di tutte le acque. " Namque omnes aquae sive torrentes per occultas venas ad matricem abyssum revertuntur „ (*Etym.*, XIII, 11, 1) (1). " *Flumen* omnis humor, qui vel modice fluit. *Torrens* fluvius, qui pluviis crescit, siccitate torrescit. *Tollae* aquarum proiectus quales sunt in Aniene flumine quam maxime precipites „ (*De nat. rer.*, 44, 5). Nulla vi è da osservare intorno a queste definizioni. Però nelle *Etym.* (XIII, 21, 1) si fa differenza tra *flumen*, che è l'acqua che scorre, e *fluvius*, che è il luogo ove scorre. L'*amnis* è un fiume circondato da verzura. *Decursus* è il termine del corso. I *rivi* son così chiamati perchè servono ad irrigare. *Gurges* è un luogo profondo in un fiume, ecc. (*Etym.*, XIII, 21, 1-4).

Dopo queste definizioni S. Isidoro ci dà una lista dei fiumi più notevoli del mondo, parlando prima di quelli dell'Asia, poi di quelli dell'Europa e dell'Africa. I quattro fiumi del Paradiso terrestre, di cui avrò occasione di trattare fra poco, secondo Isidoro e la maggior parte dei commentatori della Genesi, sono il Nilo o Geon, il Gange, il Tigri e l'Eufrate.

Il f. *Geon* o Nilo cinge tutta l'Etiopia e trae il suo nome da ciò che colle sue inondazioni irriga la terra (γῆ) dell'Egitto. Nasce dal lago Nilide " de quo in meridiem versus excipitur Aegypto, ubi Aquilonis flatibus repercussus aquis retroluctantibus intumescit, et inundationem Aegypti facit „ (*Etym.*, XIV, 21, 7) (2).

Il Gange o *Phison* attraversa l'India, e il suo nome significa " caterva „ perchè questo fiume è ingrossato da quindici affluenti. Si dice che vada soggetto a inondazioni come il Nilo (XIV, 21, 8). Il Tigri e l'Eufrate secondo Sallustio, dice Isidoro, sgorgano da una stessa sorgente in Armenia " qui per diversa euntes longius dividuntur, spatio medio relicto multorum millium, quae tamen terra, qua ab ipsis ambitur, Mesopotamia dicitur. Ex quo Hieronymus animadvertit aliter de paradisi fluminibus esse intelligendum „ (3).

Già Giuseppe Flavio, certamente non primo, asseriva che il Gange, l'Eufrate, il Tigri e il Nilo derivano dal fiume paradisiaco (4). Nel medioevo quella credenza fu molto comune, per non dire generale, e se incontrava qualche difficoltà nella realtà dei fatti, si ricorreva alla comoda dottrina del corso sotterraneo e anche sottomarino dei fiumi. Ad essa si ricorse appunto per far andare d'accordo la leggenda biblica sopra accennata e Sallustio, a proposito del Tigri e dell'Eufrate (5).

---

(1) Cfr. S. Augustini, *In Psal.*, 12. — S. Hieronymi, *In Eccles.*, 1. — Quello che S. Girolamo e S. Isidoro chiamano abisso è da Platone chiamato Tartaro (*Fedone*).

(2) Solino, 32, 2 e 10.

(3) Cfr. Eusebius, *Onomastikon der biblischen Ortsnamen* herausg. von E. Klostermann, Leipzig, 1904, p. 83.

(4) *Antiq. Iud.*, I, 13.

(5) A. Graf, *Miti, leggende e superstizioni del medioevo*, vol. I, Torino, 1892 (*Il mito del paradiso terrestre*), p. 37. — Kretschmer, *Die phys. Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 88 e segg., ove a lungo si tratta dei fiumi del Paradiso Terrestre, e in generale del corso sotterraneo di alcuni fiumi.

Poco ci dice S. Isidoro dell'Indo: è un fiume dell'Oriente che si getta nel Mar Rosso (XIII, 21, 11). A proposito dell'Idaspe invece cita due passi di Lucano (l. VIII, 227, III, 236) in cui si accenna al fatto che l'Indo riceve le acque dell'Idaspe senza che ne subisca quasi aumento e che l'Idaspe corre verso oriente, benchè sia un fiume della Persia (XIII, 21, 12) (1). Sono poi ricordati, colle solite spiegazioni dell'origine del nome, l'Arari, fiume della Germania ed il Bactro, donde il nome di Battriana. Può parere strano che Isidoro metta un fiume della Germania nella trattazione dei fiumi asiatici; ma ciò non è che una conseguenza del metodo da lui tenuto nella compilazione del libro di cui sto parlando. A proposito del Tigri egli aveva scritto sopra una scheda o sapeva a memoria il verso di Virgilio: " Aut Ararim Parthus bibet, aut Germania Tigrim „ (2), e non essendosene potuto servire per ciò che ha detto sul Tigri e d'altra parte non volendo tralasciare di ricordare l'Arari, di cui si trova menzione nel verso virgiliano, ne parlò subito trattando dei fiumi dell'Asia. In questo modo potè mettere da parte la scheda, senza pericolo di dimenticare il f. Arari.

Il f. Choaspe è così chiamato per la dolcezza delle sue acque, le quali formavano la bevanda dei re di Persia; secondo alcuni da questo fiume deriva il Cidno, fiume della Cilicia (XIII, 21, 15). Ciò che dice Isidoro della proprietà delle acque del f. Choaspe dipende da Solino quasi alla lettera (3). Sull'origine del f. Cidno Isidoro non ricorda l'altra opinione che lo faceva derivare dal M. Tauro: Solino infatti scrive: " hunc Cydnum alii praecipitari Tauro, alii derivari ex alveo Choaspi tradiderunt „ (4). Parlando invece poco appresso in modo particolare del f. Cidno e del significato del suo nome dice solo che nasce dal M. Tauro: " a Tauro monte progrediens „ (XIII, 21, 20), non accennando punto l'altra opinione espressa poche linee innanzi (5).

Dell'Arasse Isidoro accenna all'origine dallo stesso monte da cui esce l'Eufrate ed alla sua forte corrente che distrusse il ponte costruito da Alessandro; si getta nel mar Caspio (6). Q. Curzio ricorda il ponte costruito da Alessandro sul Choaspe, ma non dice che sia stato distrutto dal fiume. Servio invece dice nel commento al verso: " pontem indignatus Araxes „ che chi tentò di costruire su questo fiume un ponte fu Serse (*Aen.*, VIII). Quanto dice adunque Isidoro deriva da Curzio e da Servio.

---

(1) Vastis Indus aquis mixtum non sentit Hydaspen
Luc., *Phars.*, III, 236.
Qua rapidus Ganges et qua Nysaeus Hydaspes
Accedunt pelago, Phaebi surgentis ab igne
Iam propior, quam Persis eram...
Luc., VIII, 228.

(2) Vergil., *Eccl.*, I, V, 63.

(3) Cfr. anche Plinio, *Nat. Hist.*, 31, 35; e Tibullo:

" Nec qua vel Nilus vel segia lympha Choaspes,
Profluit... „ (l. IV, carm. I, v. 140).

(4) Sol., 38, 4.

(5) Sol., 38, 5: " ex illo parente (Choaspes) Cydnus miram trahit suavitatem. Quicquid candidum est cydnum gentili lingua Syri dicunt: unde amni huic nomen datum est. Tumet vere cum nives solvuntur, reliquis anni temporibus tenuis est et quietus „. — Isidoro (loc. cit.): " Cydnus amnis Ciliciae, a Tauro monte progrediens, miram aquarum habens suavitatem et quicquid candidum est, etc. „, come Solino.

(6) Sol., 15, 19.

Fra i geografi medievali è comune la credenza che il nome del principale fiume della Palestina, il Giordano, derivi da ciò ch'esso ha origine da due sorgenti chiamate rispettivamente *Jor* e *Dan*. Anche Isidoro, seguendo S. Girolamo, parla di queste due sorgenti, aggiungendo ch'esse si trovano ai piedi del Libano e che il Giordano divide la Giudea e l'Arabia gettandosi nel Mar Morto (XIII, 21, 18) (1).

Dei fiumi dell'Asia sono poi ancora ricordati il *Cydnus*, l'*Hylas*, il *Pactolus* dalle auree arene (2), l'*Hermus* che, ricco di oro, bagna le campagne di Smirne, il *Phasis* che scende dal Caucaso e si getta nell'Eusino, l'*Orontes* che passa presso Antiochia, il *Meander*, che non scorre mai nella stessa direzione, e si getta in un golfo che divide Mileto e Priene (3). Tutte le poche notizie che Isidoro dà di questi fiumi derivano da Solino (*Hylas*, 42, 2; *Hermus*, 119, 1), Plinio (*Hylas*, V, 32; *Hermus*, V, 29), S. Ambrogio (*Phasis*, *Hescaem*, 3), Egesippo (*Orontes*, III, 5), ecc.

Meno numerosi sono i fiumi che Isidoro ricorda per l'Europa. Primo è il Tanai, che scende dalle selve Rifee, dividendo l'Europa dall'Asia; viene poi l'Inaco dell'Acaia, che bagna i campi argolici, e l'Erimanto che scende dal monte omonimo.

Il Po col suo corso maestoso, co' suoi molti affluenti ha sempre attratto l'attenzione dei geografi antichi. Un' ampia e bella descrizione ne fa Plinio (III, 16). Isidoro ci dice che il Po nasce da tre fonti nelle Alpi: una di quelle è detta Po e si allarga in forma di stagno da cui poi esce il fiume, che dai Greci è chiamato Eridano, perchè in esso morì Eridano figlio del sole, percosso dal fulmine. Col venire dell'estate aumenta di acque per lo sciogliersi delle nevi, " et cum accessione triginta fluminum circa Ravennam in Adriaticum mare defertur „ (XIII, 21, 26). Queste ultime parole derivano da Solino (2, 25); ma questi non dice che il Po si getta nell'Adriatico presso Ravenna; si tratta probabilmente di un' aggiunta, non troppo fortunata in verità, di Isidoro.

Il Tevere, chiamato prima *Albula* " quod nivibus albus sit „, trasse il suo nome da Tiberino, re degli Albani, che vi morì (4). Il Danubio, così chiamato dalla copia delle nevi che accrescono le sue acque, è il fiume più celebre dell'Europa, e prende diversi nomi, tra cui quello di Istro, passando attraverso a molte regioni. Nasce dai monti della Germania, va verso oriente, riceve sessanta affluenti, e per sette bocche

---

(1) Eusebii-Hieronymi, *Liber de situ et nominibus heb.*, in " Patrol. lat. „, XXIII, 890, e *Quaestiones in Genesim*, 14: " Dan unus e fontibus est Jordanis; nam alter vocatur Jor, quod interpretatur ῥεῖθρον, id est, rivus „. Dan poi è un vico posto a quattro miglia da Paneade verso Tiro, ed è l'estremo limite settentrionale della Giudea; da esso prende nome il Giordano. Cfr. anche c. 904 del vol. cit. — Eusebius, *Onomastikon der biblischen Ortsnamen* herausg. von Erich Klostermann, Leipzig, 1904, p. 76-77 (*Die griechischen christlichen Schriftsteller der ersten drei Jahrhunderte* herausg. von der Kirchenväter-commission der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften, I, 1).

(2) Cfr. Vergilii, *Aen.*, X, 142: " Pactolusque irrigat auro „.

(3) Isidoro cita qui il verso di Ovidio (*Metam.*, II, 246): " Quique recurvatus ludit Meander in aquis „.

(4) Cfr. Solino, *Collect.*, 40, 16: " Ilium captum fuit anno ducentesimo septuagesimo secundo, Agrippa Silvio Tiberini filio Albae regnante, etc. „. — Isidoro, a proposito del Tevere, dice che " Tiberis „ si dice nel discorso comune, " Tibris „ in poesia. — Cfr. T. Varronis, *Saturarum Menippearum reliquiae*, ed. F. Oehler, Lipsiae, 1844, pag. 193 (71, 1, 2): " In hac civitate agros colunt harenosos; praeter hos fluit amnis, quam olim Albulam dicunt vocitatam „. — Augustini, *De Genesi contra Manicheos*, II, 10: " Sicut nunc Tibris dicitur fluvius, qui prius Albula dicebatur „.

si getta nel Ponto Eusino (1). Il Rodano è notevole per la veemenza del suo corso, e quando si getta nel mare Tirreno è molto pericoloso ai naviganti, producendosi come una lotta tra le sue acque e quelle del mare. Il Reno nasce nella stessa provincia da cui nasce pure il Rodano. È un fiume della Germania fra i tre maggiori dell'Europa: nasce dalle Alpi e si getta nell'Oceano (XIII, 21, 27-30).

Nel parlare del Danubio, del Rodano e del Reno, Isidoro segue specialmente S. Ambrogio (*Hexaem.*, II, 3), le cui notizie sono però integrate con altre tratte da Solino, come quelle riguardanti gli affluenti e le bocche del Danubio (2).

Nella Spagna vi sono i fiumi *Iberus,* che una volta diede il nome a tutta la penisola, il *Minius*, il *Durius*, il *Tagus*, ricco di arene auree, il *Baetis*, ove si tingono lane di un bel colore (3). Infine si nota una importante osservazione che è probabilmente propria di Isidoro. Alcuni fiumi, che avevano dilagato per le terre, furono da queste sommersi; ed allora altri, che prima non vi erano, rotti i meati dell'abisso, vennero all'aperto. Vi è qui adunque un' allusione a quella circolazione delle acque sotterranee, di cui Isidoro ebbe spesso a parlare, attribuendole molti fenomeni, tra cui le acque termali e minerali.

Dopo aver parlato dei fiumi, Isidoro dedica un breve capitolo (XIII, 22) alle inondazioni o diluvii, traendone la materia specialmente da Orosio (4). Il primo diluvio fu quello di Noè, che coprì tutta la terra e di cui si vedono ancora gli effetti in quei monti che sono formati di conchiglie e di ostriche e che spesso vediamo scavati dalle acque. Notevole è l'osservazione sulla formazione delle montagne dovuta alle acque del diluvio. Certo che l'esistenza di conchiglie d'origine marina sulle montagne dovette molto presto attirare l'attenzione degli studiosi e far nascere in proposito molte ipotesi più o meno lontane dal vero.

Il secondo diluvio fu quello dell'Acaia ai tempi di Giacobbe e di Ogige; il terzo fu nella Tessaglia ai tempi di Deucalione, il quale salvò sulle montagne gli abitanti sommersi, dando così origine alla favola che il genere umano sia stato di nuovo accresciuto mediante pietre (XIII, 22, 3-4). Isidoro segue in questo punto Giustino, il quale, dopo aver parlato delle inondazioni della Grecia al tempo di Deucalione, scrive: " Superfuerunt, quos refugia montium receperunt, aut ad regem Tessaliae Deucalionem ratibus evecti (sunt), a quo propterea genus hominum conditum dicitur „ (II, 6).

---

(1) Per l'Istro cfr. Berger, *Gesch. der Wiss. Erdkunde der Griechen*[2], 1903, pag. 234.

(2) Le sette bocche dell'Istro, secondo Solino, sono: Peuce, Naracustoma, Calonstoma, Pseudostoma, Borionstoma, Spilonstoma....., la settima " pigrum ac palustri specie non habet quod amni comparetur „, 13, 1. — Cfr. anche Ptolomeus, III, 10, 3; — Arriani, *Peripl.*, 31, 35; — Anon., *Peripl. Ponti Eux.*, 63, 16.

(3) Qui Isid. cita Marziale (*Ep.*, l. XII, 100):

Baetis olivifera crinem redimite corona
Aurea, qui nitidis vellera tingit aquis.

(4) Orosii, *Hist. adversus paganos*, I, 3. " Fuisse tamen etiam illi contestati sunt, qui praeterita quidem tempora, ipsumque auctorem temporum nescientes, tamen ex indicio et coniectura lapidum, quos in remotis montibus conchis et ostreis scabros, saepe etiam cavatos aquis, visere solemus, coniiciendo didicerunt „. — Iustini, *Hist.*, 2. — Cfr. Lactantii, *Instit.*, II, 11.

***

Più numerose che non pei fiumi e le isole sono le voci riguardanti la morfologia terrestre che Isidoro illustra. Se i fiumi e le isole non erano dagli antichi distinti che secondo la loro maggiore o minore grandezza, le forme del terreno, che hanno tante attinenze colla vita e coll'attività umana, furono ben presto indicate con parole proprie, e ciò specialmente avvenne presso il popolo romano e greco, per la natura varia e multiforme dei paesi da esso abitati o percorsi.

I monti secondo Isidoro sono " tumores terrarum altissimi „ (XIV, 8, 1). Alcuni furono indicati con nomi speciali, e fra essi i maggiori sono il Caucaso, il monte Tauro, il Libano, ecc.

Il monte Caucaso dall'India si estende fino al Tauro, ricevendo diversi nomi secondo i molti paesi che attraversa. Raggiunge la maggiore altezza verso oriente, ove è detto Caucaso pel candore delle sue abbondanti nevi. Da molti il Tauro si chiama anche Caucaso (XIV, 8, 2-3). Quest'ultima frase di Isidoro bisogna confrontarla colla descrizione del Tauro che fa Solino, pel quale il Caucaso non è che la parte più orientale e più alta del Tauro (1).

Il *Libanus* è un monte altissimo della Fenicia, ricordato dai profeti e così chiamato per l'incenso che produce. La sua parte orientale è detta Antilibano (2).

L'Ararath è un monte dell'Armenia, su cui si fermò l'arca dopo il diluvio; se ne vedono infatti anche ora i resti (XIV, 8, 5). Questa leggenda dei resti dell'arca sul m. Ararath durò molto tempo, ed anche in tempi relativamente recenti dei viaggiatori asserirono di averli veduti (3).

Gli Acrocerauni sono monti così chiamati per la loro altezza: si trovano tra l'Armenia e la Hiberia e vanno dalle porte Caspie al Tigri (4). Le stesse osservazioni rispetto all'origine del nome Acrocerauni Isidoro ripete per Cerauni, monti dell'Epiro (XIV, 8, 12).

Vengono poi i monti Iperborei della Scizia, i *Riphaei* della Germania, l'Olimpo, che divide la Macedonia dalla Tracia e di cui Isidoro parla pure, trattando della Grecia (5), il monte *Athos* della Macedonia, la cui ombra si vede fino a Lemno che dista settantacinque miglia (6), il *Parnassus* colle sue due punte *Citheron et Helicon*, ecc.

---

(1) Cfr. Berger, *Gesch. d. wiss. Erdkunde d. Griechen*[2], 1903, p. 418.

(2) Hieronymi, *Liber de situ et nominibus hebraicorum* (Migne, *P. L.*, 23), 868: " Antilibanus: ea sunt quae supra Libanum ad orientalem plagam respicientia „. — Eusebius, *Onomastikon der biblischen Ortsnamen* herausg. von Erich Klostermann, 1904, p. 122-123.

(3) Hieronymi, *Liber de situ, etc.*, c. 860: " Siquidem ibi cultores illarum regionum, arcam primum sedisse testantur, et lignorum quaedam superesse monumenta „. — Eusebius, *Onomastikon*, pagg. 2-3.

(4) Cfr. Servio al v. 506, III, dell'*Eneide:* " Ceraunia montes Epiri a crebris fulminibus propter altitudinem nominati. Unde Horatius expressius dixit Akroceraunia propter altitudinem et fulminum iactus „.

(5) Isidoro attribuisce a Virgilio il passo di Lucano (*Phars.*, II, 271): " Nubes excedit Olimpus „.

(6) Solino, parlando di Lemno, dice: " praeterea oppidum Myrina, in cuius forum mons Athos in Macedonia umbram iacit. Quod non frustra inter miracula notaverunt, cum Athos a Lemno VI et LXXX milibus passuum separetur „ (11, 33). Qualche manoscritto di Solino (H del Mommsen) ha LXX mila passi come Isidoro. Cfr. Plin., II, 7.

Non troppo chiaro è Isidoro per ciò che riguarda il Parnasso, avendo voluto fare qualche aggiunta alle parole di Servio: " Parnassus mons est Tessaliae iuxta Baeotiam, qui in duo finditur iuga, Citheronem Liberi, et Heliconem Apollinis et Musarum „ (1). Comincia infatti a dire che il Parnasso è fornito di " gemino vertice „, poi ripete, copiando Servio, che " in duo finditur iuga „, aggiungendo che questi si chiamano Cyrra e Nyssa " unde et nuncupatus, eo quod in singulis iugis celebrantur Apollo et Liber „. Ma per aver modo di ricordare anche i nomi Citerone ed Elicona, quasi dimenticando che ai due gioghi del Parnasso già aveva dato un nome, aggiunge: " Haec iuga a duobus fratribus Cytheron et Helicon appellantur „ (XIV, 8, 10). Tutto ciò serve a provare che quest'opera Isidoro non la potè correggere e che la venne compilando a brano a brano.

Confonde l'Appennino colle Alpi Pennine (*Paeninae Alpes*) così chiamate " quia Hannibal veniens ad Italiam easdem Alpes aperuit, unde et Vergilius: 'Alpes immittet apertas'„ (*Aen.*, X, 13). Aggiunge ancora che " inde loca ipsa quae rupit, Poeninae Alpes vocantur „ (XIV, 8, 13). La causa di tutti questi errori è l'aver voluto collegare il nome di Appennino a quello di Annibale (*Poenus*). Eppure altrove Isidoro mostra di avere un giusto concetto della posizione dell'Appennino: così parlando dell'Umbria dice che è " in iugis Apennini montis sita, in parte Italiae iuxta meridiem „ (XIV, 4, 21). Così pure non erra di troppo quando fa limitare verso africo la Pannonia dalle Alpi Appennine (XIV, 4, 16): crede anzi che il nome di Pannonia derivi da Alpi Appennine, " quibus ab Italia secernitur „.

Le Alpi sono monti della Gallia, e nella lingua dei Galli i monti alti si chiamano Alpi: " Hae sunt enim quae murorum Italiae exhibent vicem „ (4, 18). Queste ultime parole fanno capire come Isidoro sapesse che i monti superati da Annibale per venire in Italia erano le Alpi e non doveva confonderle coll'Appennino, tanto più che il nome Italia ai tempi di Isidoro da secoli era esteso fino alle Alpi.

Il monte Etna è così chiamato pel fuoco e per lo zolfo. È curioso vedere poi come Isidoro spiega le eruzioni vulcaniche dell'Etna: " Constat autem, hunc ab ea parte qua eurus et africus flat, habere speluncas plenas sulphuris, et usque ad mare deductas: quae speluncae recipientes in se fluctus, ventum creant, qui agitatus ignem gignit ex sulphure, unde fit quod videtur incendium „ (XIV, 8, 15). Solino parla del vapore " qui per aestuantes cavernarum latebras longo mugitu intra terrae viscera dissolvitur, etc. „ (5, 9); ma non accenna punto ai venti creati dai flutti ed al fuoco prodotto dai venti (2).

Il monte *Piraeneus* è così chiamato per la frequenza dei lampi (πῦρ = fuoco) e divide la Spagna dalla Gallia.

---

(1) Cfr. anche XIV, 4, 12: " Ibi (in Tessalia) est mons Parnassus quondam Apollini consecratus „.

(2) Cfr. Isidori, XIV, 4, 32: " Cavernis tamen et fistulis penetrabilis (Sicilia) ventisque et sulphure plena „. — Tutto ciò che Isidoro dice sulla natura vulcanica della Sicilia deriva da Giustino (IV, 1), del quale, oltre il passo già riportato per la Sicilia, credo bene riferire anche questo: " Accedunt vicini et perpetui (Aetnae montis) ignes (et) insularum Aeolidum, velut ipsis undis alatur incendium; neque enim in tam angustis terminis aliter durare tot saeculis tantus ignis potuisset, nisi et humoris nutrimentis aleretur... Eadem causa etiam Aetnae montis perpetuos ignes facit. Nam aquarum ille concursus raptum secum spiritum in imum fundum trahit atque ibi suffocatum tam diu tenet, donec per spiramenta terrae diffusus nutrimenta ignis incendat „. Cfr. *De nat. rer.*, 47.

Il m. *Solorius* è così chiamato, perchè è il più alto della Spagna o perchè su di esso si vedono i raggi del sole prima che questo appaia (XIV, 8, 16).

Calpe è un monte agli ultimi confini dell'Oceano, di cui Lucano (*Phars.*, I) scrive: " Hesperiam Calpem summumque implevit Atlantem „. Si dice quindi che Calpe sia il termine dell'Atlante (XIV, 8, 17).

I *colles* sono i gioghi più alti dei monti. *Tumulus* è un piccolo monticello. Valli sono i luoghi bassi: convalli, i luoghi depressi tra monti. *Campus* è una pianura; *saltus* sono luoghi vasti e selvaggi; *fauces* un angusto adito fra due monti; *litus* è la terra vicino all'acqua ed al mare, ecc.

Isidoro spiega ancora parecchi altri vocaboli attinenti più al paesaggio che alla morfologia terrestre (*deserta*, *amoena*, *devia*, *aprica*, etc.); li lascio quindi da parte.

Poco di notevole dice pure a proposito di *specus*, *spiracula*, *hiatus*, *barathrum*, *erebus*, *cocytus*, *tartarus*, *gehenna*, *inferus*, parole di cui dà il significato nel capo 9 (XIV l.), in cui tratta " De inferioribus terrae „. Mi basta notare che Isidoro, seguendo S. Girolamo, crede che l'inferno sia nel centro della terra: " Sicut autem cor animalis in medio est, ita et infernus in medio terrae esse perhibetur „ (XIV, 9, 11) (1).

III.

Divisione della Terra. — Il paradiso terrestre. Descrizione dell'Asia.

Dopo avere al principio del l. XIV delle Etimologie trattate le varie questioni riguardanti la forma e la natura della terra, e la sua posizione nello spazio, Isidoro divide il mondo in tre parti: Asia, Europa, Africa.

Gli antichi però, egli dice, non divisero queste tre parti in modo eguale, poichè l'Asia da mezzogiorno per l'oriente arriva sino alla mezzanotte, occupando da sola una metà del mondo, mentre l'altra metà è occupata dall'Africa e dall'Europa, le quali sono divise dal Mare Mediterraneo, in modo che l'Europa va da settentrione ad occidente, e l'Africa da occidente a mezzogiorno (2).

Molto spesso nei manoscritti a questo punto vi è una cartina che rappresenta la divisione del mondo secondo il concetto di Isidoro. Anche nel bellissimo manoscritto delle Etimologie, che si conserva nella Biblioteca Nazionale di Torino, segnato LIII, ὃ, 30, vi è un piccolo mappamondo.

---

(1) Hieron., *in Jon.*, c. 2.

(2) Cfr. S. Augustini, *De Civitate Dei*, XVI, 17: " Namque cito quae Asia nuncupatur, a meridie per orientem usque ad septentrionem pervenit; unde videntur orbem dimidium duae tenere, Europa et Africa, alium dimidium sola Asia „. — Miller, *Mappaemundi*, VI, 60. — Si cfr. anche Varronis, *De re rustica*, rec. H. Keil, Lipsia, 1889, I, 2, pag. 10. — Plinii, *Nat. hist.*, III, 1: " Terrarum orbis universus in tres dividitur partes, Europam, Asiam, Africam. Origo ab occasu solis et Gaditano freto, qua irrumpens Oceanus Atlanticus in maria interiora diffunditur. Hinc intranti dextra Africa est, laeva Europa: inter has Asia est. Termini amnes Nilus et Tanais „.

Questa divisione del mondo in tre parti per mezzo del mare Mediterraneo, del Nilo e del Tanai è molto antica e, pur subendo qualche modificazione secondo i diversi concetti che si aveva della forma della Terra, durò per molti secoli, accompagnandosi alla cartografia scientifica di Eratostene e di Tolomeo, finchè nel medioevo prese su di questa un assoluto sopravvento (1). Ad essa si devono tutte quelle carte medioevali, numerosissime ma molto simili fra loro, le quali, pel modo in cui erano disegnate, furono dette carte T-O. In esse infatti, come dice il Dati nella sua *Sfera*,

> Un T dentro un O mostra il disegno
> Como in tre parti fu diviso il mondo (III, 11).

Agatemero ci dice che gli antichi erano soliti disegnare il mondo in forma circolare, ponendo nel centro dell'οἰκουμένη la Grecia e nel centro di questa Delfi (2).

I Romani invece furono soliti considerare come centro della terra abitata il mare Egeo e precisamente l'isola di Delo. Sallustio nel c. 17 della Giugurtina parla della divisione del mondo in questi termini: " In divisione orbis terrae plerique partem tertiam posuere; pauci tantummodo Asiam et Europam esse, sed Africam in Europa „ (3). Mela, dopo aver parlato del " Mare Nostrum „, soggiunge che in esso si gettano il Tanai che viene dal N. ed il Nilo che viene dal S.: " quod terrarum jacet a freto ad ea flumina ab altero latere Africam vocamus, ab altero Europam: ultra quidquid est, Asia est „. Se egli non ci dice in modo esplicito quale fosse la rispettiva grandezza delle tre parti del mondo, coll'ultima frase, alquanto generica, lascia capire che riteneva l'Asia maggiore delle altre due parti (4).

Non è di questa opinione Plinio, il quale, ricordata la divisione del mondo in tre parti, venendo a parlare dell'Europa, chiama questa parte la più bella " quam plerique merito non tertiam portionem fecere, verum aequam; in duas partes, ab amne Tanai ad Gaditanum fretum, universo orbe diviso „ (5).

---

(1) Cfr. Berger, *Gesch. der wiss. Erdkunde der Griechen*, 1903, p. 77. — Miller, *Mappaemundi*, II, pag. 116. — Kretschmer, *Die physische Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 34 e segg.

(2) Berger, Op. cit., pag. 110. — Strabonis, *Geog.*, IX, c. 419. — Agathemeris, *Geog.*, in " Geog. Graeci Minores „, II, pag. 471: Οἱ μεν οὖν παλαιοὶ τὴν οἰκουμένην ἔγραφον στρογγύλην, μέσην δε κεῖσθαι τὴν Ελλάδα, καὶ ταύτης Δέλφους τὸν ὀμφαλὸν γὰρ ἔχειν τῆς γῆς.

(3) Cfr. Decii Ausonii, *Ep. XIX* (*Ausonius Paulino*): " His longe iucundissimum poema subdideras, quod de tribus Suetonii libris, quod ille de regibus dedit, in epitomen coegisti tanta elegantia, solus ut mihi videare assecutus, quod contra naturam est, brevitas ut obscura non esset. In his versibus ego ista cognovi:

> Europamque Asiamque duo vel maxima terrae
> Membra, quibus Lybiam dubie Sallustius addit,
> Europae adjunctam; possit quum tertia dici „.

Migne, *Patrol. Lat.*, 19, 928. — C. Suetoni Tranquilli, *Quae supersunt omnia* rec. C. L. Roth, Lipsiae, 1894, p. 303. — In una breve poesia intitolata: " De Geometria „, contenuta nel cod. Bernese CCCLVIII, p. 59, si parla della divisione del mondo, della Spagna, ecc., secondo il metodo di Isidoro (*Mon. G. Hist. Poet. Lat. Med. Aevi*, IV, parte I, p. 210).

(4) Mela, I, 1.

(5) Plinii, *Nat. hist.*, III, 1. È strano che Plinio segua nella divisione del mondo una opinione che al suo tempo già era stata rigettata, cioè quella di Erodoto (*Melpom.*, IV, 42, 45). Altrove (VI, 38) dopo aver parlato delle dimensioni delle tre parti del mondo, conclude: " Apparet ergo Europam paulo minus dimidia Asiae parte maiorem esse, quam Asiam. Eandem altero tanto et sexta parte Africae, ampliorem quam Africam. Quod si misceantur omnes summae, liquido patebit Europam totius terrae tertiam esse partem et octavam paulo amplius; Asiam vero quartam et quartamdecimam, Africam autem quintam et insuper sexagesimam „.

Orosio ricorda tanto la divisione del mondo in tre parti quanto quella in due (1). Dopo questi scrittori S. Isidoro è quello che ci dà una più chiara, quasi schematica divisione del mondo, ed a lui certo si deve se, salve poche eccezioni, le carte T-O prevalgono nel medioevo più antico (2). La fonte più probabile di S. Isidoro in questo punto è il passo della Giugurtina (c. 17) poco sopra riportato. Come ben nota il Beazley, le opere di Sallustio dovettero ben presto essere accompagnate da carte geografiche, fra cui quella che rappresentava il mondo intero, secondo le idee di Sallustio, è giunta fino a noi, con notevoli modificazioni s'intende, attraverso gli oscuri secoli medievali. Le carte medievali, però, note sotto il nome di carte Sallustiane, pur appartenendo nelle loro linee generali al tipo delle carte T-O, sono tuttavia meno rigidamente simmetriche di quelle, e l'Asia non vi ha sulle altre due parti una prevalenza così assoluta da occupare da sola la metà dell'Oicumene (3).

S. Isidoro ebbe probabilmente dinnanzi a sè una carta illustrativa del passo più volte ricordato di Sallustio ed obbedendo al bisogno di tutto semplificare, divise senz'altro il mondo in due parti eguali, una occupata interamente dall'Asia, l'altra divisa fra l'Europa e l'Africa. Non si può negare che in questo modo la rappresentazione cartografica dell'Oicumene sia stata di molto semplificata e resa così più gradita ed adatta agli studiosi medievali.

Si aggiunga inoltre che questa " trifaria orbis divisio „ si prestava benissimo a spiegare, secondo la Bibbia, la diffusione del genere umano dopo il diluvio per mezzo dei figli di Noè. A Japhet fu data l'Europa, a Sem l'Asia, a Cam l'Africa, ed infatti in molte carte T-O vicino al nome Asia, per. es., è scritto pure Sem e così via. Di qui si capisce pure come nel medioevo non sia più ricordata la divisione del mondo in due parti (4).

Oltre le tre parti del mondo di cui ha parlato, Isidoro ne ammette una quarta, e scrive: " Extra tres autem partes orbis, quarta pars trans Oceanum interior est in meridie, quae solis ardore nobis incognita est, in cuius finibus Antipodes fabulose inhabitare produntur „ (XIV, 5, 17) (5). Come ha ammessa la sfericità della terra, Isidoro ammette pure l'esistenza di un continente situato attorno al polo antartico;

---

(1) Orosii P., *Hist. adversus paganos*, l. I, 2, 1, ed. C. Zangemeister, 1889: " Maiores nostri orbem totius terrae, oceani limbo circumseptum, triquadrum statuere eiusque tres partes Asiam, Europam et Africam vocaverunt, quamvis aliqui duas hoc est Asiam ac deinde Africam in Europa accipiendam putarint „.

(2) Nella carta geografica del sec. XI di Asaph l'Ebreo, la divisione di Isidoro non è del tutto accettata, perchè l'Europa vi è rappresentata come la più vasta parte del mondo, secondo il concetto di Plinio. — Santarem, *Essai sur la Cosmographie, etc.*, I, 54, 319-321.

(3) Beazley, *The Dawn of modern Geography*, II, 579.

(4) Santarem, Op. cit., II, 32. Molto spesso nei piccoli mappamondi che si trovano nei numerosi mss. delle *Etimologie* e del *De natura rerum* e che rappresentano la divisione del mondo in tre parti, si accenna pure alla divisione del genere umano. Così nel mappamondo pubblicato dal Becker (*De natura rerum liber*, Berlino, 1857, p. 80) si legge: " Asia. Post confusionem linguarum et gentes dispersae fuerunt per totum mundum. Habitaverunt filii Sem in Asia, de cuius posteritate descendunt gentes XXVII, et est dicta Asia ab Asia regina. Quae est tertia mundi pars. Regio orientalis. — Europa dicta ab Europa filia Agenoris regis Lybiae uxoris Iovis. Ubi filii Japhet visi sunt terram tenere, de cuius origine gentes XV. Et habet civitates CXX. Regio septentrionalis. Europa. — Africa dicta ab Afer uno de posteris Habrae, quam possederunt filii Cham, de quo sunt egressae gentes XXX. Et habet civitates CCCLX. Regio Australis. Africa.

(5) Cfr. C. Miller, *Die ältesten Weltkarten*, Stuttgart, 1898, vol. VI, tav. 2ª.

ma, come quasi tutti i Padri della Chiesa, nega ch'esso sia abitato. Essendo infatti questa quarta parte del mondo a noi inaccessibile e per l'immensità dell'Oceano e, specialmente, per l'insopportabile calore della zona torrida, non si poteva ammettere che fosse popolata, perchè ciò sembrava contraddire alla comune origine, assegnata dalla Sacra Scrittura a tutto il genere umano, non sapendosi spiegare per qual via gli uomini potessero penetrarvi. Gli autori antichi la spiegazione la trovavano facilmente nell'autoctonia a cui ricorrono palesemente Strabone e Cicerone, e tacitamente gli altri; ma i Padri della Chiesa, non potendo ammettere l'autoctonia, rigettarono, quasi unanimi, come troppo pericolosi alla fede, gli antipodi (1).

Il compianto G. Marinelli ritenne che più rimessi a combattere gli antipodi siano stati S. Agostino e Isidoro " appunto in ragione del forte ingegno e della coltura di entrambi „; ma ciò non è, perchè se Isidoro ammette, come abbiamo visto, gli antipodi geografici, non ammette assolutamente gli antipodi etnografici, cosa molto diversa, come ben nota il Boffito (2). Tale negazione è ancora più esplicita in un altro passo delle *Etym.* (IX, 2, 133), nel quale, stranamente combinando una frase di S. Agostino, che segue Lattanzio (3), e di Servio, scrive: " Hi qui antipodes dicuntur eo quod contrarii esse vestigiis nostris putantur, ut quasi sub terris positi adversa pedibus nostris calcent vestigia, *nulla ratione* credendum est, quia nec soliditas patitur nec centrum terrae sed neque hoc nulla historiae cognitione probatur „. Queste ultime parole sono di Servio e si riferiscono non agli antipodi, ma all'esistenza dei regni infernali nel centro della terra (4).

---

(1) S. Augustini, *De Civitate Dei*, XVI, 9 (Migne, *P. L.*, 41, col. 487): " ...Nimisque absurdum est, ut dicatur aliquos homines ex hac in illam partem, Oceani immensitate trajecta, navigare ac pervenire potuisse, ut etiam illic ex uno illo primo homine genus institueretur humanum „.

Sulla questione degli antipodi cfr. gli eruditi lavori del p. G. Boffito, *La leggenda degli antipodi*, in " Miscellanea di studi critici „ edita in onore di Arturo Graf, Bergamo, Istituto italiano d'arti grafiche, 1903, pp. 583-601. — *Intorno alla " Quaestio de Aqua et Terra „ attribuita a Dante*, in " Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino „, serie II, vol. 51, 1902. — *Cosmografia primitiva classica e patristica*, in " Mem. della R. Accad. dei Lincei „, vol. XIX, Roma, 1903. Per gli antipodi presso i Greci cfr. Berger, *Gesch. d. wiss. Erdkunde*^{2}, 1903, p. 34, 185, 192, 206 ecc. — Kretschmer, *Die phys. Erd. im christl. Mittelalter*, p. 56 e segg. — Gilbert, *Le pape Zacharias et les Antipodes*, Bruxelles, 1882 (" Revue des Questions scientifiques „). — H. Krabbo, *Bischof Virgil von Salzburg und seine Kosmologischen Ideen*, in " Mittheil. des Instit. f. Oesterreichische Geschichtforschung „, vol. XXIX (1903), p. 1-28.

(2) *La leggenda degli antipodi* (Miscellanea in onore di A. Graf), p. 592, nota 4. — G. Marinelli, *La Geografia e i Padri della Chiesa*, in " Boll. della Società Geogr. ital. „, 1882, p. 534. Cfr. anche Günther S., *Studien zur Gesch. der mathem. und physikal. Geographie*, Halle, 1879, p. 5.

(3) S. Augustini, *De Civitate Dei*, XVI, 9 (Migne, *P. L.*, 41, c. 487): " Quod vero et antipodas esse fabulantur, id est homines a contraria parte terrae, ubi sol oritur, quando occidit nobis, adversa pedibus nostris calcare vestigia, nulla ratione credendum est. Neque hoc ulla historica cognitione didicisse se affirmant, sed quasi ratiocinando coniectant, eo quod intra convexa coeli terra suspensa sit, eundemque locum mundus habet et infimum et medium: et ex hoc opinantur alteram terrae partem, quae infra est, habitatione hominum carere non posse... „. Lactantii, *Divinarum institutionum*, lib. III, 24 (Migne, *P. L.*, 6, col. 425): " Quid illi qui esse contrarios vestigiis nostris antipodes putant; num aliquid loquuntur? aut est quisquam tam ineptus qui credat esse homines, quorum vestigia sint superiora quam capita? .....pluvias et nives et grandines sursum versus cadere in terram?... „.

(4) Servius in *Aen.*, VI, 127: " Lucretius ex maiore parte et alii integre docent inferorum regna nec esse quidem posse. Nam locum ipsorum quem possumus dicere cum sub terris dicantur esse antipodes? In medio vero terrae eos esse nec soliditas patitur nec centrum terrae „.

***

S. Isidoro, passando a descrivere i vari paesi della terra, comincia dall'Asia, la quale trasse il nome da una regina che colà regnò (*Etym.*, XIV, 3). Occupa la terza parte del mondo ed è volta ad oriente, essendo ad occidente limitata dal Mediterraneo ed a settentrione dal fiume Tanai e dalla palude Meotide (1).

È facile vedere come nello stabilire i confini dell'Asia Isidoro non pecca di soverchia precisione ed esattezza, perchè tanto il fiume Tanai quanto la palude Meotide costituiscono il confine occidentale dell'Asia. Eppure, data la divisione del mondo da lui accettata era facilissimo fare qualcosa di meglio. Probabilmente fu tratto in errore dalla carta geografica su cui si basò nel descrivere il globo.

Il Paradiso terrestre fu uno dei temi preferiti dei geografi medievali. Molto si discusse sulla sua natura e sulla sua posizione; ma più comunemente si metteva ai confini orientali dell'Asia. Isidoro nel *De ordine creaturarum liber* (c. X) espose le varie opinioni sulla natura del Paradiso terrestre: qui invece senz'altro ne fa una vivace descrizione, secondo la tradizione biblica (2).

" Il Paradiso è un luogo nell'oriente ed il suo nome significa orto di delizie. ' Est enim omni genere ligni et pomiferarum arborum consitus, habens etiam lignum vitae: non ibi frigus, non aestus, sed perpetua veris temperies. E cuius medio fons prorumpens totum nemus irrigat, dividitque in quatuor nascentia flumina, cuius loci post peccatum homini aditus interclusus est. Septus est enim undique romphea flamma, id est muro igneo accinctus, ita ut eius cum coelo pene iungatur incendium..... '. Come questa fiamma tiene lungi gli uomini, così un Cherubino o meglio un presidio di angeli tiene lungi da questo sacro luogo gli angeli cattivi o demoni „.

Per ciò che riguarda l'ubicazione del Paradiso terrestre S. Isidoro si mantiene sulle generalità, dicendo ch'esso è " in orientis partibus constitutus „. Quasi tutti i geografi e le carte medievali lo pongono, come già dissi, nell'Asia o all'estremo limite orientale della terra abitata, ma nessuno dubitava ch'esso realmente fosse in

---

(1) Si cfr. invece Mela, *Chorogr.*, I, 2: " Tribus hanc (Asia) tangit Oceanus, ita nominibus et locis differens, Eous ab oriente, a meridie Indicus, a septentrione Scythicus „.

(2) Cfr. S. Augustini, *De Genesi ad lit.* (Migne, *Patrol. Lat.*, vol. 34, pag. 371): " Non ignoro de Paradiso multos multa dixisse, tres tamen de hac re quasi generales sunt sententiae. Una eorum qui tantummodo corporaliter Paradisum intelligi volunt: alia eorum qui utroque modo Paradisum accipiunt, alias corporaliter, alias spiritualiter „. — Pochi sono stati coloro che sostennero aver il Paradiso un significato solo spirituale. Tra questi vanno ricordati Origene (*Contra Cels.*, l. IV) e Teofilo (Πρὸς Αὐτόλυκον περὶ τῆς τῶν Χριστιανῶν πίστεως, l. II). Più numerosi sono quelli che, pur affermando il significato spirituale del Paradiso, non esclusero che questo realmente esistesse sulla terra, cioè: Giustino Martire, Ireneo, Epifanio, Anastasio, Ambrogio (*Lib. de Parad. ad Sab.*, Migne, *P. L.*, 14, 296), Agostino, ecc. Affermarono senza alcuna restrizione l'esistenza del Paradiso terrestre in qualche parte del globo: Giuseppe Ebreo (*Antiq.*, I, 3), Severiano, Teodoreto Cir., Teodoreto Mopsuesta, Giovanni Crisostomo, Diodoro di Tarso, Efrem, Cosma Indicopleuste, Basilio, Cesario di Nazianzo, Giovanni Damasceno, Dionigi d'Alessandria, Tertulliano, Isidoro di Siviglia, Beda, ecc., ecc. Sul modo fantastico in cui nel medioevo si rappresentò il Paradiso terrestre, cfr. Marinelli G., *La Geografia ed i Padri della Chiesa*, in " Boll. della Soc. Geog. Ital. „, 1882. — K. Kretschmer, *Die Phys. Erd. in Chr. Mittelalter*, pag. 78-91. — F. Delitsch, *Wo lag das Paradisus?* Leipzig, 1881.

Oriente, perchè la Sacra Scrittura dice: " Plantaverat Deus paradisum in Eden, ad orientem „ (*Gen.*, 3, 24). La più particolareggiata descrizione del Paradiso terrestre si trova nei commentarî di Mosè Bar Cefa (1), e non vi è alcun geografo o cartografo medievale che non ne dia almeno un cenno (2).

Per ciò che dice sull'India la fonte principale di Isidoro è Solino. L'India trae il suo nome dal fiume Indo, che la chiude verso occidente: si estende dal mare meridionale verso oriente, ed a settentrione è limitata dal monte Caucaso. Vi si trovano molte nazioni, e l'isola Taprobane piena di elefanti, Crise ed Argira feconde di oro e di argento, e Tile i cui alberi non mancavano mai di foglie (3).

L'India è bagnata dai fiumi Indo, Gange ed Ipasi, gode di un clima saluberrimo, e due volte all'anno vi si mietono le biade. Genera uomini di colore oscuro, grandi elefanti, il monocero, lo psittaco, il legno ebano e molte pietre preziose. Vi sono qui anche i monti aurei " quos adire propter dracones et gryphos, et immensorum hominum monstra impossibile est „ (XIV, 3, 5-7) (4).

Delle meraviglie dell'India scrissero a lungo tutti i geografi greci e latini, servendosi specialmente degli storici di Alessandro Magno. Nel medioevo poi, come è naturale, ebbero un grande sviluppo tutte le leggende riguardanti il grande conquistatore macedone derivate dallo Pseudocallistene, e poi da Q. Curzio, da Giulio Valerio, ecc., e le meravigliose ricchezze dell'India furono un tema favorito dei geografi e dei romanzieri (5).

---

(1) M. Bar Cepha, *Commentaria de Paradiso*, in " Max. Bibl. vet. patrum „, vol. 17, pag. 457 e segg. V. specialmente il c. VIII ed i segg.

(2) Marinelli, *La Geografia e i Padri della Chiesa*, pagg. 18 e 19 dell'Estr. — Cfr. *De situ paradisi terrestris disquisitio sive de Plinii cum Moyse convenientia in paradisi fluminibus iudicandis* nel vol. II, parte I della *Hist. Nat.* di Plinio, ed. F. Didot, Parigi, 1828, p. 764-797. — Il migliore studio sul mito del Paradiso terrestre è quello di A. Graf (*Miti, leggende e superstizioni del medioevo*, Torino, 1892, vol. I) con una ricchissima bibliografia. — Ciò che Isidoro dice del Paradiso terrestre è ripetuto, quasi con le stesse parole, in un trattatello cosmografico del sec. VII, pubblicato dal Pertz (*Ueber eine fränkische Cosmographie des VII Jahrhunderts*, in " Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin „, 1845, p. 264). Parlandosi dell'Asia, si dice:

Habet primum paradysi hortorum delicias
Omne genere pomorum circumseptus graminat
Habet etiamque vitae lignum inter midium.
Non est aestas neque frigus sincera temperies.
Fons manat inde perennis fluitque in rivolis;
Post peccatum interclusus est primevi hominis
Circumseptus est undique rompheaque ignea
Ita pene usque celum iungitque incendia;
Angelorum est vallatus cherubyn praesidia ecc.

Cfr. anche Kretschmer, *Die phys. Erdk. im christl. Mittelalter*, p. 79 e segg. — Durazzo, *Il Paradiso terrestre nelle corti medievali*, Mantova, 1887.

(3) Cfr. Mela, III, 69: " Ad Taurum insula est Chryse ad Gangem Argyre: altera aurei soli, ita veteres tradidere, altera argentei, atque ut maxime videtur aut ex re nomen aut ex vocabulo fabula est „.

(4) Si cfr. come da questo passo di Mela si sia svolta la leggenda dei monti d'oro custoditi da grifoni (III, 62): " alit (India) formicas non minores maximis canibus, quos more gryphorum aurum penitus egestum cum summa pernicie adtingentium custodire commemorant... „.

(5) Dell'India Isidoro ricorda una sola città, Nisa, fondata da Dioniso, " qui et Liber pater „ e da lui popolata con quindici mila uomini (XV, 1, 6).

La Partia si estende dai confini dell'India sino alla Mesopotamia, comprendendo, oltre la Partia propriamente detta, l'Assiria, l'Aracosia, la Media e la Persia, regioni che furono conquistate dai Parti, e sono racchiuse dal fiume Indo e da monti alti ed aspri. Vi scorrono i fiumi Arbi ed Idaspe (XIV, 3, 8).

Passando quindi a descrivere le varie regioni sopra ricordate, Isidoro dice, seguendo Plinio, che l'Aracosia prende il suo nome dal capoluogo. La Partia fu così chiamata dai Parti i quali, venendo dalla Scizia, occuparono questo paese: esso è limitato a mezzogiorno dal Mare Rosso, a settentrione dal M. Ircano, ad occidente della Media, e comprende diciotto regni dal Caspio ai confini degli Sciti (1).

L'Assiria fu così chiamata da Assur, figlio di Sem, che pel primo l'occupò dopo il diluvio: confina ad oriente coll'India, a mezzodì colla Media; ad occidente col Tigri, ed a settentrione col Caucaso, dove vi sono le porte Caspie (2).

La Media e la Persia furono così chiamate dai re che le conquistarono. La Media ad occidente tocca i regni dei Parti; a settentrione è circondata dall'Armenia, ad oriente dal Caspio, a mezzodì dalla Persia (3). Vi è la Media maggiore e la Media minore. La Persia si spinge ad oriente fino all'India, ad occidente sino al Mare Rosso, a settentrione tocca la Media, ed a mezzodì l'Armenia (4).

Isidoro segue nel parlare di questi luoghi Plinio e Solino; ma facendo una grande confusione per ciò che riguarda i confini dei diversi paesi, confini che non sempre da Plinio, Mela e Solino sono determinati. Per es., egli fa confinare coll'India verso oriente non solo la Partia e la Persia, ma anche l'Assiria. Mentre poi i geografi antichi fanno dall'Arabia dividere il Mare Rubrum in due golfi: " Sinus Arabicus „ (Mar Rosso) e " Sinus Persicus „, qui Isidoro parla solo sempre di " Mare Rubrum „, e ciò certamente non è causa di chiarezza (5).

Molto celebri nell'antichità erano le porte Caspie, che il nostro autore mette nel Caucaso. Solino parlando del Caucaso dice: " Ubi dehiscit iugis facit portas, quarum primae sunt Armeniae, tunc Caspiae, post Ciliciae „ (164, 7). Anche Mela parla delle Armeniae Pylae, ma non di quelle del Caucaso (I, 81). Plinio sui principali passi difficili dell'Asia sembra avere un'idea più chiara e insiste sulla necessità di non confondere le porte dell'Iberia ch'egli chiama Caucasie e le porte Caspie, la quale distinzione " dinosci non potest nisi comitatu rerum Alexandri Magni (6).

---

(1) Le fonti principali di Is. in questo punto sono Orosio (I, 2) e Plinio (VI, 15 e 23).

(2) S. Augustini, *De Civ. Dei*, XVI, 3.

(3) Plinii, VI, 26; Solin., 59. Qui il nostro autore non può a meno di accennare alle arti magiche per cui erano celebri i Persiani: " In Persia primum orta est ars magica, ad quam Nemrod gigas post confusionem linguarum abiit, ibique Persas ignem colere docuit: nam omnes in illis partibus solem colunt, qui ipsorum lingua *El* dicitur „ (XIV, 3, 2).

(4) Cfr. l. XV, 1, 7-11. Poche sono le città menzionate da Isidoro: Media, fondata da Medo, figlio di Egeo; Persepoli, fondata da Perseo, figlio di Danae; Ctesifonte, emula di Babilonia; Susa, ove è la reggia di Ciro, e Battro, così chiamata pel fiume omonimo che le scorre vicino.

(5) Parlando però dei golfi dell'Oceano (XIII, 17, 1-4), Isidoro dimostra di avere un chiaro concetto della divisione del Mare Rubrum e scrive: " Hoc mare in duos scinditur sinus: ex iis qui ab oriente est, *Persicus* appellatur, quia oram illius Persae inhabitant. Alter vero *Arabicus* dicitur, quod sit circa Arabiam „.

(6) Delle porte Caucasie Plinio parla nel l. VI, 11. Poco appresso descrive le porte Caspie in questo modo (VI, 17): " Causa portarum nominis eadem, quae supra, interruptis angusto transitu

Dopo aver dato l'etimologia di Mesopotamia, Isidoro dice che essa è limitata ad oriente dal Tigri e ad occidente dall'Eufrate, e comincia a settentrione fra il Tauro e il Caucaso e continua verso mezzodì nella Babilonia, nella Caldea e nell'Arabia. La Babilonia è qui considerata come una regione distinta dalla Caldea, ma in seguito della Caldea non si fa più menzione (1). Isidoro non segue qui in tutto Solino, che è una delle fonti di questo passo, perchè Solino dice chiaramente che " Chaldeae gentis Babylonia caput est „ (c. 56, 1). Isidoro invece scrive, riferendosi piuttosto a Plinio: " Babyloniae regionis caput Babylo urbs est tam nobilis ut Chaldaea et Assyria et Mesopotamia in eius nomen transierint „ (XIV, 3, 14) (2). Solino è pure la fonte di ciò che riguarda l'Arabia, con qualche piccola aggiunta riguardante le tradizioni bibliche.

Arabia significa *sacra*, perchè è ricca di incenso e di profumi; per questo i Greci la dissero εὐδαίμονα, cioè felice, e fu chiamata pure Saba dal figlio di Chus, Saba. Si estende verso oriente tra il golfo Arabico ed il golfo Persico, avendo a settentrione la Caldea. Questo paese produce fra l'altre cose la fenice, la gemma sardonice, l'iride, ecc. (XIV, 3, 15). Che l'Arabia Felice fosse chiamata anche Saba è detto pure da S. Girolamo e Giuseppe Ebreo, il quale però sembra ritenere che la regione abitata da Saba, figlio di Chus, sia stata l'isola di Meroe, detta perciò anche Saba (3). Che poi Arabia significhi sacra, perchè è ricca di incensi, è una deduzione di Isidoro, perchè Solino dice solo che Arabia significa sacra (4). La leggenda della Fenice ebbe molta fortuna nel medioevo, ed in molte carte è rappresentata e spesso accompagnata dalle parole del nostro autore: " ibi nascitur avis phoenix „. Ciò che riguarda i confini dell'Arabia deriva da Orosio (5).

Orosio è pure una delle fonti principali per ciò che riguarda la Siria e le sue varie provincie. Essa si estende molto in lunghezza e poco in larghezza tra l'Eufrate ad oriente, il Mediterraneo ad occidente, l'Armenia e la Cappadocia a settentrione, e l'Egitto a mezzodì; e comprende la Commagena, la Fenicia e la Palestina " cuius pars est Iudaea absque Sarracenis et Nabathaeis „ (XIV, 3, 17) (6).

---

iugis, ita ut vix singula meent plaustra, longitudine VIII mill. passuum, toto opere manufacto. Dextera laevaque ambustis similes impendent scopuli, sitiente tractu per XXVIII mill. passuum..... Angustias impedit corrivatus salis e cautibus liquor, atque eodem emissus. Praeterea serpentium multitudo, nisi hieme, transitum non sinit „.

(1) Orosii, *Hist.*, I, 2, 20: " A flumine Tigri usque ad flumen Euphraten Mesopotamia est, incipiens a septentrione inter montes Taurum et Caucasum, cui ad meridiem succedit Babylonia, deinde Chaldaea, novissime Arabia Eudaemon „.

(2) Cfr. Plinii, *N. H.*, VI, 30: " Babylon Chaldaearum gentium caput, diu summam claritatem obtinuit in toto orbe, propter quam reliqua pars Mesopotamiae, Assyriaeque Babylonia appellata est „. — Capella, VI, 701.

(3) Cfr. la nota dell'Arevalo a questo passo di Isidoro.

(4) " Arabia appellata est, id est sacra; hoc enim significari interpretatur „. A queste parole di Solino, Isidoro aggiunge: " eo quod sit regio thurifera, odores creans „ (XIV, 3, 15), traendole da S. Girolamo (*Liber nominum locorum ex Actis*, Migne, *Pat. Lat.*, 23, 12, 98).

(5) Sul mito della Fenice cfr. Heinrichsen, *De Phoenicis fabula apud Graecos, Romanos et populos orientales*, Hauniae, 1825-27. — Graesse, *Beiträge zur Literatur und Sage des Mittelalters*, Dresda, 1850, pp. 71-9. — Graf A., *Miti, leggende, ecc.*, vol. I, p. 70.

(6) Orosii, Op. cit., I, 2: " A flumine Eufrate quod est ab oriente, usque ad Mare Nostrum quod est ab occasu, deinde a septentrione, id est a civitate Dacusa... usque ad Aegyptum et extremum

Questa pure è l'estensione che Plinio dà alla Siria, ma non sembra disposto a credere che la Fenicia ne occupi tutta la parte marittima: " Qui subtilius dividunt, circumfundi Syria Phoenicen volunt: et esse oram maritimam Syriae; cuius pars sit Idumaea et Iudaea, deinde Phoenice, deinde Syria „ (1).

La Commagena è così chiamata perchè un giorno la sua capitale era la città di Commage. È situata fra la Cappadocia a settentrione, la Mesopotamia ad oriente, la Siria a mezzodì e ad occidente il Mediterraneo (XIV, 3, 17).

La Fenicia trasse il suo nome da Fenice, fratello di Cadmo, il quale venendo da Tebe d'Egitto approdò a Sidone e quivi regnò (2). In questa regione, limitata ad oriente dall'Arabia, e a mezzogiorno dal Mar Rosso, vi è Tiro " ad quam Isaias loquitur „ (XIV, 3, 18). Degna di nota in questo passo è la leggenda sulla venuta di Fenice da Tebe d'Egitto a Sidone; ed anche il grave errore di fare confinare la Fenicia verso oriente coll'Arabia, mentre parlando dei confini della Siria, di cui la Fenicia è parte, non accennò affatto all'Arabia. Trattando nel libro seguente delle città (XV, 1, 28) Isidoro dice che i Fenici provenienti dal Mar Rosso fondarono la città di Sidone, così chiamata per l'abbondanza di pesci, perchè pesce in fenicio si dice " sidon „.

Nel trattare della Palestina il nostro autore si allontana alquanto dalle solite fonti, senza del tutto abbandonarle però, servendosi specialmente di accenni biblici e di autori cristiani. Egli crede che il nome Palestina derivi dal nome Philistin che ebbe una volta Ascalona, sua capitale. Confina ad oriente col Mar Rosso, a mezzodì colla Giudea, a settentrione con Tiro, ad occidente coll'Egitto. È inutile osservare che questi confini sono del tutto errati; ma il peggio si è che dopo aver detto che il confine meridionale della Palestina è la Giudea scrive: " Initium longitudinis eius (Iudaea) a vico Arsa usque ad vicum Iuliaden porrigitur, in quo Iudaeorum pariter et Tyriorum communis habitatio est. Latitudo autem eius a monte Libani usque ad Tyberiadis lacum extenditur „ (XIV, 3, 20). Donde risulterebbe che il confine settentrionale della Giudea, che è il confine meridionale della Palestina, coincide col confine settentrionale di questa regione. La causa di questo e di altri errori riguardanti i confini della Palestina e della Giudea è questa, che Isidoro, dopo aver detto che la Giudea è una parte della Palestina, attribuì alla Giudea i confini della Palestina, che, per es., Solino indica col solo nome di Iudaea (3).

---

sinum Arabicum, qui est ad meridiem, longo angustoque sulco saxis insulisque creberrimo, a Rubro mari, id est ab Oceano, occasum versus, extenditur Syria, quae sic generaliter nominatur, habetque maximas provincias, Commagenam, Phaeniciam et Palaestinam, absque Saracenis et Nabatheis, quorum gentes sunt duodecim „.

(1) Plinii, *N. H.*, V, 13. Poco prima ha scritto: " Iuxta Syria litus occupat, quondam terrarum maxima et pluribus distincta nominibus... „. Tra la Cilicia e l'Arabia, secondo Plinio, la Siria ha una lunghezza di quattrocento settanta mila passi, e da Seleucia Pieria sino alla città di Zeugma sull'Eufrate una larghezza di cento settantacinque mila passi. Cfr. *Etym.*, l. XV, 1, 12-15. Della Mesopotamia Isidoro ricorda le città di Carra, Edessa, detta prima Arach, Chalamen detta poi Seleucia; nell'Arabia, Filadelfia; nella Siria, Antiochia, Damasco, ecc.

(2) Ripete qui quanto scrisse nel l. IX, 2, 55: " Phoenix, Cadmi frater de Thebis Aegyptiorum in Syriam profectus, apud Sidonem regnavit, eosque populos ex suo nomine *Phoenices*, eamque provinciam Phoeniciam nuncupavit „.

(3) Sui confini della Giudea cfr. Giuseppe Flavio (*De bello Iudaico*, III, 6). Cfr. anche Solino (35, 12): " Iudeae terminus Massoda castellum „. — Secondo S. Girolamo, Erode cambiò il nome

Nel centro della Giudea sta Gerusalemme " quasi umbilicus regionis totius (1). Terra variarum opum dives, frugibus fertilis, aquis illustris, opima balsamis „ (Solino, 35, 1, 5). Per questo i Giudei la credettero la terra promessa ai loro padri " quum hinc illis Deus resurrectionis praerogativam polliceretur „ (XIV, 3, 21). Di Gerusalemme, de' suoi diversi nomi e della loro origine si tratta di nuovo nel l. XV, 1, 5.

Dopo la Giudea viene la Samaria, anch'essa parte della Palestina, la quale trae il nome da una città chiamata Samaria, sede una volta di re, " quae nunc ab Augusti nomine Sebastia nuncupatur „. Questa regione giace fra la Giudea e la Galilea, cominciando dal vico chiamato Elea sino alla terra di Agrabat. La sua natura è del tutto conforme a quella della Giudea (XIV, 3, 22) (2).

La Galilea fu così chiamata perchè i suoi abitanti sono di colore più bianco di quelli del resto della Palestina (3). Essa si divide in superiore ed inferiore toccando la Siria e la Fenicia. È una terra ricca, ferace e feconda di frutti.

Tra la Palestina e l'Arabia vi è la Pentapoli, così chiamata per le cinque grandi città che furono distrutte dal fuoco divino. Era questa una regione fertilissima, ora è deserta e arsa. " Nam propter scelera incolarum de coelo descendit ignis, qui regionem illam in cineres aeternos dissolvit (XIV, 3, 24). Cuius umbra quaedam et species in favillis, et arboribus ipsis etiam nunc videtur. Nascuntur enim ibi poma virentia sub tanta specie maturitatis, ut edendi desiderium gignant. Si carpas, fatiscunt, ac resolvuntur in cinerem, fumumque exhalant, quasi adhuc ardeant „ (XIV, 3, 25).

Queste leggende riguardanti la distruzione di Sodoma e Gomorra provengono in modo evidente dalla Bibbia, ma, come ben notò già il Columba, furono accettate ben presto anche dagli storici e dai geografi pagani (4). Già se ne trova traccia in Strabone, il quale ci dimostra che già se n'era occupato Eratostene (5). Ne parlano poi di nuovo, oltre Giuseppe Flavio (6), Tacito (7) e Solino, che qui, secondo il solito, è copiato da Isidoro: questi però, come abbiamo visto, non ricorda il nome delle due

---

della città di Beth-hara in Iulias, e sotto questo nome è ricordata pure da Tolomeo. Cfr. S. Hieron., *Liber de situ et nominibus locorum hebraicorum* (Migne, *Patr. Lat.*, 23, 881). — Eusebius, *Onomastikon der biblischen Ortsnamen* herausg. von E. Klostermann, Leipzig, 1904, p. 49.

(1) In alcune antiche edizioni delle *Etimologie* questo passo suona così: " In medio autem terrae civitas Hierosolima est, quasi umbilicus regionis totius terrae; variarum opum dives... „. Questa lezione risponde meglio all'opinione, comune nel medioevo, ma non ancora accolta ai tempi di Isidoro, che Gerusalemme si trovasse nel centro del mondo. Cfr. Beazley, *The Dawns of modern Geography*, II, pag. 568.

(2) L'Eleas di S. Isidoro (Ios. Flavius, 3, 2) è l' Ἐλεάσα del primo libro dei Maccabei. Giuseppe Flavio è pure la fonte seguìta dal nostro autore nello stabilire i confini della Galilea. La " terra Agrabat „ di Isidoro è l' Ἀκραβατίνη del l. I, c. 5 dei Maccabei, tradotta da S. Girolamo Acrabathena. Plinio, fra le dieci toparchie della Giudea, esclusa la Galilea, pone anche quella di Acrebitena (V, 15).

(3) Cfr. quanto Isidoro dice a proposito della Gallia (XIV, 4, 25) e dei Galli (IX, 2, 105).

(4) Columba, *Le fonti di G. Solino*, in " Rassegna di Antichità classica „, 1896, pag. 108.

(5) Strabonis, *Geographica*, XVI, 2, 764.

(6) Iosephi Flavii, *De bello Iudaico*, 4, 8, 4.

(7) Taciti, *Hist.*, V, 7.

principali città della Pentapoli, Sodoma e Gomorra, le quali sono invece nominate da Solino (1).

Tra la Giudea e l'Arabia, l'Eufrate ed il Mar Rosso si stende la Nabathea, che è una parte dell'Arabia (2).

L'Egitto fu chiamato prima Aeria, poi da Egitto, figlio di Danae, che quivi regnò, ebbe il nome attuale. Confina ad oriente colla Siria e col Mar Rosso, ad occidente colla Libia, a settentrione col Mediterraneo, a mezzodì cogli Etiopi: " regio coeli imbribus insueta et pluviarum ignara „ (XIV, 3, 27, IX, 2, 60).

Isidoro poi parla del Nilo: " Nilus solus eam (Aegyptum) circumfluens irrigat, et inundatione sua foecundat „ per cui è ferace di frumento che fornisce ad una gran parte della terra, ed è così abbondante di tutte le altre merci che riempie la terra di tutte le cose necessarie (3). L'Egitto termina nella Canopea, così chiamata dal governatore di Menelao Canope, il quale è sepolto in quest'isola, che è il principio della Libia " et ostium Nili facit „ (XIV, 3, 28) (4).

Conviene qui ricordare che secondo Isidoro il Nilo non è che il Geon, di cui ha già tenuto discorso trattando dei fiumi, e precisamente di quelli che nascono dal Paradiso terrestre. Come il nome Geon deriva da γῆ che vuol dire terra " quod incremento suae inundationis terram Aegypti irriget „ così il nome " Nilus „, secondo il nostro autore, deriverebbe da νέαν ὕλην " propter limum, quem trahit, qui efficit foecunditatem „ (XIII, 21, 7). Accenna ancora che dai Latini il Nilo era detto Melo, che significa nero; e di fatti Virgilio scrisse (*Georg.*, IV, 491):

Et viridem Aegyptum nigra foecundat arena.

Isidoro copia qui quanto, a proposito di questo verso di Virgilio, disse Servio: " Nam antea Nilus Melo dicebatur „.

---

(1) " Longo ab Hierosolimis recessu tristis sinus panditur, quem de coelo tactum testatur humus nigra et in cinerem soluta. Ibi duo oppida, Sodomum nominatur alterum, alterum Gomorrum, apud quae pomum quod gignitur, habeat licet speciem maturitatis, mandi tamen non potest; nam fuliginem intrinsecus favillaceam ambitio tantum extimae cutis cohibet, quae vel levi pressa tactu fumum exhalat et fatiscit in vagam pulverem „ (Solini, *Collect.*, 35, 7). — Cfr. anche: S. Augustini, *De Civ. Dei*, 21, 5, 1; Iosephi Flavii, *De Bello Iudaico*, 4, 18.

(2) I Nabathei sono i Ναπαταῖοι di Tolomeo. Cfr. Plinio (V, 11): " His Arabes iunguntur, ab oriente Canchlei, a meridie Cedrei, qui deinde ambo Nabataeis „.

Molte sono le città della Palestina che Isidoro ricorda, servendosi specialmente delle opere di S. Girolamo (*Etym.*, XV, 1, 16-26): Gaza, Philistin, Ascalon, Dor, Joppe, Jericho, Sichem, Bethel, Bethlehem, Chebron, Samaria, Tiberias. Deriva da Solino ciò che riguarda il mito di Andromeda a proposito di Joppe (34, 2). Della Fenicia menziona Tiro (Hieron., in Isai., 33), Sidone, così chiamata per la grande abbondanza di pesci. I Fenici poi " a Rubro mari profecti „, oltre Sidone, fondarono Tiro nella Siria, Utica nell'Africa, Ippona, Lepti ed altre città sulla costa; ed ancora Tebe nella Beozia, Cadice, Cartagine, detta prima *Byrsa Tyrus*, quindi Cartagine (XV, 1, 27-30). A proposito della fondazione di Cadice, Isidoro scrive: " Nam mos erat antiquus Phoenicum gentis, multos simul, mercandi causa, a domo proficisci, et cum incolarum animos, commercio rerum iis ante incognitarum, sibi conciliassent, loca, quae condendis urbibus idonea videbantur, capere „. Sui Fenici vedi anche quanto dice nel l. IX, 2, 55-56 e 116-117.

(3) Seguendo Orosio (I, 2, 12), Isidoro dice che il Nilo circonda l'Egitto. Si cfr. a questo proposito Solino (32, 1) e Plinio (V, 9): " Inferiorem eius partem Nilus dextera laevaque divisus amplexu suo determinat „. — Berger, *Geschichte*^{2}, p. 139.

(4) Tutto ciò da Solino (c. 44); ne trattano pure Ammiano Marcellino (XXII, 41); Tacito (*Ann.*, 6, ad ann. 772); Plinio (5, 31), ecc. — Sulla mancanza di pioggie nell'Egitto cfr. anche Mela (I, 49).

Le città dell'Egitto sono Menfi " ubi charta nascitur, ubi etiam optimi mathematici fuerunt „, *Tanis*, *Heliopolis*, Alessandria detta prima *Noo* (1), Tebe, fondata da Cadmo, Tolemaide e Berenice (XV, 1, 31-36).

Si riprende quindi la descrizione della parte rimanente dell'Asia, cominciando di nuovo dall'Oriente, cioè dal favoloso paese dei Seres. " Seres, oppidum orientis, a quo et genus Sericum, et regio nuncupata est „ (XIV, 3, 29). Questo paese dall'Oceano Scitico e dal Mar Caspio si estende sino all'Oceano orientale: è fertile di nobili frondi, da cui si trae quella lana che i Seri vendono agli altri popoli. Tutto questo passo deriva da Solino (c. 43) e da Plinio (VI, 17) (2).

Anche le notizie riguardanti la Battriana sono tolte da Solino (49,1). Le parole di Solino: " gentis huius quae pone sunt, Propanisi iugis ambiuntur „, in qualche codice ed anche in qualche antica edizione delle Etimologie furono non poco modificate, non essendosi capita la parola Propanisi ed altre: " partes eius quae plenae sunt propaginis iugis ambiuntur „ (3).

Relativamente lunga è la descrizione della Scizia. Questa regione, dice Isidoro, si estendeva una volta fra l'India ad oriente, il Danubio e l'Oceano sino ai confini della Germania: ora invece è limitata fra il mare Serico ad oriente, il Caspio ad occidente ed il Caucaso a mezzodì: " cui subiacet Hircania habens pariter gentes multas propter terrarum infoecunditatem late vagantes „ (XIV, 3, 31).

Di qui si vede che il nostro autore non seppe distinguere la Scizia nella sua più vasta estensione, alla quale convengono i confini esposti prima, dalla Scizia Asiatica di cui riferisce i confini stabiliti da Orosio (4). È noto poi che i geografi antichi diedero il nome di Sciti a tutti i popoli che abitavano nelle parti settentrionali dell'Asia e dell'Europa (5). Intorno ad essi correvano le più strane leggende, ed anche Isidoro, com'è naturale, s'indugia a narrare che in quelle immense regioni vi sono uomini che si nutrono di carne umana, luoghi ricchi di oro e di gemme preziose difesi da grifoni, ecc.

A proposito di fiumi che bagnano la Scizia erra scrivendo: " Habet (Scitia) et flumina magna Oscorum Phasidem atque Araxen „. Il fiume Oscorum deve unicamente la sua esistenza alla cattiva lettura o meglio trascrizione di questo passo di Solino: " Henioschorum montes Araxen, Moschorum Phasidem fundunt „ (15, 19). È chiaro che nel manoscritto di Solino usato da Isidoro il copista aveva lasciato la M di *Moschorum*, e così questo genitivo plurale di popolo divenne accusativo singolare di un nome di fiume; se pure questo errore non si deve ad una troppo affrettata lettura del passo di Solino (6).

Secondo Isidoro la Scizia " et Gothia a Magog filio Iaphet fertur cognomi-

---

(1) Hieron., *Epitaph. Paulae*: " Et urbem Noo, quae postea versa est in Alexandriam „.

(2) Plinio, VI, 20: " Primi sunt hominum, qui noscantur, Seres lanificio silvarum nobiles, perfusam aqua depectentes frondium canitiem... „. Anche Orosio dopo aver parlato dell'Egitto, prende a descrivere l'Asia settentrionale (I, 2): " Et quoniam meridianam partem universae Asiae descripsimus, superest ut ab oriente ad septentrionem pars, quae restat, expediatur „. Altrettanto fa Isidoro.

(3) *Isidori etymologiarum opus. Idem de summo bono.* S. a. et l. (sec. XV).

(4) Orosii, Op. cit., I, 2.

(5) Mela, I, 18; II, 6, 8; III, 42. — Plinio, VI, 17. — Solino, 15, 22 (pagg. 86, 13), ecc.

(6) Cfr. la prefazione di T. Mommsen alla 2ª ed. dei *Collectanea* di Solino, pag. ix.

nata... „ (XIV, 3, 31). La leggenda di Gog e di Magog, così dottamente illustrata dal Marinelli e da Arturo Graf, subì molte trasformazioni nel medioevo, in essa mescolandosi una ricca serie di elementi etnici, storici, geografici e religiosi. Così mentre per Isidoro che vive in Ispagna durante il fiorire del regno dei Goti, la Scizia, il paese di Gog e di Magog, è la primitiva patria dei Goti, quando cominceranno le prime invasioni tartariche quello sarà invece il paese da cui provengono i Tartari (1).

Dalla Scizia si passa all'Ircania, che le sta sotto, ed è compresa fra il Mar Caspio ad oriente, l'Armenia a mezzodì, l'Albania a settentrione e l'Iberia ad occidente. Questo paese è popolato da grandi fiere, da tigri, pantere e leopardi (2): per cui Virgilio scrive:

> . . . duris genuit te cautibus horrens
> Caucasus Hyrcanaeque admorunt ubera Tigres.
> (*Aen.*, IV, 367).

L'Albania trae il suo nome dal fatto che gli abitanti suoi nascono coi capelli bianchi. Comincia dal Mar Caspio verso oriente e si estende per luoghi deserti ed incolti lungo le coste dell'Oceano settentrionale sino alle paludi Meotidi. Vi nascono cani grossissimi che possono tener testa anche ai leoni ed ai tori (Solino, 15, 5, 6) (3).

L'Armenia fu così chiamata da Armeno, compagno del tessalo Giasone, ed è situata fra il Tauro ed il Caucaso, estendendosi dalla Cappadocia al mar Caspio. Ha verso settentrione il monte Cerauni da cui scende il Tigri e dove si dice siasi fermata l'arca di Noè dopo il diluvio. " Duplex est autem Armenia, superior et inferior: sicut duae Pannoniae „ (XIV, 3, 35).

A proposito del nome di Cerauni dato ai monti dell' Armenia convien notare che Plinio, dopo aver descritto il Tauro ed aver accennato ai diversi nomi che questo sistema montuoso " immensus ipse et innumerarum gentium arbiter „ assume secondo i diversi paesi in cui viene a trovarsi, conclude dicendo ch'esso " in universum vero graece Ceraunius (appellatur) „ (V, 27). Isidoro coll'intento di conseguire maggiore chiarezza e semplicità nella sua esposizione, o perchè gli è sfuggito ciò che disse Plinio, esser cioè il nome Cerauni dato genericamente dai Greci a tutto il sistema del Tauro, chiama Cerauni i monti settentrionali dell'Armenia. Del resto anche Mela dà il nome di Cerauni a tutti i monti " in Caspium pelagus adversi „ (I, 109; III, 39).

Presso il Ponto, e congiunta all'Armenia, vi è l'Iberia ove nascono erbe utili per la tintura (XIV, 3, 36). Con qualche piccola aggiunta il passo seguente deriva da Orosio (4).

La Cappadocia trasse il suo nome dal capoluogo ed è situata in capo alla Siria: tocca ad oriente l'Armenia, ad occidente l'Asia Minore, a settentrione il mare Cim-

---

(1) Cfr. in proposito G. Marinelli, *Gog e Magog*, Leggenda Geografica, in " Cosmos „ di Guido Cora, vol. VII, 1882, pagg. 155–207.

(2) Solini, *Collectanea*, 17, 4, 8.

(3) Il Mommsen (*Praef.* a Solino, pag. xxvii) osserva, che per ciò che riguarda l'Albania, Isidoro fu seguito da Etico, benchè il Wuttke, l'editore di Etico, ritenga che questo abbia attinto direttamente da Solino (*Praef.*, pagg. xxix, lxviii, cxlv). Il Mommsen ritiene invece come cosa certa che Etico non abbia usato Solino.

(4) Orosii, *Adversus paganos hist.*, I, 2, 25.

merio ed i Campi Temiscirii " quos habuere Amazones „ ; a mezzodì il monte Tauro. Secondo Plinio e Mela, Temiscirio è una città, come pure Amazonia; ma Mela mette in questi luoghi anche " Amazonum castra „, mentre Plinio pone la " Amazonum gens „ nelle parti più settentrionali dell'Asia, insieme ai Cimmerii (1). Copiando poi Solino, il nostro autore ci dice che questa terra fu nutrice di cavalli e che in essa vi è il fiume Halys che divide il regno di Lidia da quello dei Persiani.

L'Asia Minore è limitata ad oriente dalla Cappadocia, e da tutte le altre parti dal mare, e cioè ad occidente dalla Propontide, a settentrione dal Ponto, a mezzodì dal Mare Egiziano. Comprende queste provincie: Bitinia, Frigia, Galazia, Lidia, Caria, Panfilia, Isauria, Licia e Cilicia (XIV, 3, 38). Pei confini dell' Asia Minore Isidoro ha seguito Orosio (I, 2, 26), e poi Solino per tutto ciò che riguarda i diversi nomi della Bitinia, la sua posizione, Nicomedia e la morte ivi avvenuta di Annibale (42, 1 e segg.) (2). Altrettanto dicasi per quello che segue sulla Galazia, notando però che mentre Solino si accontenta di dire che questo paese fu così chiamato dai Galli che un giorno l'occuparono (41, 1), il nostro autore racconta che i Galli chiamati in aiuto dal re di Bitinia dopo essere riusciti vittoriosi divisero con lui il regno: " sicque deinde Graecis admixti primum Gallograeci, nunc ex antiquo Gallorum nomine Galathae dicuntur et eorum regio Galatia nuncupatur „ (XIV, 3, 40). Queste maggiori notizie si devono a S. Girolamo (3) ed a Giustino. Anche Mela (I, 13) e Strabone parlano dei Gallograeci (4).

La Frigia fu così chiamata dalla figlia di Esopo: fu anche detta Dardania da Dardano, figlio di Giove. Di lui scrive Omero:

Quem primum genuit coelesti Iuppiter arce.

Dardano venne pel primo nella Frigia da Corito (XIV, 3, 41). Quest'ultimo passo deriva dal commento che Servio fa al verso 170 del l. III dell'*Eneide*, ed all'altro verso del l. VII:

Hinc illum Coriti Tyrrhena ab sede profectum (5).

Il verso di Omero poi sopra citato da Isidoro proviene dalla cronaca di Eusebio. Non è poi esatto che la Frigia, come dice Isidoro, si chiami anche Dardania. Egli nota un po' più avanti che la Frigia si divide in Maggiore e Minore. Questa fu detta anche Dardania e Troade o Frigia Minore Ellespontica (Senofonte, Strabone, Tolomeo, ecc.). E di fatti anche il nostro autore, trattando della Frigia, parla pure della

---

(1) Mela, I, 105. — Plinio, VI, 6 e 14.

(2) Sui diversi nomi della Bithynia cfr. C. Sallustii, *Quae supersunt*, rec. Dietsch, II, 75, fr. 46 : " Igitur introrsus prima Asiae Bithynia est, multis antea nominibus appellata „. Si servì di questo passo anche Servio (*ad Aen.*, V, 203 e 273).

(3) S. Hieronymi, *Opera: Ep. ad Galat.* — Iustini, *Epit. hist. Philippicarum Pompei Trogi*, rec. Fr. Ruehl, Lipsiae, Teubner, lib. 25. — Isidoro parla dei Galati anche nel l. IX, 2, 68, ripetendo le stesse cose quasi colle identiche parole.

(4) Dell'Asia Minore sono ricordate le seguenti città: Tarso, Seleucia, Ilo, Smirne " quae Homero poetae patria extitit „, Efeso, Dioscoria, Nicomedia e Bitinia, chiamata prima *Mariandyna* (XV, 1, 37-41).

(5) Per la parte mitologica cfr. anche Igino, f. 155.

Troade, ma erra di nuovo dando a questa i confini che Solino ed anche Plinio dànno alla Frigia maggiore (XIV, 3, 41) (1).

Della Licaonia nulla dice Isidoro, benchè questo nome si trovi in quasi tutti i codici prima di quello della Caria. Anche di questa provincia dell'Asia Minore egli dice solo che è separata dal fiume Ermo dalla Frigia e in ciò segue Solino (40, 15).

La Lidia fu sede antica di re, ed è arricchita dalle auree onde del Pactolo (2). Trae il suo nome da Lido che ivi regnò, mentre suo fratello Tirreno venne in Italia, che fu perciò detta Tirrenia (Plinio, V, 110; Solino, 40, 10).

L'Isauria fu così chiamata " quod undique aurarum aperta flatibus pateat „ (XIV, 3, 44). La sua metropoli è Seleucia.

La Cilicia confina ad occidente colla Licia, a mezzodì col mare Ionio, a settentrione col Tauro. Questo paese si dice che abbia tratto il nome da un tal Cilice proveniente dalla Fenicia e più antico di Giove (Solino, 38, 2). È percorso dal fiume Cidno ed ha per capitale Tarso. Vi è pure la città di Corycus ove nasce il miglior croco (XIV, 3, 45).

La Licia trae il suo nome dal confinare verso oriente colla Cilicia. Vi è qui il monte Chimera che di notte getta fuoco, come l'Etna in Sicilia ed il Vesuvio nella Campania (XIV, 3, 46). Tutto ciò da Solino (39, 1).

IV.

Descrizione dell'Europa.

Nel descrivere l'Europa Isidoro segue lo stesso metodo già seguito per l'Asia; cioè, dopo aver parlato dell'origine del nome Europa e dei confini, tratta prima delle varie regioni dell'Europa settentrionale, poi di quelle dell'Europa meridionale, sempre cominciando da levante. Anche Mela comincia da levante la descrizione della parte del mondo che noi abitiamo, ma segue un metodo molto diverso da quello di Isidoro, la cui fonte principale per ciò che riguarda specialmente i confini delle varie regioni è Orosio (3).

Europa, figlia di Agenore re della Libia, scrive Isidoro, fu rapita da Giove e condotta a Creta: da essa prese il nome la terza parte del mondo (XIV, 4, 1).

Agenore era figlio di Libia " ex quo et Libia id est Africa fertur cognominata „. Di qui si deduce che prima ebbe nome la Libia e poi l'Europa.

Il nostro scrittore accoglie in questo punto un mito riguardante le avventure amorose di Giove; ma su di esso non esprime alcun giudizio (4).

---

(1) Secondo Isidoro, i confini della Troade sarebbero: a settentrione la Galazia; a mezzogiorno la Licaonia; ad oriente la Lidia; e ad occidente l'Ellesponto. Cfr. Plinio, V, 41. — Solino, 40, 9.

(2) Cfr. Pseudoplutarchus, *De fluviorum et montium nominibus*, in " Geog. Graeci Minores „, II, pag. 645.

(3) Orosii, *Hist. adversus paganos*, I, 2.

(4) Per ciò che riguarda la mitologia cfr. Hygini, *Fabulae*, rec. M. Schmidt p. 34 (fav. 178).

I confini dell'Europa sono bene definiti: essa " incipit a flumine Tanai descendens ad occasum per septemtrionale Oceanum usque in fines Hispaniae; cuius pars orientalis et meridiana a Ponto consurgens tota Mari Magno coniungitur ed in insulis Gadibus finitur „ (1).

Siccome Isidoro descrive l'Europa settentrionale e poi la meridionale, così sente il bisogno di stabilire bene i confini della prima, che sono il Tanai e i confini della Spagna, e della seconda cioè il Ponto e le isole Gaditane, sulle quali regna presso i geografi antichi una grande confusione (2).

La prima regione dell'Europa è la Scizia inferiore che si estende dalla Palude Meotide fino alla Germania fra il Danubio e l'Oceano settentrionale. Si dice generalmente Scizia barbarica, perchè abitata da barbare genti. In essa si nota prima l'Alania, che confina colla Palude Meotide, poi la Dacia " ubi et Gothia „ ed infine vi è la Germania " ubi plurimam partem Suevi incolunt „.

Isidoro segue in questo punto Orosio (I, 2), il quale però non parla della Scizia, ma solo delle varie regioni dell'Europa settentrionale. I confini dati qui alla Scizia inferiore o Europea sono conformi al vero e non vi si ripete l'errore di chiamare Scizia solo l'Asia settentrionale, come ha fatto nel capitolo precedente (XIV, 3, 31). In conclusione, da Isidoro tutto il paese situato nella parte settentrionale dell'Asia e dell'Europa è chiamato Scizia. Il tratto di questo paese compreso fra le paludi Meotidi, il Danubio e l'Oceano settentrionale è la *Scythia inferior* o *Barbaria*.

Nella collocazione dell'Alania Isidoro è d'accordo con Plinio, che mette gli Alani appunto fra il Tanai e la Palude Meotide (3). Della grande diffusione degli Svevi nella Germania parlano Strabone e Tacito, notando però che sotto questo nome si comprendono parecchie tribù germaniche.

La Germania è compresa fra il Danubio ad oriente, il Reno a mezzodì e l'Oceano a settentrione e ad occidente. È una terra " dives virium ac populis numerosis et immanibus „, e fu detta Germania appunto per la sua fecondità nel produrre uomini. Vi sono due Germanie: la superiore presso il mare, l'inferiore presso il Reno (XIV, 4, 4). In questa descrizione, come pure nella enumerazione dei prodotti della Germania Isidoro segue Solino (20, 1), il quale però non la divide in superiore ed inferiore (4).

---

(1) Sul Tanai come confine dell'Europa e dell'Asia, cfr. Berger, *Gesch. d. wiss. Erdkunde*^{2}, p. 88.

(2) Sui confini dell'Europa cfr. Plinio, *H. N.*, III, 5. — Una delle isole Gaditane è quella su cui è fondata Cadice ed ora è detta Isla de Leon. Secondo Plinio, che in questo punto segue Polibio, quest'isola era lunga dodici mila passi, larga tre mila e distava dal continente settecento passi. Alla distanza di appena cento passi vi era un'altra isola lunga e larga mille passi (scoglio di S. Pietro?) " in qua prius oppidum Gadium fuit. Vocatur ab Ephoro et Philistide Erythea, a Timaeo et Sileno Aphrodisias, ab indigenis Junonis „. L'isola maggiore Timeo la chiama Cotinusa, i Romani la dissero Tartessos, i Cartaginesi Gadir, che significa siepe. Cfr. Plinio, IV, 36. Nel capo *De Insulis* Isidoro parla dell'" Insula Gaditana „ e non accenna affatto al nome Tartessus o Erythea, e nemmeno all'esistenza di una seconda isola Gaditana. Solino parla prima dell'isola Erythea (23, 12), e poi di Tartessus, ma incidentalmente, senza che si possa capire se intende parlare di un'altra isola vicina alla precedente o della stessa, o non piuttosto di una parte della Betica (46, 16). Strabone chiama Ταρτησσίδα anche l'isola Erythaea. Cfr. anche Mela, II, 96, 97; III, 46.

(3) Plinii, *Nat. Hist.*, III, c. 25.

(4) " Mons Saevo ipse ingens nec Riphaeis minor collibus initium Germaniae facit. Inguaeones tenent, a quibus primis post Scythas nomen Germanicum consurgit. Dives virum terra... „.

Dopo aver parlato della Germania, Isidoro descrive le regioni situate a mezzodì del Danubio. Viene prima la Mesia " a messium proventu vocata „, per cui gli antichi la chiamarono granaio di Cerere. È posta fra le bocche del Danubio ad oriente, la Tracia ad euro; la Macedonia a mezzodì; e l'Istria ad occidente. Vengono in seguito la Pannonia e il Norico, freddo e poco fruttifero; quindi la Rezia, fertile di biade, la quale tocca la Gallia Belgica (XIV, 4, 5).

Questa enumerazione dei varî paesi dell'Europa dalla Tracia alla Gallia si trova pure in Solino; ma in senso inverso. Inoltre Solino parla della Gallia in generale, non della Gallia Belgica: la maggiore specificazione si deve dunque ad Isidoro (1).

Dallo stesso Solino deriva ciò che Isidoro dice della Tracia: egli però aggiunge che il nome Tracia deriva da Tyras figlio di Japhet; invece di far confinare la Tracia col Ponto la fa confinare con Costantinopoli, e mentre del confine occidentale Solino non parla, Isidoro lo pone nella Macedonia. È pure da notarsi che presso il nostro autore comincia a prevalere il nome *Danuvius* per indicare il Danubio, anche nella sua parte inferiore, sul nome *Hister*; ma in questo luogo, copiando da Solino, adopera anche quest'ultimo nome. E seguendo sempre la stessa fonte, Isidoro aggiunge che la Tracia fu abitata un giorno dai Bessi, dai Massageti, dai Sarmati e da molti altri popoli; ed è bagnata dal fiume Ebro (*Hebrum*) " qui etiam barbarorum plurimos tangit „ (2).

Dovrebbe seguire la trattazione della Macedonia che è contigua, secondo il nostro, alla Tracia verso occidente, ma siccome egli considera la Macedonia come una delle sette provincie della Grecia, così ne tratta dopo. Le provincie della Grecia, cominciando da occidente sono: la Dalmazia, l'Epiro, l'Ellade, la Tessalia, la Macedonia, l'Acaia, Creta e le Cicladi. Qualche volta il nome Illirico si estende a tutta la Grecia. Sotto questo nome poi, come si vede, Isidoro comprende quasi tutta la penisola Balcanica, non esclusa la Dalmazia, che gli scrittori classici non considerarono mai come parte della Grecia (XIV, 4, 7).

La Dalmazia si crede che abbia tratto il nome da una sua città chiamata Delmi, e confina ad oriente colla Macedonia; a settentrione colla Mesia, ad occidente coll'Istria e a mezzodì col mare Adriatico (3).

L'Epiro fu così chiamato da Pirro, figlio di Achille. Una parte di esso fu detto Chaonia e prima Molossia, da Molosso, figlio che Pirro ebbe da Andromaca. Fu poi

---

(1) " Si Thracia sit petenda, excipit ager Raeticus optimus et ferax, inde Noricus frigidus et parcius fructuosus, tum Pannonia viro fortis et solo laeta, deinde Mesiae quas maiores nostri iam Caereris horreum nominabant „ (Solini, *Collect.*, 21, 3). — Orosii, *Hist.*, I, 2: " A montibus Riphaeis ac flumine Tanai, Maeotidisque paludibus, quae sunt ad orientem per litus septentrionalis Oceani usque ad Galliam Belgicam et flumen Rhenum, quod est ab occasu, deinde usque ad Danubium, quem et Istrum vocant, qui est a meridie ad orientem directus, Ponto excipitur: ab oriente Alania est, in medio Dacia, ubi et Gothia; deinde Germania est, ubi plurimam partem Suevi tenent..... „.

(2) Solini, *Collect.*, 10, 7: " Hebrum Odrysarum solum fundit, qui fluvius excurrit inter Priantes, Dolonsos, Thynos, Corpilos, aliosque barbaros „.

(3) Orosii, *Hist.*, I, 2: " Dalmatia habet ab oriente Macedoniam, ab aquilone Dardaniam; a septentrione Moesiam, ab occasu Istriam, et sinum Liburnicum, et insulas Liburnicas; a meridie Adriaticum sinum „. *Delminium* era la capitale della lega repubblicana fondata nel 180 dai Dalmati che si erano ribellati ai re dell'Illirico.

detto Chaonia da Elleno, il quale avendo per isbaglio ucciso durante una caccia il fratello Chaone, ne diede il nome al paese (1).

Isidoro non segue qui le solite fonti: Plinio, infatti, parla dei Chaoni e dei Molossi, come di due diversi popoli dell'Epiro (2); Solino non parla dei Chaoni, e Mela nemmeno dei Molossi: Marciano Capella invece estende il nome di Chaonia a tutto l'Epiro.

L'Ellade fu così chiamata da Elleno figlio di Deucalione e di Pirra: da lui i Greci furono prima chiamati Elleni. Questo paese fu anche chiamato Attica (Solino, 7, 8, 1), da Attis figlia di un tal Graio, nativo della Grecia. Essa è la vera Grecia, ove fu Atene " mater liberalium litterarum et philosophorum nutrix; qua nihil habuit Graecia clarius atque nobilius „. Vi è il campo di Maratona ove avvenne una sanguinosissima battaglia (3).

Benchè quasi tutto ciò che riguarda l'Ellade derivi da Solino, tuttavia Isidoro vi ha aggiunto la paternità di Elleno e di Atte (4), e la notizia dei confini (tra la Macedonia e l'Acaia, toccando a settentrione l'Arcadia). Sembra poi ch'egli consideri come non più esistente la città di Atene.

Due sono le provincie dell'Ellade: la Beozia ed il Peloponneso. La Beozia fu così chiamata da Cadmo, il quale, cercando per comando del padre Agenore la sorella Europa e non trovandola, decise di stare in esilio, e, seguendo le vestigia di un bue, scelse a sua dimora il luogo ove quello si fermò... ", sicque locum de nomine bovis Beotiam nominavit „ (5).

Vi fu qui la città di Tebe " in qua civilia bella detonuerunt „. Fu detta anche Aonia dal nome di una fonte consacrata ad Apollo ed alle Muse. Tutto ciò che è detto della Beozia non deriva nè da Mela, nè da Plinio, nè da Solino, al quale forse appartiene solo la frase sopra riportata riguardante Tebe; ma tale frase Solino l'adopera parlando dei campi di Farsaglia nella Tessaglia (8, 3). Da Solino invece deriva il breve accenno all'origine del nome Peloponneso da Pelope (Solino, 7, 15).

Parlando della Tessaglia, Isidoro ripete due volte che qui, prima che altrove, s'imparò a domare i cavalli (Solino, 8, 1, 3) e si usarono monete d'oro. In questo paese egli mette il monte Parnasso (6).

Meglio definiti di quelli della Tessaglia sono i confini della Macedonia (7); ma

---

(1) Cfr. Igino, f. 97.

(2) Plinii, *Nat. Hist.*, IV, 2: " ...in ea (Epiro) primi Chaoni quibus Chaonia, dein Thesproti... Molossi apud quos Dodonaei Iovis templum oraculo inlustre „.

(3) Plinii, *Nat. Hist.*, IV, 24: " Libera haec civitas nec indiga ullius praeconii amplius, tanta claritas superfluit... „. — Mela, II, 41: " ...clariores quam ut indicari egeant Athenae „.

(4) Plinio dice solo (IV, 23): " In ea (Hellade) prima Attica antiquitus Acte vocata „. Le stesse cose ripete Solino, c. 7, 16.

(5) Per la parte mitologica cfr. Igino, f. 178.

(6) Nella Tessaglia, dice Isidoro seguendo Solino, vi sono molti fiumi e città, e fra queste Tessalonica e Tebe. Solino però non ricorda Tessalonica, bensì Ftia, Larissa, Tessaglia e Tebe (8, 1). È però evidente che la Tessaglia di Solino non è che la Tessalonica di Mela, Plinio e Isidoro. — Per la parte mitologica cfr. Igino, f. 165.

(7) Da Orosio (*Hist.*, I, 2): " Macedonia habet *ab oriente Aegeum mare*, a borea Thraciam, ab euro Euboeam et Macedonicum sinum, *a meridie Achaiam*, a favonio Montes Acroceraunios in angustiis Adriatici sinus... *ab occasu Dalmatiam*, a circio Dardaniam, *a septentrione Maesiam* „. Isidoro semplificò questi confini, riportando solo le parole in corsivo (XIV, 4, 13).

il curioso si è che, mentre Isidoro dice che la Tessaglia confina a settentrione colla Macedonia, parlando dei confini di questa non parla affatto della Tessaglia, e fa confinare la Macedonia a mezzogiorno coll'Acaia, che per lui non è altro che il Peloponneso, ad oriente col mar Egeo, ad occidente colla Dalmazia ed a settentrione colla Mesia. Vi è nella Macedonia il Monte Olimpo, il quale è così alto " ut in cacumine eius nec nubes nec venti sentiantur „ (1). Per ciò che riguarda l'origine dei nomi Tessaglia e Macedonia la fonte è Solino (9, 1 e 11).

Sotto il nome di Acaia il nostro autore descrive, come già accennai, il Peloponneso. Dice infatti che l'Acaia è quasi un'isola, essendo tutt'intorno bagnata dal mare eccetto che verso settentrione ove tocca la Macedonia (2). La sua città principale è Corinto " Graeciae decus „. Vi scorre il fiume Inaco (Solino, 7, 10). L'Acaia poi non è solo una regione, ma anche una città " ab Acheo rege dicta „. Ciò che poi Plinio dice di tutto il Peloponneso Isidoro lo attribuisce all'Arcadia, che come una foglia di platano sta fra il Mar Ionio e l'Egeo e fu così chiamata da Arcade, figlio di Giove e di Callistene, il quale soggiogò i Pelasgi che ivi abitavano (3). Vi scorre il grande fiume Erimanto e produce l'abesto, pietra che una volta accesa più non si spegne, e bianchissimi merli (Solino, 7, 12).

Grande è adunque la confusione che fa Isidoro delle varie regioni della Grecia.

Per ispiegare tale e tanta confusione si può supporre che nel compilare il suo lavoro si sia servito di qualche mappamondo nel quale la Grecia non poteva occupare un grande spazio: essendo essa molto ricca di divisioni e di nomi, questi di necessità dovevano essere scritti in modo da non rendere sempre facile la determinazione dei confini dei paesi da essi indicati (4).

Molto confusi ed errati sono pure i confini che Isidoro dà alla Pannonia, così chiamata per le Alpi Pennine che la dividono dall' Italia. Essa è situata tra la Mesia ad oriente, l' Istria ad euro, le " Alpes Apenninas „ ad africo; ad occidente la Gallia Belgica, a settentrione le fonti del Danubio o il confine che separa la Gallia dalla Germania (5). Qui dunque il nostro autore non tenne presente il passo

---

(1) S. Augustini, *De Genesi contra Manicheos*, I, 15 : " Mons ille Macedoniae qui Olimpus vocatur tantae altitudinis esse dicitur, ut in eius cacumine nec ventus sentiatur, nec nubes se colligant, quia excedit altitudine sua totum istum aerem humidum in quo aves volant, et ideo nec aves volare asseverantur „. Cfr. quanto Isidoro dice poco appresso (XIV, 8, 9): " Olympus mons Macedoniae nimium praecelsus ita ut sub illo nubes esse dicantur... Hic mons Macedoniam dividit a Thracia „. Questa leggenda circa la mancanza di venti sulla vetta dell'Olimpo, si deve mettere vicino a quella che ci viene narrata da Solino (8, 1): " Ara est in cacumine Iovi dicata, cuius altaribus si qua de extis inferuntur, nec difflantur ventosis spiritibus nec pluviis diluuntur, sed volvente anno cuiusmodi relicta fuerint eiusmodi reperiuntur; et omnibus tempestatibus a corruptelis aurarum vindicatur quidquid ibi semel est deo consecratum „. Cfr. anche quanto Isidoro dice nel *De ordine creaturarum liber* (Migne, *Patr. Lat.*, 83, c. 926).

(2) Plinii, *N. H.*, IV, 5 : " Achaiae nomen ab Isthmo incipit „.

(3) Plinii, *N. H.*, IV, 9 : " Peloponnesus... paeninsula inter Aegeum et Ionium, platani folio similis... „. Altrettanto ripete Solino (58, 2).

(4) Dopo l'Arcadia Isidoro voleva parlare della Lacedemonia; ma, non ne sappiamo il perchè, tale voce (XIV, 4, 16) rimase senza illustrazione.

(5) I confini che Isidoro dà alla Pannonia, sono gli stessi che Orosio assegna alla Pannonia, al Norico ed alla Rezia insieme (*Hist.*, I, 2): " Pannonia, Noricus et Rhetia habent ab oriente Moesiam, a meridie Istriam, ab Africo Alpes Penninas, ab occasu Galliam Belgicam, a circio Danubii fontem, et limitem qui Germaniam a Gallia inter Danubium Galliamque secernit, a septentrione Danubium et Germaniam „. Dei mss. di Orosio alcuni hanno " *Alpes Apenninas* „, altri " *Alpes Penninas* „.

di Plinio (IV, c. 25) in cui è detto che la Pannonia è posta a settentrione della Dalmazia e dell'Illirico. Copiando poi da Solino egli aggiunge che la Pannonia è una regione " fortis et solo laeta duobus satis acribus fluviis Dravo Savoque vallata „. Solino infatti scrive (c. 21, 2): [Dehinc Pannonia viro fortis et] solo] (laeta) plano ubertoque, Dravo Savoque inclutis amnibus circumfluta „. Queste ultime parole si trovano solo nei codici che il Mommsen pone nella terza classe, cioè il Sangallense, l'Angelomontano ed il Parigino 6810, e si mettono in generale fra le aggiunte che, come dice Mommsen, " utrum sint auctoris an interpolatae iure dubitari potest „. Senza pretendere di sciogliere la questione mi preme far notare, che se anche il passo di Solino fosse stato interpolato, non si può credere che l'interpolazione si sia fatta con parole di Isidoro, primieramente perchè nel brano di Solino vi è qualche parola di più, secondariamente perchè le parole di Isidoro " duobus satis acrioribus fluviis „ non sono che una variazione delle parole di Solino " inclutis amnibus „ e tale variazione corrisponde perfettamente al metodo seguito dal nostro autore nel copiare Solino. Così si può concludere che, se pure questo passo di Solino è interpolato, l'interpolazione dovette avvenire in un tempo relativamente antico e che Isidoro usò già il testo interpolato.

È noto come alcuni geografi dell'antichità ritennero che il fiume Istro avesse una foce nell'Adriatico. Benchè questa opinione sia stata respinta da Plinio, tuttavia Isidoro ritiene che l'Istria abbia tratto il suo nome dal fiume Istro, detto anche Danubio " qui eius terram influit „ (1).

Dell'Italia Isidoro fa una descrizione abbastanza particolareggiata (2). Crede che questa regione, per essere stata un giorno conquistata dai Greci, sia stata detta Magna Grecia, poi Saturnia dal re Saturno, quindi Lazio perchè qui si nascose Saturno cacciato da Giove dalla sua dimora. Infine fu detta Italia, perchè vi regnò Italo re dei Siculi (XIV, 4, 18).

Molto curiosa è la confusione che regna circa questi nomi, perchè vediamo il nome Magna Graecia e Latium attribuirsi a tutta l'Italia, insieme col nome Saturnia. Forse

---

(1) Cfr. G. M. Columba, *La leggenda del duplice corso dell'Istro*, Catania, 1892. — Plinii, *H. N.*, III, c. 18: " ...quam (Histriam) cognominatam a flumine Histro in Hadriam affluente e Danuvio amne eodemque Histro exadversum Padi fauces, contrario eorum percursu mari interiecto dulcescente, plerosque dixere falso, et Nepos etiam Padi accola „. Cfr. anche Berger, *Gesch. d. wiss. Erdk.*[2]. p. 113 e 225. — Id., *Die geog. Fragm. des Eratosthenes*, p. 347. — Scylacis Caryadensis, *Periplus Geog. Graeci Minores*, I, 26: " Οὗτος ὁ ποταμὸς καὶ εἰς τὸν Πόντον ἐκβάλλει ἐνδιεσκευνῶς εἰς Αἴγυπτον „ (Parla dell'Istria e del fiume Istro che ivi si trova).

(2) Molte sono le città dell'Italia ricordate da Isidoro: Brindisi, Gianicolo, Saturnia, Lazio (da Solino, 2, 5), Pompeia, Lavinio, Alba Longa, Capua, Roma, Milano (Mediolanum " ab eo quod ibi sus *medio lanea* perhibetur inventa „), Messapia, Mantova, Napoli, Taranto. Sulla derivazione del nome *Mediolanum* cfr. quanto scrive Claudianus, *De Nuptiis Honorii et Mariae*, v. 180 (C. Claudiani *Opera* rec. N. L. Artaud, Parisiis, Didot, vol. I, p. 350):

> Iam Ligurum terris spumantia pectora Triton
> Appulerat, lassosque fretis extenderat orbes.
> Continuo sublime volans ad moenia Gallis
> Condita, *lanigeri suis ostentantia pellem*,
> Pervenit...

Anche Sidonio Apollinare (*Epist.*, Rec. E. Baret, VII, 17) scrive a proposito di *Mediolanum*:

> Et quae lanigera de suo nomen habent.

questo errore si deve al passo di Solino: " a Saturno Latium atque Saturniam (2, 5) „, ma qui non parla Solino dei varî nomi che ebbe l'Italia, ma in generale della derivazione di molti nomi di luogo e della fondazione di parecchie città.

L'Italia si estende più in lunghezza che in larghezza, da circio ad euro (1). È limitata a mezzodì dal mare Tirreno, a settentrione dall'Adriatico, ad occidente dalle Alpi: " terra in omnibus rebus pulcherrima, soli fertilitate, pabuli ubertate gratissima „ (2). Vi si trovano il lago Benaco, Averno e Lucrino; i fiumi Eridano e Tevere " et tepentibus fontibus Baias „ (3). L'Italia produce la gemma sirtite, ligurio, il corallo, il serpente boa, la lince e gli uccelli diomedei (Cfr. Solino, 2, 43, 33, 38, 45).

I Greci diedero all'Italia anche il nome di *Hesperia,* perchè rispetto a loro si trova ad occidente: quando si dice *Hesperia*, senz'altro, s'intende l'Italia; se *Hesperia ultima*, la Spagna " quia in fine occidentis „.

Dopo queste nozioni generali sull'Italia Isidoro passa a parlare delle varie regioni, cominciando dalla Tuscia, che fu così chiamata per la frequenza dei sacrifizî e dell'incenso (απὸ τοῦ θυεῖν) (4). L'Umbria è una parte della Tuscia e fu così chiamata per l'abbondanza delle pioggie (5). Il più curioso si è che Isidoro sembra ritenere che Tuscia ed Etruria non siano la stessa regione; parlando infatti del nome Etruria egli dice ch'esso indica una regione d'Italia, così chiamata perchè si estende sino al Tevere da ἕτερος ὅρος o secondo altri, perchè vi regnò un re detto Etrusco. Fu anche detta *Tyrrenia* da Tirreno re della Lidia, che venne in Italia con una parte del popolo della Meonia (Cfr. Solino, 2, 7). Fu questa la patria degli aruspici.

Nell'Apulia vi è Brindisi fondata dai seguaci di Diomede. Secondo Solino invece Diomede fondò Benevento e fu sepolto in un'isola " quae Apuliae oram videt „ (c. 2, 8) cioè nelle isole Tremiti, dette anche Diomedee. Secondo una leggenda ricordata pure da Plinio e da Solino (2, 50) i compagni di Diomede furono convertiti in uccelli.

L'ultima regione dell'Italia di cui Isidoro parli è la Campania, che gode di una continua primavera: " Sol ibi mitis, temperies grata, aer purus et blandus „ (XIV, 4, 24).

Anche la descrizione dell'Italia, pur aggiungendo ciò che altrove si dice della Sicilia, della Sardegna, della Corsica e delle isole Eolie, si riduce a ben poca cosa, benchè all'Italia, per ragioni facili a capirsi, Isidoro abbia dedicato maggiori notizie che a qualunque altro paese dell'Europa. Passa quindi a parlare subito della Gallia e infine della Iberia con cui termina la descrizione dell'Europa.

La Gallia trae il suo nome dal colore dei suoi abitanti. I monti ed il rigore del cielo vincono qui il calore del sole " quo fit ut candor corporum non coloretur „ (XIV, 4, 25). Confina ad oriente colle Alpi, ad occidente coll'Oceano, a mezzodì coi Pirenei e a settentrione colla Germania e col Reno. Comincia nella Belgica e finisce nell'Aquitania; " regio gleba uberrima et pabulosa, et ad usum animantium apta „.

---

(1) Cfr. Plinii, *N. H.*, III, 43, c. 5: " Multo proceritate amplior quam latitudine „.

(2) Plinio, *N. H.*, 41: " ...tam fertilis campi,... tot amnium fontiumque ubertas, etc. „.

(3) Quest'ultima frase è di Solino (" tepentes fontibus Baias „, c. 1, 3), il quale però non ricorda nè il Benaco, nè il Lucrino.

(4) Plinii, *N. H.*, c. 5: " Umbros inde exegere antiquitus Pelasgi, hos Lidi, a quorum rege Tyrreni; mox e sacrifico ritu lingua Graecorum Tusci sunt cognominati „.

(5) Plinii, *N. H.*, c. 14: " Umbrorum gens antiquissima Italiae existimatur, ut quos Ombrios a Graecis putent dictos quod inundatione terrarum imbribus superfuissent „.

La Gallia è ricca di fiumi, fra cui grandissimi sono il Reno ed il Rodano. La Gallia Belgica trae il nome dalla città " Belgis „. L'Aquitania è così chiamata per le oblique acque della Loira, che in gran parte la circonda (1).

Ciò che è detto sulla fertilità della Gallia deriva da Solino (c. 21, 1). Sull'origine del nome Gallia Isidoro ripete ciò che ebbe a dire per la Galazia e che può trovare riscontro nel passo di Solino " Quamvis Galatia unde dicta sit, ipso sonat nomine „ (41, 1). Per trovare l'etimologia di Gallia Belgica Isidoro inventa addirittura una città *Belgis*, e questo non è l'unico caso (2).

Magro di notizie è anche sulla Spagna, senza alcuna allusione ai suoi tempi.

La Spagna fu detta prima Iberia dal fiume Ebro, poi Ispania da Ispalo ed anche Hesperia dalla stella Vespero. Situata tra l'Africa e la Gallia, è chiusa a settentrione dai Pirenei e dalle altre parti dal mare: gode di ottimo clima, è ricca di prodotti e di pietre e metalli preziosi. Vi scorrono i fiumi: Baethis, l'Ebro, il Minio, il Tago, ricco di oro come il Pactolo. Ha sei provincie: la Tarraconese, la Cartaginese, la Lusitania, la Gallizia, la Betica e, oltre lo stretto, la Tingitana. Tra i Pirenei e Cartagine si dice Spagna citeriore, ulteriore fino al golfo di Cadice.

Questa divisione della Spagna in sei provincie non corrisponde a quella di Mela e di Plinio, i quali parlano solo di tre provincie (*Tarraconensis*, *Baetica* e *Lusitania*) (3), secondo la divisione fatta da Augusto. Isidoro si riferisce alla divisione fatta da Diocleziano, il quale dichiarò la Hispania dipendente, quale sottoprefettura, dalla *Praefectura Galliarum*, ed estese la sua giurisdizione anche sulla parte nord-ovest dell'Africa, conosciuta col nome di *Tingitana* (4).

---

(1) Da Orosio (*Hist.*, I, 2): " Aquitanica provincia obliquo cursu Ligeris fluminis, qui ex plurima parte terminus eius est, in orbem agitur „. Belginum era una città della Belgica prima.

(2) Isidoro dà ancora il significato di *Cisalpina*, *Transalpina* e di *Rhetia*: " quod sit iuxta Rhenum „ (XIV, 4, 26).

(3) Cfr. Mela, II, 87; Plinii, *H. N.*, IV, 20 e 21, e III, 22. Anche Solino fa grandi lodi della fertilità e ricchezza della Spagna (23, 1 e segg.). Come prefazione alla sua " Historia Gothorum Wandalorum Suevorum „ Isidoro pone un breve capitolo, in cui con tono enfatico celebra le bellezze della Spagna. Ne riporto qualche brano, quantunque sotto l'aspetto geografico non abbia molto valore: " Omnium terrarum, quaeque sunt ab occiduo usque ad Indos, pulcherrima es, o sacra semperque felix principum gentiumque mater Spania: iure tu nunc omnium regina provinciarum, a qua non occasus tantum, sed etiam oriens lumina mutuat; tu decus atque ornamentum orbis, inlustrior portio terrae, in qua gaudet multum ac largiter floret Gaeticae gentis gloriosa fecunditas. Merito te omnium ubertate gignentium indulgentior natura ditavit. In bacis opima, uvis profiua, messibus laeta: segete vestiris, oleis inumbraris, vite praetexeris. Tu florulenta campis, montibus frondua, piscosa litoribus... Iure itaque te iam pridem aurea Roma caput gentium concupivit et licet te sibimet eadem Romulea virtus primum victrix desponderit, denuo tamen Gothorum florentissima gens post multiplices in orbe victorias certatim rapuit et amavit, fruiturque hactenus inter regias infulas et opes largas imperii felicitate secura „ (*Mon. Germ. Hist.*, *Chron. Minora*, II, 1, p. 267).

(4) Kiepert, *Lehrbuch der alten Geographie*, p. 482 e segg.

V.

Descrizione dell'Africa.

Isidoro sembra ritenere che il nome Africa derivi da Afer, uno dei discendenti di Abramo, tuttavia riconosce che a tal riguardo vi sono opinioni diverse: alcuni dicono che tal nome derivi dal vento *libs* o *africus* che spira appunto dall'Africa, altri da Libia, figlia di Epafo (1).

Comincia dall'Egitto " pergens iuxta meridiem per Aethiopiam usque ad Atlantem montem „, ed è limitata verso settentrione del Mediterraneo e finisce sullo stretto di Cadice. Comprende le seguenti provincie: Libia Cirenense, Pentapoli, Tripoli, Bisacio, Cartagine, Numidia, Mauritania Sitifense, Mauritania Cesarense e Mauritania Tingitana " et circa solis ardorem „ l'Etiopia. L'Africa resta così limitata alle coste del Mediterraneo, escluso l'Egitto considerato dai geografi antichi come parte dell'Asia. L'unica regione interna di cui si parla è la favolosa Etiopia (XIV, 5, 1-3).

Sulla Libia Cirenense Isidoro non fa che ripetere ciò che dice Plinio sia nello stabilire i confini, sia nell'accenno alle solitudini inaccessibili che si estendono a mezzogiorno, le quali producono basilischi e serpenti (2). Solino, come pure Mela, non accenna al nome Pentapolis, con cui da alcuni geografi veniva indicata la stessa Cirenaica e che Isidoro sembra ritenere invece un nome d'una regione distinta, benchè vicina alla Cirenaica. Egli dice infatti che la Pentapoli è congiunta alla Libia Cirenense " et eius finibus deputata „. Plinio, che è probabilmente la fonte di Isidoro in questo punto, scrive invece: " Cyrenaica, eadem Pentapolitana regio, ecc. „ (V. c. 5), e fra le cinque città che costituivano la Pentapoli mette Arsinoe, mentre il nostro autore, tacendo di Arsinoe, pone Ceutria, nome che secondo ogni probabilità non è che una corruzione del nome Tauchira di Plinio, altra denominazione di Arsinoe (3).

L'errore di credere la Pentapoli una regione diversa dalla Cirenaica si spiega considerando che lo scopo di Isidoro è quello di dare l'etimologia prima di Libia Cirenense poi quella di Pentapoli, ma a questo punto si dimenticò di dire che questi due nomi indicano la stessa regione. Può darsi pure che nella carta geografica che egli aveva dinnanzi, presso il nome di Libia Cirenense, vi sia stato, alquanto più ad occidente, il nome Pentapoli e ch'egli abbia creduto trattarsi di due paesi distinti.

Anche la Tripolitania, osserva il nostro autore, fu così chiamata perchè ivi si trovano le tre città di Oea, Tabarce e Leptis Magna: confina a settentrione col mare

---

(1) Solino, 24, 2. Mentre Isidoro fa derivare il nome Africa da Afer discendente di Abramo, Solino lo fa derivare " ab Afro Lybii Herculis filio „. — Hyginus, fab. 149: " Iupiter Epaphum, quem ex Io procreaverat, Aegypti oppida communire, ibique regnare iussit. Is oppidum primum Memphim et alia plura constituit, et ex Cassiopea uxore procreavit filiam Libyen, a qua terra est appellata „.

(2) Solino, 27, 30. — Cfr. anche Plinio, V, 8, 38, e Isidoro, *Etym.*, 12, 4, 6 e 7.

(3) Isid., *Etym.*, XV, 1, 77: " Cyrene regina fuit Lybiae, quae ex suo nomine civitatem Cyrenem condidit a qua et Lybiam Cyrenensem vocavit „. Ciò deriva da Servio (*Aen.*, IV): " Cyrene et Barce reginae fuerunt, quae singulis dederunt civitatibus nomina „.

Adriatico, ad oriente colle Sirti e coi Trogloditi, ad occidente con Bizacio e a mezzogiorno coi Getuli e coi Garamanti " usque ad Oceanum Aethiopicum pertendentes „.

La Tabarce di Isidoro è la *Sabrata* di Solino, da cui questo passo deriva (27, 8), o forse la città che Plinio chiama Tacape e si trova nel Bizacio, o *Thaphra* posta secondo Plinio nella regione delle Sirti?

Con precisione non si può affermare nulla, perchè da nessun'altra fonte ci viene indicata una città detta Tabarce nella Tripolitania. Di qui si vede che, pur seguendo nelle linee generali Solino, in questo passo Isidoro ebbe dinanzi qualche altra fonte o geografica o cartografica (1).

La regione Bizacena trasse il suo nome da due nobilissime città, Adrumeto e Bizacio. Questa si trova sotto Tripoli " patens passuum ducenta vel amplius millia „.

È feconda di olio e di suolo così fertile che subito nascono le sementi. Quasi tutto il passo che riguarda questa regione deriva da Solino (27, 6), il quale però omette Adrumeto, che è invece ricordato da Plinio (2).

Tra Bizacio e la Numidia vi è l'Africa propriamente detta o regione Zeugitana, in cui vi è Cartagine. A settentrione confina col mare Siculo, a mezzodì si estende fino alla regione dei Getuli: in principio è fertile, ma più nell'interno è " bestiis et serpentibus plena atque onagris magnis in deserti vagantibus „ (Cfr. Solino, 27, 9).

La Numidia fu così chiamata perchè gli abitanti non hanno stabile dimora (3). Nello stabilire i confini di questo paese Isidoro cade in un grave errore. Dopo aver affermato che la Numidia va dal fiume Ampsaga al confine zeugitano aggiunge che ha ad oriente le Sirti Minori; a settentrione il mare che guarda la Sardegna; ad occidente la Mauritania Sitifense; a mezzodì gli Etiopi. Ora è evidente che, avendo detto che il limite orientale della Numidia è il confine zeugitano, non si può dire che la Numidia confina ad oriente colle Sirti Minori, bensì coll'Africa propria. La causa di questo errore è Orosio, che Isidoro qui segue, e un passo non bene inteso di Plinio ove si parla delle dimensioni della Numidia e dell'Africa prese insieme (4).

Le principali città della Numidia, secondo Isidoro, sono Ippona e Rusicada. Le fonti di ciò che egli dice sulla Numidia sono: Sallustio per ciò che riguarda il nome, Solino pei prodotti e Orosio pei confini e le città con abbreviazioni e semplificazioni. Siccome in questo luogo le abbreviazioni che Isidoro fa del passo corrispondente di Orosio possono dare una chiara idea del metodo da lui tenuto nel compilare il suo libro, così credo bene riferire il passo di Orosio mettendo in corsivo le parole omesse da Isidoro: " Numidia ubi Hippo regius et Rusiccada civitates sunt, habet ab oriente Syrtes minores *et lacum Salinarum*; a septemtrione mare *Nostrum*, quod spectat *ad*

---

(1) Cfr. Plinii, *N. H.*, V, 3 e 4: " Ubi civitas Oeensis, Cynips fluvius et regio, oppida Neapolis, Taphra, Habrotonum, Leptis altera quae vocatur Magna „. — Nell'Africa propria Mela (I, 33) ricorda " Hippo Regius et Rusiccade et Thabraca „, la quale città è da Plinio compresa nella Numidia (V, 2).

(2) Plinii, *N. H.*, V, 4: " Ita appellatur regio (Byzacium) $\overline{CCL}$ passuum circuitus, fertilitatis eximiae cum centesima parte agricolis fenus reddente terra „.

(3) Tanto questo passo di Isidoro, quanto quelli relativi di Plinio (V, 22), Solino (26, 1), si devono cfr. con ciò che, a proposito dell'origine del nome Numidia, dice Sallustio nella sua *Giugurtina*: " Et quia saepe tentantes agros, alia deinde alia loca petiverant, semetipsi Numidas appellaverunt „.

(4) Plinii, *N. H.*, V, 4: " Sabratha contingens Sirtim minorem, ad quam Numidiae et Africae ab Ampsaga longitudo DLXXX millia passum, latitudo qua cognitum est CC millia.

Siciliam et ad Sardiniam *insulas,* ab occasu Mauritaniam Sitifensem, a meridie *Montes Uzarae et post eos* Aethiopum gentes *pervagantes usque ad oceanum Aethiopicum* (1) „.

Della Mauritania, che si trova poco lungi dalla Spagna con cui ebbe continue relazioni, il nostro autore parla più a lungo delle altre regioni dell'Africa. Accenna alla derivazione del nome dal greco μαῦρον, che vuol dir nero, ricordando come contrapposto a Mauritania il nome Gallia. Della Mauritania Sitifense dice solo che trasse l'appellativo dalla città di Sitifi, come la Mauritania Cesariense dalla città di Cesarea. Seguendo poi Orosio, fa confinare la Mauritania ad oriente con la Numidia, a settentrione col Mare Magnum, ad occidente col fiume Malva, a mezzogiorno il monte Astrixi, che divide le terre fertili dalle sterili che vanno fino all'Oceano (2).

Fra la Libia Cirenense e l'Etiopia si estende la regione dei Garamanti così chiamata dalla capitale Garamna: vi è qui una fonte che diventa fredda durante il calore del giorno e calda di notte (XIV, 5, 23, da Solino, 28, 2; 29, 5). La fonte di cui qui si parla è quella che Solino e Plinio dicono trovarsi presso Debris, ed è pure ricordata da S. Agostino e da Prisciano (3).

L'Etiopia è così chiamata pel colore de' suoi abitanti, perchè " quidquid eius est sub meridiano cardine est „. Verso occidente è montuosa, arenosa nel centro e deserta verso oriente, e si estende fra l'Atlante e l'Egitto, l'Oceano a mezzogiorno e il Nilo a settentrione. È ricca di popoli di aspetto diverso e orribile a vedersi, di fiere e di serpenti. Si distinguono due Etiopie, una ad oriente, l'altra ad occidente presso la Mauritania. Partendo dalla Spagna, s'incontra prima la Mauritania, poi la Numidia, poi la regione Cartaginese, quindi la Getulia o l'Etiopia " inde loca exusta solis ardoribus „ (XIV, 5, 14-17). Ciò che Isidoro dice dell'Etiopia deriva da Solino (31, 1 e segg.), il quale a lungo parla delle meraviglie di questo paese.

VI.

Descrizione delle isole.

Nel descrivere le tre parti del mondo allora conosciute Isidoro lascia quasi sempre da parte le isole, i promontori e le città, di cui tratta però in seguito in capitoli speciali. Non bisogna a questo proposito dimenticare ch'egli non aveva per iscopo di scrivere un trattato organico di geografia, ma quello di dare l'etimologia e di fissare la posizione del nome delle principali regioni, città, isole, ecc. Si capisce quindi come per rendere più facile e più comodo il suo lavoro abbia diviso il suo lavoro, tenendo conto specialmente del diverso soggetto e, in modo subordinato, del luogo. Nel far ciò del resto segue Orosio (I, 2, 95 e segg.).

---

(1) Orosii, *Hist.*, I, 2. Orosio poco innanzi ha scritto: " Zeugis autem prius non unius conventus, sed totius provinciae generale nomen fuisse invenimus „.

(2) Tutto ciò che Isidoro dice della Mauritania e delle sue provincie deriva da Orosio (I, 2), eccetto le parole " exsurgit a montibus septem „, che sono di Solino (25, 2).

(3) Plinii, *N. H.*, V, 5. — S. Augustini, *De Civ. Dei*, XXI, 5, 2 (Migne, *Patr. Lat.*, 41, c. 715): " Apud Garamantas quendam fontem tam frigidum diebus, ut non bibatur; tam fervidum noctibus, ut non tangatur „. Orosii, *Hist.* rec. Zangemeister, 1882, I, 2, 88 e 90.

Curiosa è l'etimologia che Isidoro dà della parola isola (" quod *in salo* sint „), ma probabilmente non è una sua trovata, perchè già Festo parlando delle isole aveva detto: " Suntque *in salo* positae „. Non parlerà di tutte le isole ma solo delle più note e maggiori " quas plurimi veterum solerti studio indagaverunt „ (XIV, 6, 1).

Come abbiamo visto, nella descrizione dell'Asia, dell'Europa e dell'Africa il nostro autore procede da oriente verso occidente; nel trattare delle isole procede invece da occidente verso oriente. Comincia quindi a descrivere la Britannia, divisa da tutto il resto della terra, e così chiamata dal nome del suo popolo. Copiando poi Orosio scrive: " Haec in aversa Galliarum parte ad prospectum Hispaniae sita est „ (1). Da Solino e da Giuseppe deriva tutto ciò che Isidoro dice sulla circonferenza e sui prodotti della Britannia (2).

Descrive poi l'isola Thanatos e Thule, ma copiando alla lettera Solino (3). Le isole Orcadi, situate oltre la Britannia, sono trentatre di cui 13 abitate e 20 deserte: la fonte usata è qui Orosio (I, 2, 78), come pure per ciò che riguarda la Scozia, che il nostro autore confonde coll'Hibernia. È diretta da settentrione a mezzogiorno e le sue parti meridionali guardano l'Iberia, donde il nome di Hibernia. Fu poi detta Scozia, perchè abitata dagli Scoti. Ciò che si dice sui prodotti dell'isola e la mancanza in essa di serpenti deriva da Solino (100, 8 e segg.).

Dell'isola Gades o Gaditana ho già parlato trattando dei confini dell'Europa. Il nostro autore non parla più qui di isole Gaditane, ma solo di " Gades insula in fine Baeticae provinciae sita „ (XIV, 6, 7). Mentre poi Solino dice che quest'isola dista dal continente settecento piedi, secondo Isidoro ne dista 120 passi; e sono ambedue questi scrittori più nel vero di Plinio, secondo il quale la distanza è di 700 passi. Ora l'isola di Cadice è scomparsa e la città è situata sopra una penisoletta. Nè vale il dire che Plinio prese come distanza fra l'isola Gaditana e il continente la linea tirata fra l'attuale Punta del Castello e la costa orientale del continente che le è di fronte, perchè anche ora questa linea ha una lunghezza di circa un chilometro (tra la spiaggia del Castello S. Lorenzo e le Saline poste di fronte). Per ciò che Isidoro dice della isola di Gades qui la fonte principale è Solino (23, 12).

Per le isole Fortunate (4), le Gorgadi e le Esperidi si servè di Solino e in qualche punto anche di Servio. Le isole Fortunate sono a sinistra della Mauritania; le Gorgadi distano dal continente due giorni di navigazione; e le Esperidi trassero il loro nome dalla città di Esperide che si trovava ai confini della Mauritania. Queste isole sono situate oltre le Gorgadi " sub Atlanteum litus in intimis maris sinibus „ (XIV, 6, 10).

---

(1) Orosio, I, 2, 76: " Et quoniam Oceanus habet insulas, quas Britanniam et Hiberniam vocant, quae in aversa Galliarum parte ad prospectum Hispaniae sitae sunt „.

(2) Si cfr. Isidoro: " Britannia... interfuso mari, toto orbe divisa „ (XIV, 6, 2) con Ios. Flavii, *De bello Iudaico*, III, 16: " Σκέψασθε δὲ καὶ τὸ Βρεττανῶν τεῖκος... Καὶ γὰρ ἐκείνους περιβεβλημένος ὠκεανὸν, καὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκουμένης οὐκ ἐλάσσονα νῆσον οἰκοῦντας, πλεύσαντες ἐδουλώσαντο Ῥωμαῖοι, τέσσαρα δὲ τάγματα τὴν τοσαύτην νῆσον διαφυλάττει „.

(3) Cfr. Salmasii, *Exercitationes Plinianae*, pag. 247. V. quanto ho detto nel c. II a proposito del passo che riguarda Thule.

(4) Delle isole Fortunate, tra le altre cose, Isidoro dice che sono bellissime e fertili: " unde gentilium error, et saecularium carmina poetarum, propter soli fecunditatem, easdem esse paradisum putaverunt „ (XIV, 6, 8). Cfr. A. Graf, *Miti, leggende, superstizioni del medioevo*, Torino, 1892, vol. I (*Il mito del paradiso terrestre*), p. 12.

Non copia però Solino dove questi dice, seguendo Seboso, che le Esperidi distano quaranta giorni di navigazione dal continente, forse perchè questa distanza gli parve eccessiva. Aggiunge ancora: " Fertur ibi esse maris aestuarium adeo sinuosis lateribus tortuosum, ut visentibus procul lapsus angueos imitetur „ (XIV, 6, 10).

D'un salto poi Isidoro passa a parlare delle isole situate nell'Oceano Indiano, cioè Chrise ed Argira, ricche di oro e di argento, Taprobana, di cui ho già trattato altrove, e Tylos " ferens omni tempore folia „ (XIV, 6, 11-13) (1). E così descritte tutte le isole situate nell'Oceano, descrive le isole " quae ab Hellesponto usque ad Gades in Mari Magno sunt constitutae „ ed a queste dedica tutto il resto del capo VI del libro XIV.

La prima è Cipro così chiamata dalla città omonima: è detta anche Paphos e consacrata a Venere. La città di Cipro è una delle solite invenzioni per ispiegare l'origine del nome dell'isola, la cui principale città era appunto Paphos, che pel nostro autore è invece un secondo nome dell'isola di Cipro. Egli la pone nel mare Carpatio, ma si deve notare che, come vedremo, Isidoro crede che l'isola di Carpato sia situata contro l'Egitto, e più precisamente tra Rodi e l'Egitto. Delle ricchezze di Cipro parla di nuovo nel libro XVI, c. 20, 2 (2).

Creta, parte della Grecia, fu detta prima " a temperie coeli „ Macaronesum. Si prolunga da oriente ad occidente ed è bagnata a settentrione dal mare della Grecia, a mezzogiorno da quello dell'Egitto. Fu chiamata una volta Ecatompoli per le sue cento città. Tutto ciò da Solino, come pure ciò che segue sulla civiltà e sui prodotti di Creta (XIV, 6, 15-16) (3).

Isidoro incorre in un doppio errore dicendo che Abido è un'isola e che è in Europa: " Abydos insula in Europa super Hellespontum posita „. Non so comprendere come sia stato possibile questo errore, poichè Solino, pozzo inesauribile di notizie pel nostro autore, dice chiaramente: " Hic quoque urbes duae Abydos Asiae est, Sestos Europae „ (10, 21). Ed anche Servio commentando le parole di Virgilio " fames tentantur Abydi „ (*Georg.*, I) scrive: " Sestos et Abydos civitates sunt Hellesponti, quae angusto et periculoso mari segregantur „. Queste ultime parole furono quasi alla lettera copiate da Isidoro.

Il nostro autore erra poi di nuovo, facendo l'isola di Coos " adiacens provinciae Atticae „, essendo essa situata di fronte all'Asia Minore. Ma questa volta egli è in certo qual modo scusabile, perchè tale errore è dovuto a Solino, che qui il nostro autore segue, riportando anche la testimonianza di Varrone a proposito della invenzione dell'arte della lana (4). Il Salmasio corresse il passo mettendo prima Coos poi Ceos; ma se si toglie un errore di luogo se ne commette un altro di persona,

---

(1) Cfr. Berger, *Gesch. der Erdkunde*², 330, 369, 403, 462. — Cfr. S. Augustini, *De Civ. Dei*, XXI, 5, 1: " Tylon Indiae insulam eo praeferri caeteris terris, quod omnis arbor, quae in ea gignitur, nunquam nudatur tegmine foliorum „. Plinii. *N. H.*, XII, 11.

(2) Cfr. Plinio, VIII, 56 e XXXIV, 2.

(3) Solini, *Collect.*, 11, 3.

(4) Solino, 7, 20: " Multae quidem insulae obiacent Atticae continenti, sed suburbanae ferme sunt Salamis, Sunium, Ceos, Coos. Quae, ut Varro testis est, subtilioris vestis amicula arte lanificae scientiae prima in ornatu faeminarum dedit „.

facendo nascere Ippocrate nell'isola di Ceo. Il Mommsen restituì il passo di Solino nella forma in cui lo lesse Isidoro (1).

Le Cicladi furono così chiamate o perchè situate attorno a Delo o " propter scopulos qui circa easdem sunt „ (XIV, 6, 19) (2). Sono circondate dal mare Mirtoo fra il mare Egeo e Maleo: vanno da settentrione a mezzogiorno per cinquecento miglia e da oriente ad occidente per duecento miglia. In tutto sono cinquantatre; la metropoli è Rodi. La prima opinione sull'origine del nome Cicladi (ed è anche la più comune, cfr. Plinio, IV, 65) deriva da Solino (11, 17); la seconda da Servio (al v. *Cycladas, et creb., Aen.*, III); ciò che riguarda il loro numero, e le dimensioni dell'arcipelago è tratto da Orosio (I, 2, 98).

L'isola di Delo è situata nel centro delle Cicladi ed è così chiamata perchè fu la prima terra che il sole illuminasse dopo la notte che per molti mesi durò nel tempo del diluvio di Ogige (Solino, 11, 18). " Nam δῆλον Graeci manifestum dicunt „ (Servio, *Aen.* III, 73). È detta anche Ortigia, perchè, prima che altrove, qui apparvero le quaglie, che i Greci chiamano ὄρτυγας. In quest'isola Latona generò Apollo e Diana (XIV, 6, 21) (3).

Di Rodi, la prima delle Cicladi verso oriente, Isidoro, sulla scorta di Orosio, ricorda l'aureo colosso del sole di settanta cubiti di altezza ed altri cento colossi minori. Mentre si fabbricava la città " rosae capitulum dicitur esse inventum „, donde il nome e della città e dell'isola (XIV, 6, 22).

Sempre seguendo Orosio (4) Isidoro pone fra le Cicladi anche Tenedo, confondendo quest'isola probabilmente con quella di Teno, e riporta la leggenda di Tene, figlio di Cieno, che diede il nome a Tenedo (5).

Carpato, una delle Cicladi, è posta a mezzodì fra l'Egitto e Rodi e diede il nome suo al mare Carpatio. Essa poi alla sua volta fu così chiamata, perchè porta presto a maturità i frutti (XIV, 6, 24) (6).

Tra le Cicladi sono ancora ricordate Citera, detta prima Porfiria, ove nacque Venere; Icaria, tra Samo e Micone, importuosa; Nasso, detta prima Dionasso per la fertilità sua nel produrre vino, la quale dista da Delo diciassettemila passi; Melo la più rotonda delle isole, donde il nome (XIV, 6, 25-28).

È facile vedere come Isidoro, o meglio Orosio, non seppe ben distinguere le Sporadi dalle Cicladi (7). Delle isole sinora ricordate solo Delo e Nasso, secondo

---

(1) Salmasii, *Exercitationes Plinianae*, pag. 143.

(2) Seguo la lezione " circa easdem „, non quella che ammette l'Arevalo " circa eandem „, la quale non dà un senso chiaro.

(3) Per la parte mitologica cfr. Igino, f. 53.

(4) Orosio, I, 2. — Servius, rec. G. Thilo al v. " Tenedos notissima fama „ (*Aen.*, II, 21), ecc.

(5) L'isola di Teno è realmente una delle Cicladi. Cfr. Plinio, IV, 22. Isidoro cita qui anche il passo di Cicerone (*Verr.*, 3): " Tenen ipsum cuius ex nomine Tenedos nominatur „.

(6) " Tenedos una ex Cycladibus ad septentrionem sita, in qua olim civitas a Tene quodam condita est. Unde nomen urbis illius vel potius insulae fuit. Nam Tenes iste infamatus, quod cum noverca sua concubuisset, fugiens, hanc insulam vacuam cultoribus obtinuit „ (*Etym.*, XIV, 6, 23).

(7) Orosio, I, 2, 98: " Insulae Cyclades — quarum est ab oriente prima Rhodos, a septentrione Tenedos, a meridie Carpathos, ab occasu Cythera — ab oriente finiuntur litoribus Asiae, ab occidente mari Icario... „. Giustamente nota l'Arevalo, che anche Virgilio sembra confondere Sporadi e Cicladi: " Sparsasque per aequor — Cycladas... „.

Plinio, fanno parte del gruppo delle Cicladi (Plinio, IV, 22). Ne fa pure parte Paro, la quale, secondo il nostro, trae il suo nome da Pareanto, figlio di Filomelo nato da Giasone: fu chiamata prima Minoia, poi Paros (1). Produce marmo bianchissimo detto pario e la pietra sarda (XIV, 6, 29).

Mentre parlando di Paro il nostro autore ebbe certamente dinnanzi agli occhi Solino, venendo a trattare di Chio non riporta punto le parole di Solino: " Chios Homeri tumulo ceteras antecedit „ (11, 17); ma ricorda solo che in quest'isola si produce un mastice detto dai Siri Chio (XIV, 6, 30) (2).

L'ultima isola del mare Egeo ricordata è Samo, patria di Giunone, della Sibilla Samia e di Pitagora " a quo philosophiae nomen inventum est „. Qui pure prima che altrove s'imparò a fare i vasi di terra (3).

Molto lunga, relativamente alle altre, è la descrizione della Sicilia (XIV, 6, 32-34). Questa isola fu detta prima Sicania dal re Sicano, poi Sicilia da Siculo, fratello di Italo, o anche Trinacria pe' suoi tre promontorî, Peloro, Pachino e Lilibeo. È volta verso mezzogiorno; ha un suolo fertile e ricco di oro: " cavernis tamen et fistulis penetrabilis, ventisque et sulphure plena „. Vi sono qui gli incendî dell'Etna, ed è divisa dall'Italia da uno stretto ove è Scilla e Cariddi " quibus navigia aut absorbentur aut colliduntur „. Fu già la patria dei ciclopi, poi nutrice di tiranni, " frugum fertilis ac primum terris omnibus commissis seminibus aratro proscissa „. Ha per capoluogo Siracusa, e la fonte Aretusa ed il fiume Alfeo, generatore di grandi cavalli. In quest'isola fu inventata la commedia. Il suo mare produce corallo, genera i sali di Girgenti che si sciolgono nel fuoco e crepitano nelle acque. La sua circonferenza è di tremila stadî. Sallustio dice che la Sicilia fu congiunta all'Italia, " sed medium spatium impetu maris divisum, et per angustiam scissum „.

Oltre che di Solino e Plinio nel dare queste notizie sulla Sicilia il nostro autore si servì di Orosio (I, 4) e di Giustino (4). La citazione di Sallustio è probabilmente fatta di seconda mano (5).

Delle isole presso la Sicilia Isidoro ricorda Tapso " iacens et planior „, che ne dista 10 stadî (6), e le isole Eolie, così chiamate da Eolo, che i poeti dissero re dei venti " sed, ut Varro dicit, rector fuit istarum insularum, et quia ex earum nebulis et fumo futuros praedicebat flatus ventorum, ab imperitis visus est ventos sua potestate retinuisse „ (XIV, 6, 36). Sono in tutto nove: *Liparis, Hiera, Strongyle, Didyme,*

---

(1) Plinio, IV, 22: " Oliaros, Paros cum oppido ab Delo XXXVIII mill. marmore nobilis, quam primo Platean, postea *Minoida* vocarunt „. — Isidoro ricorda le parole di Virgilio: " Niveamque Paron „ (*Aen.*, III, 126).

(2) *Liber nominum locorum, ex Actis* (Migne, *P. L.*, 23, c. 1500): " Chios (*Act.*, XXVII), insula ante Bithyniam, cuius nomen Syra lingua *masticem* designat, eo quod ibi mastix gignitur „. Sull'autore di quest'opera, già attribuita a S. Girolamo, vi è molta disparità di opinioni.

(3) "···in Samo nihil nobilius quam Pythagoras civis „ (Solino, 11, 31).

(4) M. I. Iustini, *Epitome historiarum Philippicarum Pompei Trogi*, ex Rec. F. Ruehl, Lipsiae, 1886, pag. 38 (IV, 1).

(5) Cfr. infatti Mela, II, 7, 115. Sulla influenza di Sallustio in Mela vedasi ciò che dice F. Vogel negli " Atti del Seminario Filologico di Mainz „ (1878, pag. 317). — E. Schweder, *Die Concordanz der Chorographien des P. Mela und des Plinius*, Kiel, 1879, pag. 17 e segg.

(6) Servio, commentando le parole di Virgilio (*Aen.*, III, 389): " Tapsumque jacentem „, dice che Tapso è un'isola non lontana da Siracusa " fluctibus pene par „.

Ericusa, *Hephaestias*, *Phaenicusa*, *Euonimos*, *Ericodes*, *Phaenicodes* (1). Isidoro ripete due volte che queste isole si chiamano anche " Vulcaniae „, perchè ardono come l'Etna, ed aggiunge che alcune di esse una volta non esistevano " postea mari editae usque nunc permanent „ (XIV, 6, 37). Quasi tutte queste notizie derivano da Solino (loc. cit.); non però l'ultima osservazione, la quale, se è proprio farina di Isidoro, potrebbe dimostrare com'egli, benchè fosse specialmente anzi quasi unicamente un compilatore, tuttavia, di tanto in tanto (ma troppo di rado!) sapesse sulle notizie raccolte qua e là fare qualche osservazione veramente importante. E tale è questa che riguarda l'origine di qualcuna delle isole Eolie. Isidoro non ci spiega come il mare abbia potuto emettere queste isole, nè se ciò egli l'abbia tratto da qualche storia o leggenda, oppure sia frutto di speciali sue considerazioni sugli effetti delle eruzioni vulcaniche; tuttavia è sempre notevole ch'egli abbia fatto cenno della possibile emersione di isole dal fondo del mare ed abbia detto ciò precisamente nel caso di isole vulcaniche.

Di fronte e lungi 60 miglia dalla provincia Narbonese vi sono le isole *Staecades*, presso le quali il Rodano si versa nel mare (XIV, 6, 38).

Piuttosto lunga è pure la descrizione delle isole di Sardegna e di Corsica tratta specialmente da Solino e da Sallustio (2). Da Sallustio deriva tutto ciò che Isidoro dice sulla forma e sulle dimensioni della Sardegna; da Solino ciò che dice sulla mancanza di serpenti nell'isola, sulla solifuga, unico animale velenoso che vi si trovi, sulle fonti che dànno o che tolgono la vista, sull'erba Sardonia che uccide gli uomini facendoli ridere, ecc. (3).

Da Sallustio derivano pure tutte le notizie riguardanti l'origine del nome Corsica e probabilmente anche le altre riguardanti la distanza di 20 mila passi dalla Sardegna e la sua posizione rispetto all'Italia (4). Queste notizie si trovano pure in Orosio, ma con molta probabilità anche Orosio le trasse da Sallustio, le cui storie erano ricche di notizie geografiche (5). La Corsica, dice Isidoro, è " multis promon-

---

(1) Questa enumerazione delle isole Eolie è evidentemente sbagliata e l'errore si deve all'aver Isidoro considerato come un'isola del gruppo delle Eolie anche Hephaestias, che è invece il nome che i Greci davano a tutto il gruppo. Solino (6, 1) e Plinio (III, 8, 9) contano solamente 7 isole Vulcanie, lasciando, oltre Hephaestias, anche Ericodes. L'errore di Isid. fu purtroppo seguìto da parecchi altri geografi del medioevo, p. es., anche dal disegnatore dello splendido mappamondo di Ebstorf (1284). Cfr. il mio lavoretto: *L'Italia nel mappamondo di Ebstorf*, in " Boll. della Soc. Geog. Ital. „ 1903, pag. 18 dell'Estr. *Phaenicusa* e *Phaenicodes*, che sono per Isidoro due isole diverse, in realtà non sono che due nomi alquanto diversi della stessa isola, l'attuale Filicuri.

(2) C. Sallustii, *Quae supersunt*, rec. R. Dietsch, II, pagg. 30 e 31, fr. 2: " Sardinia in Africo mari facie vestigi humani in orientem quam in occidentem latior prominet „. Al principio del secondo volume delle *Storie* Sallustio aveva posto una lunga descrizione delle isole di Sardegna e di Corsica.

(3) Cfr. anche il commento di Servio all'Ecloga VIII di Virgilio. — Solino, 4, 1 e segg. — Isid. non cita Sallustio in questo luogo; ma nel cap. seguente, parlando dei promontorî (7, 1) scrive: " Sic Sallustius de Sardinia: In orientem latior prominet, quam in occidentem „. Ora queste parole si trovano pure nel passo di cui sto parlando (XIV, 6, 39).

(4) Che questi passi derivino da Sallustio si deduce da ciò che Prisciano (lib. VI), il quale dice le stesse cose, cita il l. II delle *Storie* di Sallustio. Su Timeo, come fonte di Sallustio per ciò che riguarda la Sardegna e la Corsica, cfr. Mullenhoff, in *Deutsche Altertumskunde*, I, pag. 455.

(5) Orosio, I, 2.

toriis angulosa, gignens laetissima pabula, et lapidem, quem cathochidem Graeci vocant „ (1).

Ebosus è un'isola della Spagna lontana 70 stadî da Zanio: è priva di sorgenti, mentre ne è molto ricca l'isola Colubraria che le sta di fronte. Presso la Spagna vi sono anche le isole Baleari, di cui la maggiore è detta *Aphrosiade* e dal volgo *Maiorica*, la minore *Gymnasie* e dal volgo *Minorica*. In queste isole fu inventata la fionda, per cui Virgilio scrive: " Balearis verbera fundae „ (I, *Georg.*, 309). A proposito delle Baleari Isidoro ripete lo sbaglio di credere che i due nomi Aphrosiade e Gymnasie indichino rispettivamente la maggiore e la minore isola del gruppo, mentre invece essi riguardano l'intero gruppo: il nome Gymnasie era, come ci dice Plinio, specialmente usato dai Greci (2).

Il breve capitolo, che segue la trattazione delle isole, riguarda i promontorî, perchè, secondo Isidoro, " Commune est insulis ut promineant: inde et loca earum Promontoria dicuntur „. Non è però da credere ch'egli ricordi solo promontorî di isole, come il *Pelorum*, il *Pachynum*, il *Lilybaeum*; il maggior numero anzi è di promontorî continentali, come il Sigaeum, il Maleum, il Borion, ed il Calpe. Poche sono le notizie che dà intorno ad essi, all'infuori delle solite più o meno strane etimologie. Nota che il Maleo si prolunga nel mare per cinquanta miglia, che il Peloro secondo Sallustio fu così chiamato dal nocchiero di Annibale colà sepolto, e che infine il promontorio Borion della Numidia fu poi chiamato " Hipponem Regium... pro eo quod sit aequore interruptum „ (XIV, 7, 6). Ecco un'altra grossa cantonata presa da Isidoro per avere letto male un passo di Solino: il promontorio Borion non ha nulla a che fare colla città di Hippo Regius, intorno alla quale Isidoro ricama la stessa etimologia che già aveva usato a spiegare la derivazione del nome di Reggio Calabria (3).

---

(1) Sol., 3, 4, per quello che riguarda la pietra catochide: il resto probabilmente da Sallustio.

(2) *Nat. Hist.*, III, 5: " Baleares funda bellicosas Graeci Gymnasias dixere „. Cfr. anche Diodoro Siculo (VI, 1), il quale dice ch'erano chiamate Ginnasie perchè i loro abitanti d'estate vanno nudi esercitandosi nel lancio della fionda. Mentre Isidoro dice che Ebosus dista 70 stadî da Zanio, Solino dice che ne dista 700 (Il codice S dice LXX, ma, come il Mommsen dimostrò, si tratta di un'interpolazione derivata da Isidoro). L'errore della cifra data da Isidoro è evidente.

(3) Come sia avvenuto l'errore si può facilmente vedere mettendo a confronto i relativi passi di Solino e Isidoro:

Solino, 27, 7:	Isidoro, XIV, 7, 7:
" Borion promontorium quod Aquilone coeditur Graeci advenae sic vocaverunt. Hipponem Regium postea dictum, item Hipponem alterum de interfluenti freto Diarrhyton nuncupatum, nobilissima oppida, equites Graeci condiderunt „.	" Borion promontorium Numidiae vocatum, eo quod Aquilonem intendat. Hoc Hipponem Rhegium postea dictum, pro eo quod sit aequore interruptum „.

Probabilmente nel codice di Solino usato da Isid. non vi era il punto dopo " vocaverunt „, o Isidoro non si diede la cura di leggere il periodo sino alla fine, perchè altrimenti si sarebbe subito accorto che Solino parlava di una città e non di un promontorio.

LA "GUERRA D'ATTILA„

POEMA FRANCO-ITALIANO

DI

NICOLA DA CASOLA

MEMORIA

DI

GIULIO BERTONI e CESARE FOLIGNO

Approvata nell' Adunanza del 10 Dicembre 1905.

CAPO I.

La leggenda [1].

Spetta al D'Ancona il merito di aver raccolto e in bel modo composto tutto un ordine vario di favolose invenzioni fiorite intorno ad Attila in Italia; ma l'illustre studioso non si propose punto d'indagare in qual tempo possa dirsi prodotto il lavorìo compiuto dalla coscienza popolare, non ne studiò l'origine, non ne discusse l'autenticità: si limitò ad accrescere di nuovi fatti e di nuove idee le pagine che il Thierry consacra, nel secondo volume della sua opera già ricordata, alla così detta " leggenda

---

(1) Uno studio speciale sul poema di N. da Casola, di cui l'unico ms. conservasi, com' è noto, nella Bibl. Estense di Modena, non può non essere nel [desiderio di tutti gli studiosi. Difficile a consultarsi in causa della inamovibilità dei mss. estensi e più ancora malagevole ad una attenta lettura e a un esame sottile per il suo grande volume, il nostro poema, potremmo dire, si sottrasse sempre agli studiosi della storia e della filologia. E ciò fu per verità gran male, però ch' esso ci rappresenti la più ampia e distesa redazione di quel ciclo di tradizioni, italiane, che fu chiamato " la leggenda d'Attila „.

Chi, meglio d'ogni altro, seppe darci una compiuta storia dei fatti di Attila, Amedeo Thierry (*Hist. d'Attila et de ses successeurs*, Paris, Didier, 1856), ebbe appena conoscenza dell'opera casolina e si limitò a riportare in una nota, che chiude il suo secondo volume (pag. 446), un passo del Lacroix, che è tutto inesatto.

Una modesta, ma buona informazione del testo ebbe il D'Ancona (cfr. op. cit. più innanzi); ma anch'egli non potè usufruire che troppo parcamente del nostro poema, non avendo a sua disposizione che gli appunti di Pio Rajna; sì che il documento di maggior rilievo intorno ai fatti e ai racconti di Attila in Italia, come quello che più ampie e più compiute notizie ci offre, chiede ancora uno studio particolare. Noi ci provammo a riempire tale lacuna, proponendoci di fornire agli stu-

d'Attila italiana „. Così che dallo studio veramente ragguardevole del D'Ancona ricevette maggior luce ed ebbe piena conferma l'esistenza in Italia di racconti varî e imaginosi intorno ai fatti di Attila; i pochi accenni raccolti dal Thierry furono accresciuti di nuovi e più precisi ragguagli e le favole sopra il re degli Unni, delineate nettamente nei loro contorni, furon messe nel loro complesso in evidenza, e vennero, per così dire, organicamente composte con l'accostamento delle loro varie parti disperse qua e là, in cronache, in documenti, in narrazioni prosaiche e poetiche di tempi e di luoghi diversi.

Potemmo dunque avere per le cure del D'Ancona un'idea assai chiara di quell'ordito favoloso, che lo spirito italiano andò tramando intorno alla figura di Attila, e vedemmo per di più come cotesto processo leggendario consistesse per la sua più gran parte nell'emanazione di un odio profondo, che lo spirito latino nutriva per Attila e derivante dal fatto che al gran moto degli Unni mettevan capo le invasioni più tarde, e ad essi correva sempre il pensiero del popolo italiano dinanzi allo spettacolo orrendo delle grandi ruine compiute dalle orde barbariche in Italia. Ma ancora non ci venne offerto un esame particolareggiato e minuto intorno all'età, in cui poterono fiorire in Italia le favole sugli Unni e sul loro duce.

Parve a noi fecondissimo studio quello di ricercare il tempo in cui possa essersi prodotto il lavorìo delle imaginose fantasie italiane, le quali alla discesa degli Unni attribuiscono, a nostro avviso, soverchio valore, che spirano per entro alla guerra unnica una nuova anima, denaturandola e conducendola ad essere non altro che una guerra di religione, che fanno di Attila il più esecrando nemico della fede e d'Italia, e tuttavia ne ammorbidiscono qualche volta il profilo attribuendogli quasi cortesia di cavaliere. Ci proponemmo perciò di sorprendere innanzi tutto coteste favole e cotesti racconti nelle loro prime manifestazioni e di fornire poscia a modo di sintesi, come studio che necessariamente al primo si connette, una disamina, intorno alla autenticità di essi e alla loro importanza dinanzi alla critica.

Ma l'esame di tali favole fiorite intorno agli Unni in Italia ci condusse, potremmo dire, a negare l'esistenza di una vera e propria leggenda italiana sopra Attila. Avemmo in Italia brani o meglio frammenti di leggenda, racconti favolosi, narrazioni imaginose, che avevano per base questo o quel fatto compiuto da Attila, questa o

---

diosi una più esatta notizia del poema *La guerra d'Attila* e del suo autore. Collocando a centro d'ogni nostra ricerca il poema di N. da Casola, noi studiammo brevemente l'origine delle diverse favole attilane in Italia e le perseguimmo, come potemmo, sino alla formazione dell'opera casolina, offrimmo di essa una notizia assai minuta e infine illustrammo l'importanza della fatica del da Casola in risguardo alle altre redazioni letterarie sopra gli Unni che ci furono conservate. Evitammo quindi di entrare in molte e delicate questioni d'indole storica e letteraria e filologica, che il poema può suscitare, ma ci tenemmo pur paghi di presentare in questo nostro studio una serie di considerazioni, che reputiamo non siano prive del pregio d'una certa novità, poichè si fondano su principî e giudizî in gran parte diversi da quelli professati sinora da chi ebbe ad occuparsi del nostro argomento. Conviene da ultimo far noto che la nostra collaborazione originò fortuitamente, avendo noi separatamente presentati due lavori quali dissertazioni di laurea alla facoltà di lettere in Torino e Milano, e come sia ora il prodotto di convinzioni identiche espresse altra volta in forma diversa, di poi ricomposte e vagliate per modo che speriamo siano riuscite le nostre ricerche un tutto organico ed uniforme. Ai proff. F. Novati e R. Renier, che ci furon larghi d'apprezzamenti e consigli, siano qui rese le grazie maggiori.

quella conseguenza della sua rovinosa invasione, questa o quella provincia da lui percorsa e devastata, ma non assursero mai tali frammenti leggendarî a un unico corpo di tradizioni, non si assettarono mai in un organismo leggendario. Tra gli uni e gli altri si cerca invano quel filo conduttore che possa tuttavolta riunirli in un tutto: o l'uno appartiene ad un tempo a cui non può essere richiamato l'altro, o sì l'uno che l'altro vanno considerati distinti per appartenere a paesi diversi o per avere diversa origine.

Soltanto in un'età relativamente molto tarda si cercò di raccostare quelle membra sparse di leggenda per ricavarne un'unica e grande favola sopra gli Unni e il " flagello di Dio „. Furono allora composte alcune vite di Attila, che appartengono a tempi vicini a quelli di Nicola da Casola e mostrano evidentemente di esser state compilate con l'intento di raccogliere a tutta forza in un solo organismo frammenti favolosi sorti indipendentemente a distanza di tempo e di luogo.

Ne viene adunque di conseguenza, che il vero o reale edifizio, che fu chiamato leggenda attilana, piuttosto che opera della coscienza del popolo, dovrà esser considerato come un prodotto dovuto a lavorìo di riflessione. La coscienza popolare non tramò che alcuni frammenti di ordito, dall'accostamento dei quali si ottenne quella tela unica che fu detta costituire la leggenda di Attila.

E questi medesimi frammenti come e quando sorsero? Crediamo di non errare stimando ch'essi si siano venuti formando per verità in epoca men remota di quello che comunemente si creda. Coteste favole sugli Unni debbono essere richiamate a tempi non vicini a quelli degli avvenimenti, perchè le prime fonti che forniscono materia allo studio di Attila hanno tutte valore di storia, ed è necessario discendere alquanto nel tempo, prima di trovare un solo accenno ad un processo leggendario.

Ciò del resto ha la sua ragion d'essere nella natura stessa delle cose: ne' tempi che susseguirono immediatamente all'invasione unnica, l'esplicarsi dell'imaginativa era impedito dall'imminenza stessa dei fatti e il racconto storico doveva tener luogo del racconto favoloso.

E come narrazione d'indole puramente storica è in verità considerata quella composta dal sofista Prisco, che fu legato della nota ambasceria di Teodosio ad Attila (1). Del suo racconto non ci è rimasta purtroppo che una serie di estratti frammentarî, i quali tuttavia fanno fede della veridicità dello storico, sì che Prisco meritò d'esser chiamato: *longe optimus serioris aevi historicorum.*

Prospero Tirone d'Aquitania (2) non si diffonde per nulla, nè in alcun modo

---

(1) Prisco fu dunque contemporaneo di Attila; lo conobbe ed ebbe a fare con lui, e scrisse, secondo Suida, una " ἱστοριάν βυζαντικὴν καὶ κατὰ Ἀττήλαν „ che suolsi considerare come una sola opera abbracciante il periodo che corre dal 433 al 474. Cfr. *Corpus scriptorum historiae Byzantinae. Editio emendatior et copiosior, consiliis B. G. Nieburhii instituta*, Bonnae, 1829, pagg. 139 segg.

(2) L'opera di Prospero venne pubblicata dal Mommsen, *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, IX, pp. 385-485. Il Holder-Egger, *Neues Archiv der Gesellschaft f. ältere deutsche Geschichtskunde*, I, pag. 63, ebbe a scrivere: " Mit trostloser Dürftigkeit wird der Einfall Attila's in Gallien im Jahre 451 berichtet. Die " Chronik weisst nichts von dem Zuge bis Orleans, nichts von dem Ort und Verlauf der gewaltigen " Schlacht, der Tod des Gothenkönig wird nicht erwähnt; die ganze Katastrophe wird mit einigen " Phrasen abgethan. Auch der unmittelbar folgende Einfall der Hunen in Italien ist höchst dürftig " erzählt, der Belagerung und Zerstörung von Aquileia gedenkt der Chronist gar nicht „.

adorna il suo racconto nell'" epitome chronicon „, nel quale anzi ei dà sì poca importanza alle invasioni attilane da sorprendere.

Il " chronicon „ di Idace (1) (379-468) è pure tenuto in conto come opera di importanza storica, e così anche quelle notizie che ricavansi sopra gli Unni da Sidonio Apollinare hanno un effettivo valore di storia. Sono pochi accenni, ma non indegni d'essere avvertiti perchè dettati da persona che viveva al tempo di quelle terribili invasioni (2).

Un lieve accenno agli Unni e ad Attila trovasi nel così detto " Chronicon imperiale o Pithoeanum „, attribuito pure ad un Prospero d'Aquitania, che secondo le ricerche del Holder-Egger non sarebbe quel Prospero, che noi già conosciamo. Mentre questi compose la sua cronaca in Italia, quegli la scrisse in Francia e i rapporti che intercedono fra le due narrazioni si possono facilmente spiegare ammettendo che i due autori abbiano utilizzato fonti comuni. Del resto le differenze che esistono tra l'una e l'altra cronaca impediscono di credere a una loro diretta dipendenza (3). Altre cronache contemporanee o di poco posteriori non ci recano gran luce: si direbbe quasi che gli autori di esse non fossero più forte commossi dalla distruzione di mezza Italia per parte di orde ferocissime e barbare, di quello che dalla caduta d'una meteora celeste o di un fenomeno tellurico. Cassiodoro ricorda a mala pena, con stupefacente aridità, la vittoria di Ezio, l'invasione italica, la caduta d'Aquileia, la legazione di S. Leone, la morte dell'Unno (4); nullà aggiunge la cronaca di Vittore Tunnunense (5), e in poche parole e frettolosamente si sbrigano l'autore della " cronica gallica „ (6), il conte Marcellino (7) ed altri ancora (8).

Poco troveremo pur se ci rivolgeremo ai cronisti maggiori: un magro accenno vien recato da Gregorio da Tours (9) e non molte notizie nei Getici di Jornandes (10). Tuttavia quest'ultimo si dilunga alquanto nella narrazione così della battaglia d'Orleans come dell'assedio d'Aquileia, fornendo particolari che volentieri possiam tenere per istorici, ma che diedero appiglio a infiorature leggendarie. Tali il desiderio della morte di Ezio, l'interpretazione degli auspicî, la fuga delle cicogne dagli spalti di Aquileja peritura ed altri episodi, che non saranno dimenticati dai più tardi racconti favolosi.

Abbiamo così percorso più d'un secolo e, se pur, per scrupolo, vogliamo prescindere dalla narrazione dello storico dei Goti, quale aridità troveremo volgendoci

---

(1) Mommsen, *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, XI (Chron. Min., II).

(2) Leo, *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, VIII, Carmen VII (p. 323); Epp., pagg. 118,25; 147,13.

(3) Il *Chron. Imperiale* fu pubblicato dal Mommsen, *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, IX.

(4) *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, XI, pag. 157, agli anni 451, 452, 453.

(5) *Ib.*, XI, pag. 185, all'anno 449.

(6) *Ib.*, XI, pagg. 662-663.

(7) *Ib.*, XI, pagg. 84 e 86, agli anni 452 e 454.

(8) Anche la cronaca così detta di Severo Sulpicio accenna brevissimamente alla distruzione di Aquileia all'a. 452. Un povero e arido riscontro trovasi nella così detta cronaca del 641 (*Arch.*, VIII, 251).

(9) Le opere di Gregorio di Tours si leggono in *M. G. H., Script. Rerum Meroving.*, tom. I. Nella *Historia Francorum*, curata in questa edizione da W. Arndt, si legge: " Attila, vero, cum paucis " reversus est, nec multo post Aquileja a Ckunis capta, incensa atque deruta, Italia pervagata atque " subversa est „ (pag. 71).

(10) Mommsen, *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, V, pagg. 105-116.

indietro! Nient'altro che miseri e vuoti accenni, notizie di poco momento, le quali si attengono strettamente alla pura verità storica e nella secchezza loro servono piuttosto a dimostrare che negli alti secoli del medio evo pareva quasi spegnersi anzi che grandeggiare il ricordo delle devastazioni unne. Non si ha traccia in tutte queste cronache di favole o di racconti leggendarî e la storia della discesa d'Attila non assume nessun colorito, ma rigidamente e severamente vien narrata o meglio accennata dalla penna di quegli antichissimi storici, intorno ai quali doveva tonare piuttosto che l'eco di ruine già compiute o di lamentevoli devastazioni passate, l'elegia funebre di recenti invasioni.

Con Paolo Diacomo incomincia a manifestarsi il primo germe vivace di leggenda intorno alla figura del re degli Unni. Chi legge la sua narrazione, si accorge di leggieri che un tenue mutamento era avvenuto nella storia dei fatti di Attila e che un elemento nuovo tendeva ad infiltrarsi in essa. Possiamo noi determinare il carattere e l'indole di questo primo brano favoloso? Vediamo: Paolo si accorda con Jordanes sin dove questi narra le devastazioni compiute da Attila; aggiunge anche qui alcun nuovo particolare (la durata dell'assedio aquileiese, l'itinerario degli invasori, ecc.), ma poi si stacca da ognuno e procede da solo là dove tocca dell'abboccamento di S. Leone Magno e di Attila.

Che papa Leone abbia veramente avuto relazione con Attila è accertato anche da Prospero d'Aquitania, ma Paolo vi aggiunge l'elemento soprannaturale: narra cioè che mentre Leone persuadeva ad Attila d'indietreggiare apparvero a' suoi lati due angeli con le spade sguainate incutendo terrore (1): leggenda questa, che verrà poi maggiormente svolta sulla " Cronica Miscella „ e che fornì uno stupendo motivo a Raffaello e allo scalpello dell'Algardi per il bassorilievo soprastante al sepolcro di Leone I. Cotesta apparizione favolosa venne poi resa popolare nella narrazione della " Leggenda Aurea „ di Giacomo da Varagine (2).

Noi vediamo dunque che il primo elemento leggendario che compare nella storia di Attila dipende da ragioni esteriori ed è di carattere religioso. Anzi esso più che ad Attila può ascriversi a quella serie di leggende che fiorirono intorno alle figure dei santi della chiesa. Avremo poi in seguito occasione di dimostrare, che questo elemento religioso, impadronendosi della storia riguardante Attila e la sua discesa, denaturerà totalmente l'invasione unnica e la colorirà d'una nuova tinta conducendola ad essere una guerra combattutasi in nome della fede. Per ora basti osservare, che con molta probabilità la leggenda sopra Attila e S. Leone dovè venirsi formando nell'età che corre tra Jordanes e Paolo Varnefrido: questi infatti fu il primo a narrarla, coprendo la propria responsabilità e mostrando ch'egli raccoglieva soltanto la voce popolare con un " fertur „, e le vestigia del suo racconto invano si cercano in fonti più antiche (3).

---

(1) *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, II, pagg. 204-205.

(2) Ediz. Graesse[5], 1890, pag. 368. Per questa leggenda si confronti anche H. Grisar, *Roma alla fine del mondo antico*, P. I, Roma, 1899, pagg. 133 segg., ovvero H. G., *Geschichte Roms und der Päpste im Mittelalter (Rom beim Ausgang der antiken Welt)*. Freiburg im Breisgau, 1901, pagg. 72-74.

(3) Droysen, *De Fontium notis breviario et Pauli Historiae Romanae adiectis* in *M. G. H., Auct. Antiquiss.*, II, pag. LVII-LXI.

In progresso di tempo l'elemento leggendario di carattere religioso lavorò intorno ad altre figure di santi: e di Ravenna si disse esser stata scampata dalla distruzione unnica per virtù dell'arcivescovo Giovanni (1), e a S. Geminiano si attribuirono miracoli nell'occasione del passaggio di Attila per Modena (2).

Ma anche in questo primo elemento leggendario religioso, che può costituire il più vetusto frammento di favole intorno ad Attila, invano si cercherebbe una vera e propria unità: l'unità è soltanto apparente ed è costituita unicamente dal nome di Attila che viene a legare tre favole distinte nate a distanza di luogo e di tempo. Ma perchè — possiam chiederci — la fantasia del popolo ricorse in tutti e tre i casi al nome di Attila? Non può esser questo un indizio per concludere che il ricordo di Attila persistente dinanzi allo spirito italiano abbia anch'esso subito un processo leggendario tutto suo proprio, allargatosi poscia con le favole di S. Leone, S. Giovanni e S. Geminiano? A codesto processo leggendario noi non possiamo in verità dar fede; riconosciamo che la memoria dei fatti compiuti da Attila non dovè mai compiutamente andar perduta e che la figura del re degli Unni potè anche salvarsi da quel naufragio, in cui però quasi per intero la sua storia; riconosciamo che in virtù di siffatto ricordo non del tutto evanito è possibile che Attila sia stato eletto a rappresentare l'avversione alla chiesa; ma non possiamo tuttavia esimerci dal notare che, per quanto riguarda S. Leone, la storia stessa forniva alla imaginazione popolare il nome di Attila, e per quanto spetta alle leggende più tarde di S. Giovanni e di S. Geminiano, v'era un forte motivo per cui, il ricordo degli Unni e del loro duce sorgesse vivo e potente. Nell'Italia scendevano gli Ungheri con feroci avvisaglie, incutendo uno spavento indicibile, movendo dalle stesse sedi dalle quali Attila era partito, forniti di molto simili costumi, veri figli degli Unni (3).

Dopo il nascere di questo " spunto „ di leggenda si ha un lungo silenzio se non vogliamo prestar orecchio ad alcune incerte voci, di città che pretendono la loro origine derivata in qualche modo da Attila, come Udine e Ferrara, o i canti di S. Paolino nel nono secolo (4) che stanno soltanto a dimostrare la vivezza del ricordo nella Venezia del duce unno, o il cenno puramente storico, di quasi due secoli più tardi, in Suida (5).

Passerà dunque un lungo ordine d'anni prima che si possa avvertire nelle narrazioni dei fatti di Attila un secondo frammento leggendario, e questo, che verrà a

---

(1) Agnelli et Andreas, *Liber Pontificalis ecclesiae Ravennatis* in *M. G. H., Script. Rer. Long. et Italicar. Saec. VI-IX*, pag. 299, all'anno 452, edidit O. Holder Egger.

(2) Cfr. *Bollandisti*, II, 1099, 31 gennaio, ed anche *Mutinensis urbis descriptio sive additamentum ad Vitam Sancti Geminiani episcopi mutinensis auctore anonymo (qui circiter annum Christi 910 floruit)* in Mur., *R. I. S.* II, 2, pag. 692. Si narra veramente, in questa cronaca, un miracolo operato dal corpo del santo, che salvò la città da un'invasione di nemici come già, vivo, S. Geminiano stesso aveva arrestata la furia di Attila: " Idque misum dictu: Si iam defunctus ab Ungaris propriam " defendit plebiculam uti quondam ab Ungaris rege Attila suam liberaverat Ecclesiam „. Cfr. anche il canto dei Modenesi atterriti dagli Ungheri che invocano S. Geminiano: *Poetae Aevi Carolini*, pag. II, 312, e Mur., *Antiq. Ital. Dissert. I*ª.

(3) Thierry, op. cit., II, 265 seg.

(4) Cfr. Du Méril, *Poésies populaires latines antérieures au douzième siècle*, pag. 234, e *M. G. H. Scriptores latini Medii aevi*, II, 161.

(5) Suida, alla voce *Milano*.

inquinare le fonti puramente storiche attilane, si collega con l'origine di Venezia e con la fuga degli abitanti di terraferma sulle lagune. Questo interessante ciclo leggendario, tanto consentaneo allo spirito medievale, non compare accennato nelle più antiche cronache o nei più vetusti documenti (1): nella così detta *Cronicha de singulis patriarchis nove Aquileie* (2) che fu usata nei primi anni del secolo XI per la composizione del *Chronicon Gradense* (3), che dovremo più sotto ricordare, non si trova per nulla parola della fondazione di Venezia, che le favole attilane attribuiscono alla distruzione di Aquileia e al successivo portarsi degli abitanti sulla laguna; e neppure un secolo dopo apparirà indizio di tale tradizione leggendaria sul popolamento della laguna veneta nella cronaca del più antico storico veneto, nel *Chronicon Venetum* di Giovanni Diacono, la cui attività si svolse tra il cadere del sec. X e il principio del sec. XI (4). Anche il *Chronicon Gradense* non può servire gran che per il nostro assunto (5), ma ci apre però la via per passare all'esame della prima cronaca, in cui si manifesta la favola attilana: il *Chronicon Altinate.*

Il *Chron. Altinate* (6) deve la sua denominazione ad uno degli aneddoti suoi

---

(1) In un diploma di Lodovico II v'ha un accenno ad Attila, intorno al valore del quale vedi Carlo Cipolla, *Fonti ecclesiastiche adoperate da Paolo Diacono per narrare la storia dello scisma aquileiese.* Cividale, 1901, pag. 25, n. 3.

(2) Fu pubblicata in parte dal Pertz, *M. G. H., SS.*, VIII, 45-47 e nella sua integrità dal Waitz, *M. G. H., Script. Rerum Langobard. et Ital.* (1878), pagg. 393-7, e G. Monticolo, *Cronache veneziane antichissime*, in *Fonti per la Storia d'Italia*, IX, Roma, 1890 — M. Foscarini, *Storia della lett. venez.*, Gattei, 1854, pag. 119, considerò questa cronaca come la più antica tra le cronache venete.

(3) Cfr. Monticolo, *I mss. e le fonti della Cronaca del Diacono Giovanni*, cap. 4°, in " Bullettino dell'Istituto storico italiano „, n° 9.

(4) Tutt'altra origine dà a Venezia Giovanni (Monticolo, *Cronache venez.* cit., pag. 63 — Cfr. anche ediz. *M. G. H., SS.*, VII, pag. 5): " At vero dum essent revoluti anni ab incarnatione Domini quin- " genti quadraginta, Langobardi Venetiam, quae prima provincia est Ytaliae, penetrarent, Vin- " centiam, Veronamque et reliquas civitates..... expugnantes cepissent; populi vero eiusdem pro- " vintiae penitus recusantes Langobardorum ditioni subesse, proximas insulas petierunt. Sicque " Venetiae nomen, de qua exierant, eisdem insulis indiderunt „.

(5) L'esame del *Chronicon Gradense* da noi compiuto ci condusse ai seguenti risultati. Il *Chronicon Gradense*, per ciò che riguarda la nostra questione, ha da un lato relazione con la *Chronica de sing. patriarchis*, e dall'altro ha relazione con il *Chron. Altinate.* Ciò s'accorda con quanto ebbe a trovare sul *Chron. Gradense* il Waitz (*Ueber Chronicon Gradense in cod. Vat. Urb. 440*, in " Neues Archiv „, II, pag. 375), il quale distinse il *Chron. Grad.* in due parti e dimostrò che mentre la seconda parte si riattacca alla *Cronicha de sing. Patr.*, la seconda si riconnette al *Chron. Altin.* Il *Chron. Gradense* fu pubblicato in *M. G. H., SS.*, VII, pagg. 39-45. L'ediz. più recente è quella del Monticolo in op. cit. Per il *Chron. Grad.*, vedi anche Kohlschütter, *Venedig unter dem Herzog Peter II Orseolus*, Göttingen, 1868.

(6) Sia qui notato che mentre nel Veneto la distruzione d'Aquileia andava a mano a mano acquistando importanza, essa viene appena ricordata nelle altre cronache, che non appartengono alla Venezia. Ad es. Ermanno Augiense, fiorito nella prima metà del sec. XI, all'anno 451 si sofferma con grande brevità sulla devastazione di Aquileia (*M. G. H., SS.*, V. pagg. 83, 25), e con maggiore aridità discorre di essa il cronista contemporaneo di Ermanno, Bernoldo, che ripete in parte le sue frasi (*M. G. H., SS.*, V, pag. 410). Anche è necessario di toccare qui, prima di procedere oltre, di quella particolare forma di leggenda attilana che leggesi nel II lib. del *Chronicon Novaliciense* (ediz. Cipolla, in *Monumenta Novalic. vetustiora*, Roma, 1900). Noi crediamo di non errare affermando che per lo studio del nostro soggetto, cioè per la disamina dell'origine e della cronologia delle favole di Attila in Italia, il lungo brano del *Chron. Novalic.* non abbia alcun valore. Esso non è che uno squarcio di leggenda germanica, che nulla ha a che fare con le favole veramente indigene italiane. E anche siamo ben lungi dal credere che il racconto inserto nel *Chronicon* possa esser stato alquanto diffuso in Italia. L'au-

principali che si riferisce ad Altino. È cronaca di capitale interesse: composta, com'è molto probabile, per successive interpolazioni, raccoglie tradizioni di varia origine e di vario genere ed è degna del più attento studio. A quale epoca essa risalga non è possibile affermare con sicurezza: par dimostrato tuttavia che alcuni episodi vadano richiamati ad epoca molto lontana, mentre altri possono ascriversi al XII e XIII sec. Lo studio di questa cronaca presenta interessantissime attrattive anche perchè il latino che ivi è adoperato è bizzarramente foggiato; nessun ricordo di casi; tempi e modi promiscuamente usati, insomma abbiamo qui a che fare con una lingua che presenta stranezze e disuguaglianze non spiegabili se non forse ammettendo nell'autore o negli autori un'intenzione capricciosa di riuscir stravaganti nella forma come romanzeschi nel racconto di gran parte dei fatti.

Il secondo frammento delle favole attilane si presenta dunque in un testo, che non può essere ascritto ad età sicura, ma che, se ben ci apponiamo, si può portare a un'epoca relativamente tarda per quella parte che concerne le tradizioni d'Attila. Benemerito degli studi sul *Chronicon Altinate* è il Simonsfeld (1), il quale dapprima studiò le questioni, ch'esso suscita, nel suo lavoro: *Das Chron. Altinate* (2), di poi ne preparò la difficile edizion critica.

I primi periodi di questa cronaca (3) richiamano tutta la nostra attenzione. In essi si narra dapprima come agli abitanti d'Altino Dio manifestasse un giorno il pericolo d'un'invasione barbarica imminente, per via degli uccelli, nidificanti sulle mura e sulle torri della città che si allontanarono portando seco i loro nati. Si racconta poscia che gli abitanti impauriti si dispersero e una parte di essi si volse verso le lagune. Segue un accenno alla distruzione d'Aquileia e subito dopo si narra l'origine di Torcello. Si discorre quindi dei nomi imposti alle isole vicine. L'origine di questi nomi va ricercata in quelli delle porte d'Altino.

Rifacciamoci ora da principio. Il Simonsfeld, riferendosi alle genti barbariche annunziate da Dio agli Altinati, non volle scorgervi esattamente determinati nè gli Unni, nè i Langobardi e scrisse: " Confundit auctor varios Hunnorum et Langobar- " borum incursus „. E infatti non si saprebbe come vedere in tal gente gli Unni, poichè l'invasione è dal *Chronicon* posta intorno all'epoca in cui fu vescovo d'Altino

---

tore del *Chronicon* fu persona piuttosto dotta, sapeva usare con perizia di documenti e di carte, possedeva anche un suo molto rudimentale metodo di critica informata a buoni intenti, amava con amore di studioso e di ricercatore le raccolte di codici e di libri ed era nell'uso di essi assai circospetto. Raccolse sì dalla voce del popolo, ma seppe ben anche intercalare qua e là nella sua cronaca il frutto di sue ricerche erudite. E appunto frutto di ricerche ci è parso tutto l'episodio di Waltarius nel II libro, che crediamo d'importazione dotta. L'autore ebbe infatti, per certo, tra mano un testo del Waltarius, come appare dall'esatta citazione di molti luoghi poetici; e ognun sa che il *Waltarius* appartiene alla saga germanica e non all'italiana di Attila. Citiamo il Waltarius nell'ediz. recente di H. Althoff, Leipzig, 1899.

(1) Il *Chronicon Altinate* fu pubblicato in *M. G. H., SS.*, XIV, 5-59 da E. Simonsfeld.

(2) E. Simonsfeld, *Das Chron. Altinate*, München, 1878. Fu tradotto dal Rosada in " Archivio Veneto „, XVIII, 235; XIX, 54; XXI, 167. Alle ipotesi non felici di R. Galli, " Atti del R. Istituto Ven. di Scienze e Lettere „, S. VI, T. IV, rispose vivacemente il Simonsfeld stesso in " Arch. Ven. „, XXXV, 117-134.

(3) Intorno ad essi cfr. anche C. Cipolla, " Arch. Ven. „ cit., XXI segg. (*Ricerche intorno alle antiche immigrazioni nella laguna*).

" Paolus „, che fiorì nella seconda metà del secolo VII (1). Per la stessa ragione resta escluso che il cronista abbia inteso di alludere con determinatezza ai Langobardi.

Ad analoga conclusione giungeva il prof. C. Cipolla nello studio ricordato scrivendo: " La tela storica si svolge per tre secoli e più e il compilatore della cronica " avvince così i diversi avvenimenti, da lasciar credere che tutto sia accaduto in un " brevissimo spazio di tempo „.

Se nei primi periodi del *Chronicon Altinate* non si discorre di Attila, esso vien tosto ricordato in altri tre passi (2), dai quali appare manifesto che il cronista faceva derivare Venezia marittima dalla Venezia di terraferma in conseguenza dell'invasione unnica.

Il soffermarsi pur al limitare della grande questione sull'origine storica di Venezia ci porterebbe troppo lontani dal nostro argomento e non sarebbe opportuno in questa introduzione, che ha carattere puramente sintetico; tuttavia noi dobbiamo avvertire che i dati storici del *Chron. Altinate* sono tutt'altro che sicuri, essendo esso non altro che una compilazione depositaria d'un gran numero di aneddoti la cui età non è certa. E anche va ricordato che par più probabile assegnare a Venezia ben altra origine; sicchè noi potremo considerare questo racconto della discesa degli Unni e dell'immediata fondazione di Venezia come il secondo frammento di leggenda su Attila.

Esso va richiamato forse a tempi assai tardi, e cioè, dicemmo, verso il sec. XII, se pure possono servire a illuminarci un poco l'intonazione e il carattere stesso del fenomeno leggendario. Nel poema del Da Casola esso appare intimamente connesso con un elemento che ci porta a non prima della fine del sec. XI. Il Da Casola, che si richiama soventi volte a sue fonti predilette, parla sempre della invasione attilana come d'una guerra religiosa: aggiungasi che in cotesta guerra si sente alitare come uno spirito di crociata. Il Veneto, e con il Veneto buona parte dell'Italia Settentrionale, si armano contro Attila e il grido che si ripercuote fra le schiere cristiane è quello di: " Dio lo vuole! „ e gli stendardi delle schiere italiane sono per lo più segnati di una croce e i nemici sono sempre chiamati saraceni o pagani. Attila è seguace della dottrina di Maometto e si decide a venire in Italia soltanto allora

---

(1) Ughelli, *Italia Sacra*, X, 11.

(2) Converrà riportarli. *a)* Op. cit., 15, 17: " Illud eadem castellum [Aquilegie] a sevissimo " Atila, nefandissimum paganum, destructum fuit et incensum: et tota gens interfecit a maiore usque " ad minore; ita nullus remansit „. *b)* 33, 20: " Transactis autem multorum annorum tempora ab " incarnacione domini nostri Jesu Christi, surrexit ad illam australem plaga impius paganus nomine " Atilla, sevissimus; cum magno exercitu venit et intravit in illa antiqua Venecia. Deo sibi contrario " cepit destruere cuncte Venecie civitates et depredare omnes. Venientem Aquilegia, circumdedit " in giro cum quingenti milia bellatorum hominum, quam comprehendentes, destruxerunt ea usque " ad solum. Deinde temporibus Eraclii imperatoris venerunt Venetici quod remanseret de captivi- " tate et fecerunt civitate nova, quae Eracliana nuncupata est „. *c)* 46, 19: " Ista alia flagella..... " cognoscimus quia ille sevissimus et impiissimus nomine Atila, que de Panonia terre oriundus " fuit, per tote iste Italie et per civitatum possessor et flagellator et persecutor fuit omnium, ubi- " cumque inventum et christianis. Nobis deus quod auxiliator et protector, sive adiutor et salvator " ad nos custodiendum et defensor fuit ad re questione illius nos salvi facti sumus, in paludibus " aque habitaturi, in ligneis careis statuti „. Abbiamo sorvolato sul passo a c. 44, 20-34 come quello che ci parve meno caratteristico.

che vede la religione di Cristo troppo prender piede e diffondersi nella penisola. Nè questa intonazione religiosa è propria del Casola, come vedremo, ma informa già quelle " Vite di Attila „ che furono le sue fonti principali.

La cronaca in cui si manifestò con maggior ampiezza la favola accennata dal *Chronicon Altinate* sull'origine di Venezia, è quella di Andrea Dandolo. E precisamente nel suo *Chronicon*, che fu composto nel sec. XIV, noi troviamo un racconto disteso della fondazione di Venezia per opera degli Aquileiesi scampati dalla invasione degli Unni (1).

Ecco dunque che il frammento leggendario, che scorgemmo o, meglio, intravedemmo nel *Chronicon Altinate*, non trova la sua vera esplicazione che più tardi, con Andrea Dandolo, cioè con uno scrittore contemporaneo al Da Casola.

Tutto induce perciò a credere che cotesta seconda trama romanzesca debba ascriversi a ben tardo periodo; erano passate oramai le invasioni barbariche e di esse restava tuttavia un doloroso e triste ricordo nello spirito italiano, il quale tentò di vendicarsi coprendo di contumelie la figura di Attila e facendolo uccidere da un re italiano, da re Giglio, Giano, Genusio o Egidio da Padova. Questo re diede origine a romanzeschi racconti i quali vennero a combinarsi con la tradizione attilana e costituirono intorno alla figura del re unno un terzo frammento leggendario.

Un'altra favola attilana fioriva, forse intorno al medesimo tempo e aveva per oggetto principale un altro principe italiano: Foresto d'Este. Abbiamo così due cicli imaginosi: l'uno padovano, l'altro ferrarese, ed entrambi hanno lo scopo evidente di gettar luce sinistra sopra Attila e sulla sua spedizione (2).

Assai tardo per vero può dirsi il ciclo ferrarese di cui abbiamo notizia dal *Chronicon* di Gerolamo Atestino (3); non vi troviamo Attila e Foresto posti in relazione,

---

(1) Muratori, *R. I. S.*, XII, col. 75. Quivi si narra che Attila, raccolte le sue forze, " cepit " Tragurium, Sebenicum, Belgradum, Jadram, Novam, Ligniam, Polam, Parentium, Aemonam, Tri- " gestum, ecc. „. Passa quindi il cronista a raccontare l'assedio e l'esodo degli Aquileiesi e le distruzioni di Attila successive. Sulle fonti di Andrea Dandolo, si cfr. E. Simonsfeld, *Andrea Dandolo und seine Geschichtswerke*, München, 1876 (tradotto da Morosi in " Arch. Ven. „, XIV, 49 segg.). Fonte principale del Dandolo è, tra le altre citate dal Simonsfeld, la cronaca del Canale edita nell'VIII vol. dell'" Arch. stor. ital. „, secondo l'unico cod. riccardiano 1919 sinora noto. Canale intese a scrivere, com'è noto, una brevissima storia di Venezia sino al sec. XIII e partì da tradizioni inattendibili, sicchè piuttosto che cronaca l'opera sua potrebbe giustamente esser detto romanzo. Al cap. III egli racconta (" Arch. „ cit., pagg. 273-275) l'origine di Venezia secondo la versione accettata dal Dandolo e dal Da Casola, ma il Canale combina alla favola unnica un'altra leggenda ch'erasi venuta svolgendo sull'origine di Venezia e che potrebbe venir chiamata: leggenda troiana. Questa leggenda non ha interesse per noi, se non come indizio d'una tendenza, ma tuttavia sia ricordato ch'essa trovasi accennata già in una cronaca della fine del sec. XIII e del principio del secolo seguente, nella così detta *cronaca di Marco*, intorno a cui si veda A. Zon, " Arch. stor. ital. „, VIII, 776-781, Bethman, " Pertz's Archiv „, XII, 649; Waitz, " Neues Archiv „, II, 350 e Simonsfeld nell'op. cit. sul *Chron. Altinate*.

(2) Re Giglio e la sua importanza nella storia più vetusta di Padova saranno da noi esaminati più oltre.

(3) Citiamo dal ms. D. 149 inf. Ambros. dove si trovano due copie della *Chronica Hjeronimi Atestini presbiteri De origine Urbis Atestinae*, che si possono ascrivere al sec. XVI. Per altre notizie cfr. G. Pietrogrande, *Di alcuni poemetti di Hieronimo Atestino e del suo codice de origine urbis Atestinae ora discoperto*, in " Miscellanea IV „, Serie IV, 1887, pubbl. dalla R. Deputaz. Veneta sopra gli studî di storia patria. Cfr. anche Vedova, *Biografie degli scrittori padovani*, Padova, 1832, pag. 370.

ma vi si considera invece di già avvenuta l'invasione degli Unni al tempo del principe estense, che, a sentire il cronista, visse sessant'anni: " statura fuit mediocri; " adspectu virili, oculis lactis (sic), jocundae conversationis, moribus humanis, modice " litterarum doctus, semper mixtam cum hilaritate modestiam facie gerens „.

Per parecchio tempo il ciclo padovano e quello ferrarese dovettero evolversi indipendentemente: infatti nelle vite di Attila che ci son note non si discorre di Foresto. Nicola da Casola invece raggrupperà in un solo i due cicli; stringerà in parentela Giglio e Foresto e l'uno e l'altro considererà come rappresentanti della Cristianità in lotta con il re degli Unni.

Raccogliere le fila della tradizione attilana fuori del Veneto non può essere nell'intento dello studio nostro; poichè il Da Casola soltanto si giova di quelle favole che ebbero vita, com'egli dice, nel Friuli o nelle regioni vicine e tace delle altre; nè ciò deve recare meraviglia a chi ponga mente che il Friuli e la Venezia furono il teatro principale delle geste italiane di Attila, sì che ivi soltanto il ricordo del " flagello di Dio „ non è peranco spento, e che la ragion d'essere della leggenda è, secondo ogni apparenza, da ricercarsi nel fatto ch'essa spiega l'origine della città sulla laguna e alla storia di Venezia quindi s'abbarbica come un piccolo mollusco a uno scoglio.

Comunque sia di ciò, anche le tradizioni dell'altre province (1) non possono ascriversi a tempi molto remoti e sono in verità da riportarsi all'epoca in cui si svolsero le tradizioni fantasiose di Giglio e di Foresto. Fermiamoci infatti per un istante sopra Firenze. Le cronache che pongono in relazione questa città con Attila sono tutte assai tarde, e ciò nell'ordine critico della questione è di massimo rilievo. La cronaca Malaspiniana, ricordata dal D'Ancona, ha ormai perduto il suo valore dopo le ricerche dello Scheffer-Boichorst, e le narrazioni del Villani e di Ser Giovanni Fiorentino non possono avere interesse storico. Sono trame leggendarie comparse in tempi relativamente recenti per dare una spiegazione attraente dell'origine di una città che andava acquistando un altissimo predominio.

Se non ci inganniamo, non ci pare impossibile dimostrare in qual modo le antichissime vicende di Firenze siano state collegate ad Attila. Ognuno sa che nel secolo VI Totila assediò Firenze e ognuno sa ancora che nel medio evo i nomi di Totila ed Attila furono facilmente scambiati. In virtù di questo scambio crediamo che sia nata quella che può dirsi favola attilana fiorentina. Dapprima nella grande inde-

---

(1) Poca cosa offre Milano. Si veda la narrazione di Bonvesin da Riva in *De Magnalibus urbis Mediolani*, ediz. Novati, in " Bullettino dell'Istituto storico italiano „, n. 20, Roma, 1890, pagg. 118-119. Aggiungiamo qui il seguente brano del *Chronicon Danielis*: " Athilia Rex Hunnorum seu Vandalorum " terror hominum, metus orbis, amator belli, flagellum Dei, superatis Thracis, Macedonis, Turcis, " Ungaris, Dacis, Agrippinam civitatem idest Coloniam superavit, ubi undecim millia virgines mar- " tyrizavit. Omnes civitates Alemaniae super Rhenum, Pavitios et totam Franciam debellavit Regem " Burgondiorum prostravit... Inde Atthila superatus in Ungariam rediit et in Italiam intravit. " Aquilegiam expugnavit, Concordia et Pataviam civitatum... civitatem Mediolanum... subjugavit, " Papiam serro igneque consumpsit et tandem divino nutu rediit „.

Ci serviamo per questa cronaca del ms. braidense segnato AD. XII. 32.

Non diverso dal racconto del *Chronicon Danielis* è quello di Galvano Fiamma che probabilmente dal primo lo ritraeva, cfr. il *Manipulus florum sive Historia Mediolanensis* in MURATORI, *R. I. S.*, XI, a col. 572.

terminatezza di particolari i ricordi delle sciagure apportate all'Italia da Attila e da Totila furon fusi in un unico racconto o attribuiti ad Attila: di poi la figura del re degli Unni andò trasformandosi: assunse proporzioni maggiori, si elevò al di sopra di quella di Totila e subì un tardo e particolare processo leggendario (1).

Anche la favola attilana fiorentina costituisce un frammento staccato di leggenda che non si collega per nulla ai brani leggendari ch'ebbero nascimento nel Veneto. Ma questi per opera di coloro che composero in tempi relativamente vicini a Nicola da Casola la vita di Attila, furono con isforzo evidente accostati e se ne ricavò un edifizio d'origine tutta dotta e individuale; il frammento fiorentino rimase escluso, nacque e si svolse sporadico e non fu neppure accolto da Nicola da Casola, il quale incorporò tuttavia nel suo poema quante favole potè trovare su Attila e sugli Unni (2) e altre ancora di diverso contenuto vi aggiunse, rimanipolando il tutto con elementi romanzeschi e aggirandosi da padrone in quel mondo fantasioso ch'egli descrive con versi non certo belli, ma alcuna rara volta forti e geniali.

Raccogliamo le sparse fila del nostro discorso e giungeremo alla conclusione che un vero organismo leggendario non fiorì in Italia intorno ad Attila. Si svolsero invece varie piccole favole, l'una indipendente dall'altra, l'una più dell'altra resistente e vivace; ma tutte nacquero in un'età non tanto remota quanto si è portati a credere. Sino al secolo VII dell'era volgare continua arida e sincera intorno ai fatti di Attila la storia pura e semplice. Le cronache più antiche non danno infatti che lievi e pochi cenni sulla discesa degli Unni e soltanto ai tempi di Paolo Diacono — o poco prima — il racconto storico sottostà ad una leggiera modificazione per l'introduzione di leggende che riguardano alcune figure di santi. Fioriscono così successivamente le favole di S. Leone, di S. Giovanni e di S. Geminiano, a proposito delle quali dobbiamo notare che, se la storia stessa confermava l'esistenza di una relazione tra Attila e Leone Magno, non mancavano d'altro lato ovvî argomenti per i quali la figura del re degli Unni fosse scelta tra le altre nelle due leggende religiose posteriori. Il ricordo di Attila si dovette infatti accentuare in conseguenza della venuta degli Ungheri, che ridestarono nello spirito italiano la memoria dei lontani progenitori di questi barbari feroci: degli Unni e del loro duce.

Più tardi ancora, allorquando Venezia, già fiorente e avviata sopra una via di progresso, ricercò le proprie origini, non dimenticò tra l'altro l'invasione degli Unni e ad essi collegò la propria fondazione. Di questo ordine di fatti si tocca per la prima volta fugacemente nel *Chronicon Altinate*, che, composto per via di successive interpolazioni, non può essere con sicurezza neppure approssimativamente datato, e si discorre largamente nella cronaca di Andrea Dandolo del sec. XIV. Questo racconto fu assai diffuso in tutta la laguna (3) ed ha veramente freschezza e profumo

---

(1) Scrive O. Hartwig, *Quellen und Forschungen zur ältesten Geschichte der Stadt Florenz*, Marburg, 1875, pag. xvii: " Wie die Sage entstanden war, dass Florenz im 5.ten Jahrhundert zerstört sei, " lässt sich nicht mehr sicher nachweisen „.

(2) È bene tener presente per ora, ciò che balzerà agli occhi più chiaramente nel processo del nostro studio, che il testo, qualunque si fosse, della *Vita di Attila* che stava innanzi al poeta conduceva l'Unno a morire in Rimini e non toccava per certo della favola risguardante Firenze.

(3) Cfr. ad es., per Oderzo, A. Zalla, " Archiv. Veneto „, XII, 29 segg., per Ferrara si veda ciò che dice il Muratori all'a. 452 dei suoi *Annali*, o anche ciò che Pellegrino Prisciani, storico avve-

di favola svoltasi nella coscienza del popolo: Attila personifica in questo ciclo leggendario la ruina e la devastazione, e riempie del suo nome spaventevole all'incirca quattro lunghi secoli (1).

In progresso di tempo fioriscono le favole intorno a re Giglio di Padova e a Foresto d'Este e più tardi ancora vengono elaborate, con intento di raccogliere e riunire le varie e disperse tradizioni attilane, quelle vite del re degli Unni che ci stanno innanzi in vari manoscritti.

In tal modo si venne formando quella materia, cui tentò d'infondere un soffio d'arte Nicola da Casola. Non si ebbe dunque — ripetiamo — in Italia una vera e propria leggenda organica svoltasi gradatamente da un germe originario e da esso diramatosi in varie direzioni; ma noi troveremo diversi racconti e diverse tradizioni sorte indipendentemente a distanza di luoghi e di tempi.

Era destinata a sottostare a un vero processo leggendario e a perpetuarsi la figura di Attila al di là delle Alpi, in Germania, ove la tradizione attilana ci appare raggentilita e smussata. Il formidabile barbaro perde i suoi contorni severi, si spoglia d'ogni rudezza e d'ogni ferocia, si conforma infine allo spirito di cavalleria. Attila invero diviene in Germania un perfetto cavaliere, dai modi cortesi, dalle vesti lussuose e dalla corte splendida e fastosa. Già il Thierry, notando questo ingentilimento costante quasi negli eroi lungamente cantati, scriveva (2): " il formidabile Attila divenne un re pacifico, ospitaliero, un gioioso amante di feste; e incaricava i suoi luogotenenti di darsi cura di distribuire buoni colpi di spada in suo nome e di combattere per la sua gloria „.

E mentre questa leggenda cavalleresca fioriva in Germania (3), e in essa s'intercalavano quelle di Teodorico e di Ermanrico, in Ungheria ancora con maggior forza poetica sonavano i canti nazionali intorno all'eroe della stirpe: ad Attila. Egli ne costituiva l'anima ed era spirito sempre presente alla coscienza magiara. Allorquando il popolo era ancor pagano, Attila rimaneva pur sempre flagello di Dio, ma si trasformò ben presto in precursore del Cristianesimo il giorno della conversione dei Magiari. Morto Attila, il suo regno si sciolse e la potenza del suo impero crollò per le discordie dei figli e dei vassalli; ma le popolazioni unniche non si dispersero; continuarono ad occupare l'Europa orientale con gruppi, che potevano ben costituire, come ebbe ad asserire il Thierry, un grande regno. Presso codesti formidabili gruppi Attila non cadde in oblio; ma la sua figura si aderse invece dinanzi alle fantasie e grandeggiò, piena di quella energica vitalità che costituisce una delle principali e più preziose caratteristiche del popolo magiaro.

---

duto e diligente, lasciò scritto nelle *Istorie Ferraresi*, lib. IX, che si conservano nell'Archivio di Stato in Modena. Cfr. p. Udine, De Rubeis, *Monumenta Ecclesiae Aquileiensis*, Roma, Argentina, 1740, c. XVI, pag. 149 e Cicconi, *Udine e le sue provincie*, Udine, Trombetti-Murero, 1862, pag. 101.

(1) La memoria di Attila, spenta nella coscienza del volgo altrove, è fresca e viva nel Veneto, sì che ancora i pescatori delle paludi di Grado o di Caorle o di Concordia indichino la strada romana percorsa da Attila con il nome di " strada di Attila „, e a tempi antichi si riferiscano dicendo: " prima di Attila „.

(2) A. Thierry, op. cit., Pref., pag. VIII.

(3) Per la leggenda di Attila in Germania rimandiamo al libro ben noto di W. Grimm, *Die deutsche Heldensage*, Goettingen, 1829.

Ma in Italia Attila corse, come abbiam veduto, altre vicende; terribile guerriero, egli rappresenta e incarna il concetto di tutto ciò che si oppone alla coscienza italiana; flagello di Dio, figlio di cane, ogni culto consacra alla poderosa vigoria del suo braccio e a Maometto, delle cui dottrine è fedele seguace, ed è lo spirito animatore di una guerra che perde il suo vero carattere per assumere quello di guerra religiosa.

Nicola da Casola incomincia la sua lunga opera verso la metà del secolo XIV, quando i vari frammenti leggendari italiani, di cui abbiam tracciato con la maggior brevità, che ci fu consentita, i principali caratteri, tralasciando quei fatti che ci parvero di minore importanza e tali da non scuotere le nostre conclusioni, s' erano già svolti in tutta la loro interezza. Egli li andò ricercando nel Veneto e nel Friuli, ne raccolse versioni scritte e fors'anche orali e dispiegò cure attente e ne compose la più larga e minuziosa esposizione che ci sia rimasta, per quanto essa manchi del fine.

Forse il Casola non potè terminare la sua opera, ma essa deve essere tuttavia considerata come il racconto, senza paragone di maggior mole, sulle favole italiane di Attila. È perciò necessario conoscere il poema per via d'un sunto ristretto, per quanto possibile, al quale ci accingiamo, non prima però di aver date alcune notizie sulla vita sin qui del tutto sconosciuta del suo autore.

CAPO II.

Vita di Nicola da Casola.

Prima di provarci ad intessere una breve biografia di Nicola da Casola, convien subito eliminare un grossolano errore per non avere più a incespicare in esso durante la nostra via.

Per buona sorte l'errore è tale da non aver bisogno di spender gran numero di parole; sicchè presto ce ne sbrigheremo.

Nell'Archivio e nella Biblioteca di Reggio Emilia esistono alcune copie di una genealogia di casa Casolia, scritta — pare — dal 1602 al 1607 e attribuita al poeta Asdrubale Bombaci, che godè buona fama (1).

Noi potemmo vedere una di quelle copie e vi trovammo in mezzo ad una congerie di dati e di fatti, che non hanno alcun fondamento storico e che furono evidentemente radunati collo scopo di magnificare quanto più era possibile quel casato, il nome di Nicola da Casola. Ma, ahimè! come fu conciato il nostro poeta! Egli avrebbe scritto, secondo l'autore di quella genealogia, un libro " che racconta le " prodezze di Principi Estensi (e fin qui nulla di errato), di cui una copia — dice " il biografo — si ritrova presso di me scritta in caratteri capitonsi et in idioma " provenzale, grandemente però danneggiata dagli anni; quindi è che riesce di dif- " ficilissima lettura „. Accanto a queste righe che ci parlano di una copia del poema del Da Casola, di cui nulla si sa, si legge la notizia che il nostro poeta fiorì nel

(1) Cfr. Tiraboschi, *Biblioteca Modenese*, Modena, 1781, I, 309, 12.

sec. XI, — notizia davvero sbalorditoia e tale da meritare appena che se ne faccia cenno per metterne pur in evidenza la falsità.

Ma la cosa non finisce qui. Nella Bibl. Universitaria di Bologna si conservano manoscritti gli *Annali di Bologna* di Giovanni Francesco Negri (1), opera per un certo aspetto abbastanza pregevole, poichè è depositaria di molte e varie notizie — raggruppate ognora senz'ordine e senza metodo —, ma per infiniti lati infida. Orbene, essi recano che Nicola da Casola nell'anno 1037, durante le feste di Natale, in Parma, presentò a Beatrice d'Este, moglie del Marchese Bonifazio, una sua fatica, un poema sopra Attila in provenzale, ricevendone non pure un donativo, ma anche il titolo di cavaliere. E aggiungono dopo tante cose false una notizia vera: " Quest'opera fu " sempre conservata nell'Archivio dei Serenissimi Principi Estensi manoscritta in " carta pergamena (2) (!!) e dell'anno 1568 essendo stata tradotta in italiano fu data " alle stampe senza nome e pubblicata in Ferrara „.

Risulta da ciò che due scrittori vissuti nello stesso periodo di tempo credono il Da Casola fiorito nel sec. XI. Discutere una tale affermazione sarebbe fatica sprecata; più opportuno ci sembra il ricercare se siavi modo di spiegare com'essi vennero tratti in errore. Noi crediamo che tale anacronismo possa essere risoluto, in mancanza di meglio, osservando che nel frontispizio del poema è scritta la seguente data M...LVIII, la quale presenta tracce evidenti di abrasione tra la lettera M e il seguente numero LVIII. Forse dimenticò lo scrittore di correggere un errore da lui medesimo commesso e abraso, o forse devesi ciò a persona che volle far credere più vetusto il poema. Comunque sia, sta il fatto che la data deve essere per intera letta così MCCCLVIII, poichè dallo stesso poema si possono desumere dati, i quali provano inoppugnabilmente, che intorno a codesto tempo Nicola da Casola dovè fiorire. Ma per i due scrittori da noi sopra allegati e in generale per chi si accontentava di leggere il solo frontispizio, senza esercitare nessun procedimento critico, Nicola da Casola doveva essere vissuto nel sec. XI e per di più in quel tempo, e in Italia, aver composto un poema di siffatto genere in lingua provenzale. *Mirabile dictu!*

Ma di ciò basti: e passiamo a più spirabil aere.

L'autore medesimo non ci nasconde il suo nome; ma sì bene in più luoghi del suo poema ci fa sapere ch'egli chiamavasi Nicola. E non pure si limita a questa lieve indicazione, ma in un punto dell'opera sua ci dà maggiore informazione di sè e dichiara apertamente anche il nome del padre:

Nicolais Bologneis filz Johans da Casoil
[T. I, c. 85].

E ove il nostro poeta abbia veramente sortito i natali si deduce con certezza subito dal principio del poema:

Dont Nicolais ais non
Da Chasoil il Longbard et ais ma maison
En Boloigne deserte, ou fu ma nasion.

(1) Fantuzzi, VI, 154.

(2) Non rechi meraviglia che nessun ricordo o traccia del nostro manoscritto estense si rinvenga negli antichi cataloghi di libri estensi. Si cfr. Rajna, *Ricordi di codici francesi posseduti dagli Estensi nel sec. XV*, in " Romania „, II, 58. Il poema era conservato nell'Archivio e non nella Biblioteca dei d'Este.

Altri dati di molto rilievo possono ricercarsi ancora entro l'opera del Da Casola. Così, possiamo stabilire a un dipresso il tempo in cui il nostro poeta scrisse il suo poema, poichè egli dice di aver composta la sua fatica:

Por fer a le Marchis da Est un riche don
O voirement a suen oncles dan Boniface il baron.

Non riesce certamente difficile il riconoscere in cotesto " Marchis da Est „ il marchese Aldobrandino III d'Este, che fu nipote di Bonifacio Ariosto, uno degli antenati del grande poeta (1). Era infatti Aldobrandino figlio di Obizzo III e di Lippa Ariosti di Bologna, sorella di quel Bonifazio, che abitava signorilmente a quei tempi in Ferrara.

Nicola da Casola ci si presenta dunque subito come poeta cortigiano, e ci appare in relazione diretta col marchese Aldobrandino in un'età in cui la Corte estense non può dirsi raggiunga il sommo vanto per ciò che riguarda la protezione delle lettere e delle arti. Nel secolo XIV la Corte d'Este pare infatti entrare in un periodo di minor fioritura, se la consideriamo in relazione coll'età precedente e successiva. Nel precedente secolo essa era visitata dai trovatori provenzali, che ne celebrarono la liberalità e la cortesia; ma nel sec. XIV, spentasi la letteratura di Provenza, la Corte estense subì un relativo oscuramento, per quanto Nicola da Casola e Nicola da Padova vengano ad illustrarla; non si elevò che sul finire dello stesso secolo con Alberto e Nicolò III per conquistare poi uno dei primi posti tra le Corti italiane nell'età seguente.

Nulla — o quasi nulla — si conosce di Nicola da Casola. Il Fantuzzi (2) si limitò, nel capitolo che riguarda il nostro poeta, a dare brevissimi cenni tratti esclusivamente dalla sua opera in rima. E così il Quadrio (3) e il Tiraboschi (4) non dicono nulla di nuovo o di interessante (5). A diradare un po' le tenebre intorno al Da Casola potranno servire alcuni pochi appunti, che costituiscono il risultato tenue di amorose ricerche compiute da noi in Bologna.

Ma prima è qui necessario osservare che già nel sec. XVI qualcuno aveva pensato a Nicola da Casola e ne aveva scritto un misero e vuoto cenno biografico.

Tra le *Vite* di Marco Antonio Nicoletti conservate in ms. autografo nell'Archivio del fu conte Francesco di Manzano, dotto raccoglitore di patrie memorie, leggesi infatti una leggera notizia (6) del nostro Nicola, la quale, per essere ancora inedita, merita, benchè sia poco o nulla rilevante, di essere qui riportata:

[*Vite di Scrittori illustri volgari*, T. I, cc. 19-20]

" Thomaso d'Aquileja, secretario di Niceta Patriarca, latinamente scrisse i suc-
" cessi dell'assedio di tre anni che Attila Re degli Unni, carnefice implacabile di quel

(1) Cfr. Antonio Cappelli, *Lettere di Lodovico Ariosti*, Milano, 1887, pag. x.
(2) T. III, pag. 141.
(3) T. IV, pag. 589.
(4) *Bibl. Moden.*, I, pag. 158 e VI, pag. 24.
(5) Pochi cenni si potranno leggere nel Gaspary, *Geschichte der italien. Lit.*, Berlino, 1885, T. I, pag. 126 e traduz. ital., Torino, 1887, T. I, pag. 108; e scarsissime notizie offre anche Vittorio Rossi, *Il Quattrocento*, Vallardi, pagg. 284-285 e che ultimo, crediamo, toccò di N. da C.
(6) La scoperse il Crescini, *Per gli studi romanzi*, Padova, 1892, pag. 176.

" sfortunato secolo, tenne sotto Aquileja Città nobilissima capo della Provincia di " Venetia et colla desolazione d'Aquileja e del paese lo ridusse a fine.

" In questi sono distintamente espressi i fatti magnanimi di Foreso, Ascarino (*sic*) " suo figliuolo, Alfarisio, Maroello, Savino, Bonifazio et Berardo Principi d'Este; i " quali quantunque paiano quasi favolosi et maggiori delle humane forze, nulla di " meno si debbono accettare, se non come veri, almeno come in tutto falsi, non " perchè gli scrittori mescolarono la bugia col vero, ma perchè per lo più per istinto " inviolabile non reputarono degni della penna loro se non huomini di Principato et " di veramente eroico et insolito valore. Questi medesimi a quel modo spiegati per " molti e molti anni passarono per mano de' studiosi, finchè Nicolò da Casola bolo- " gnese, huomo assai intelligente, gli trasportò nella favella provenzale, come più " celebre dell'altre, et ne fece dono a Bonifacio (*sic*) d'Este, che senz'altra aggiunta " per eccellentia si chiama il marchese. Si crede che questo principe gli raccomandò " all'eternità dell'Arcivo (*sic*) di casa sua: pel quale (!) questi mesi adietro condotti " quasi a nuova luce et redotti in italiano secondo il suo vero sentimento sono (!) " per tutta Italia fatto di sè mostra havendo anche acquistata aparentemente esi- " stentia di verità negli scritti immortali del Giraldi, del Pigna, del Sansovino, del " Fino (1) „.

Ognun s'accorge facilmente che questa vitarella è priva di qualsiasi intrinseco valore. Il Nicoletti non ebbe forse a mano che la traduzione dél Da Casola (se può veramente essa dirsi traduzione, anzi che sunto ristretto in volgare) di G. M. Barbieri, edita, come vedremo, nella seconda metà del sec. XVI, e sopra di essa compose questo cenno, che nulla giova per la sua vacuità allo studioso.

Già parecchi anni prima della data scritta sul frontispizio del poema, Nicola da Casola compare nelle " Matricole della Società dei Notai „, che conservasi nell'Archivio di Stato in Bologna, miniate in parte dal celebre Stefano Azzi. Il nome del nostro poeta vi figura all'anno 1333 (2): e questa è la prima data, che siam riusciti a trovare intorno a Nicola da Casola.

Nulla sappiamo poscia di lui per parecchi anni: e invano abbiam consultato nello stesso Archivio gli *Atti* di creazione dei notai dal 1290 al 1404 e le *Sentenze* dei notai dal 1300 al 1383. Reca veramente sorpresa che il nome di Nicola da Casola non figuri in nessuno di questi documenti; soltanto sette anni dopo, nel 1340, si trova registrato il nome del padre Giovanni in un indice di carte conservato nel-

---

(1) Non possiamo garantire l'esattezza assoluta della ortografia di questa lettera, non avendo potuto collazionare col ms. del Nicoletti la copia, che noi possediamo di mano dello stesso conte da Manzano.

(2) *Matric. della Società dei Notai* (1286-1530). Sono in pergamena, con fregi e ornamenti; parte disposte in ordine alfabetico, parte classificate secondo la cronologia. Da esse stralciamo le seguenti notizie e avvertiamo il lettore che queste *matricole* verranno da noi più avanti citate colla denominazione di *Docum. I.*

MCCCXIII Benciven̄ petri de caxola.
MCCCLVII Benciven̄ de caxola.
MCCCXXIII Nicolaus Johannis petri de caxola.

A ciascun nome seguono numeri, che sono senza dubbio rimandi; ma a quale opera essi si riferiscano, non siamo riusciti a trovare.

l'Archivio Notarile di Bologna (1). Giovanni da Casola doveva godere una certa riputazione nella sua città, se è vero ciò che afferma il Negri nei suoi Annali, là dove notifica che nel 1338 Giovanni fu eletto " segretario dell'ambasciata „ inviata al pontefice Benedetto da Taddeo Pepoli.

Al nome di Taddeo Pepoli ci riconduce la seconda notizia, che noi abbiamo, del nostro poeta (2). Nel 1342 tra i nomi dei cittadini che facevano parte della Compagnia dei Lombardi " fatta ad honore del buon Stato del magnifico Taddeo Pepoli " conservatore di Bologna „ figurano quelli di Albizzo di Bencivenne da Casola, di Bencivenne, di Guido e infine di Nicolò di Giovanni da Casola (3).

Il nostro Nicola appare dunque uno dei fautori della casa Pepoli, alla quale fu certamente affezionato. Anche l'anno seguente, nel 1343, nell'elenco dei cittadini ascritti alla Compagnia dei Lombardi figura ancora Nicola Da Casola.

Ancora nel 1347, Giovanni, il padre del poeta, era vivo, se non è errata l'indicazione che sotto tale anno dà il Negri: ma poco dopo egli dovè morire; infatti, in un ultimo documento del 1351 Nicola da Casola compare come erede di Giovanni.

Erano quelli tempi ben turbinosi per Bologna e in ispecial modo per il nostro poeta, che si trovava allora privo della protezione della casa di Pepoli. Lo stesso Taddeo, che sempre erasi studiato di meritare il nome di vero conservatore della pace e della giustizia, non di rado aveva dovuto dar prove di grande rigore nel seno stesso della sua fazione, per quanto per natura egli non fosse nè crudele, nè intollerante (4). Il suo governo non può dirsi infatti pacifico e calmo; nella stessa Bologna il Pepoli contava numerosi e forti avversarî, i quali non lasciavano occasione di nuocere al Signore e non trascuravano mai di ordire trame e congiure. È noto il complotto di Muzzarello da Cuzano nel 1338: i congiurati avevano deliberato di convenire nella piazza, corrompendo qualche conestabile addettovi alla guardia, di assaltare il palazzo, di uccidere Taddeo e i figli e poscia di innalzare al potere Brandaligi dei Gozzadini. La congiura non ebbe effetto e gli imputati dovettero disperdersi (5).

Nuove ragioni di commovimento politico apportarono i dissapori col pontefice, col quale Taddeo studiava di accordarsi servendosi del marchese di Ferrara, del re Roberto di Napoli e dei Fiorentini.

A questo proposito scrive nel suo lavoro già ricordato il Rodolico (6): " Taddeo " quindi riunì il consiglio del popolo il giorno 4 di aprile [1339], ed in esso furono " eletti, quali ambasciatori da inviare al pontefice, Piero di Bompieri e Bonaventura

---

(1) Si tratta di una *absolutio* del 25 novembre 1340 fra Giovanni da Casola e Nicolò da Firenze. Ma l'atto pare sia andato smarrito.

(2) Ce ne informa lo stesso Negri negli Annali.

(3) In tale anno facevano parte di questa Compagnia:

Guido di Pietro da Casola
Giovanni di Pietro da Casola
Bencivenne notaio
Nicolò di Giovanni da Casola
Pietro di Giovanni da Casola.

(4) N. Rodolico, *Dal Comune alla Signoria, Saggio sul governo di T. Pepoli*, Bologna, Zanichelli, 1898, pag. 106.

(5) N. Rodolico, op. cit., pag. 103.

(6) Op. cit., pag. 136.

" Jacobini „. E qui, in nota, il Rodolico reca una notizia di grande interesse per noi: " Nel processo apostolico " Super declaratione et moderatione, etc. „ (pubbl. dal " Theiner, *Codex diplom. Dominii S. Sedis,* Vol. I, p. 69) è inserita la relazione di " quel consiglio del popolo, e tra gli intervenuti è notato Nicolò da Casola „.

Taddeo Pepoli favorì e promosse il movimento intellettuale del suo tempo (1): per lui ebbe validi incrementi e impulsi lo studio bolognese, che allora in causa di un interdetto papale correva rischio di andar deserto e dell'opera sua gli studi in genere e le arti si avvantaggiarono non poco. Tra i professori di grammatica che insegnarono sotto il governo di Taddeo vanno ricordati Bertolino da Canone, Giovanni Soncino e Galvano. Bologna s'illustra in quei tempi dei nomi di Graziuolo dei Bambagiuoli e di Jacopo della Lana e a Bologna Benvenuto da Imola spiegò la *Comedia* prima che a Firenze.

Ancora sotto il Pepoli fiorì Pietro da Moglio, che in Bologna educò Coluccio Salutati (2), il quale ebbe sempre animo affezionato per i suoi protettori: e infine a Taddeo Pepoli fu anche legato di gratitudine il nostro poeta Nicola da Casola.

Ma volsero ben presto tempi più tristi e turbinosi. Nel 1347 morì Taddeo e gli successero nel governo della città Giacomo e Giovanni fratelli (3). Essi ne' primi anni del loro governo si mostrarono ben disposti e quasi favorevoli alla Chiesa, la quale contava già tra i suoi alleati potenti case della Italia Settentrionale: la casa d'Este con Massimo e Obizzo e quella dei Visconti rappresentata dai figli di Matteo: Luchino e Giovanni.

Il primo di essi morì il 1349 e allora Giovanni si diede ad estendere e a consolidare il suo Stato. " Giovanni, divenuto vero principe temporale, calcando le orme " di Matteo suo padre e dell'arcivescovo Ottone, estese la propria autorità e fece " temuto il suo nome nella maggior parte dell'alta e media Italia, facendosi centro " per pochi anni dell'intera storia di tutta questa regione (4) „.

Tra le opere più notevoli di ampliamento da lui promosse e attuate va ricordato l'acquisto di Bologna, al quale alluse, con versi dettati dal dolore, il nostro Nicola da Casola, se non che questi, in luogo di attribuire tale compera a Giovanni, con uno strano errore nomina espressamente Luchino, che allora era già morto:

> Il furent vendu com abricher mouton
> A l'arcivesque de Milan ser Luchin di Vescon.

Riferire questo errore a un fallo di memoria del poeta, come già altri fece (5), sarebbe troppo agevole cosa. Noi ci accontentiamo di notare il fatto e di confessare che non siam per anco riusciti a trovare il perchè di tale stranezza. L'acquisto di

---

(1) Rodolico, op. cit., pagg. 183 sgg.

(2) F. Novati, *La giovinezza di C. Salutati,* Torino, Loescher, 1886, pagg. 32-47. — Id., *Epist. di C. S.*, T. I, pag. 3; 114, T. II, pag. 164, e anche le molte lettere di C. S. a Bernardo da Moglio figlio di Pietro; intorno a quest'ultimo cfr. anche F. Novati, in " Arch. storico it. „, Serie V, T. IV, pagg. 50 segg.

(3) C. Cipolla, *Storia delle Signorie Italiane dal 1313 al 1530,* Milano, 1881, pagg. 117 segg.

(4) Cipolla, op. cit., pag. 114.

(5) Cfr. Prefaz. della traduz. della *Guerra d'Attila* del Da Casola nell'ediz. di Parma, 1843, pag. xxi.

Bologna per opera di Giovanni avvenne in tal modo. Astorgio di Duraforte, conte della Romagna, pel pontefice aveva ordito una congiura nel giugno del 1350 contro i Pepoli che si erano staccati omai dalla Chiesa. La congiura venne sventata; ma non per questo Astorgio si diè per vinto; chè nel luglio riuscì, per mezzo di un inganno, dietro promesse di trattative di pace, ad impadronirsi di Giovanni Pepoli, che fu mandato prigioniero ad Imola.

Riuscì il Pepoli a riscattarsi, ma dovè promettere una larghissima somma, per pagare la quale egli fu costretto a ricorrere a Giovanni Visconti. Recatosi a Milano, trattò segretamente col Visconti, decise la vendita di Bologna e chetamente la città fu ceduta. E allorquando i Bolognesi e il pontefice Clemente VI si accorsero della gherminella era già troppo tardi: Bologna era caduta tra i possessi Viscontei (1).

Alla cessione di Bologna tennero dietro numerosi esili e violente repressioni; e forse lo stesso Da Casola ne fu vittima, poichè nel tempo in cui egli scriveva il suo poema trovavasi esule dalla patria. Egli stesso dice:

Nicolais . . .
Fist cist romains ausenter de Boloigne,
Quant il fu exile . . . . . .

È probabile che durante l'esilio egli si sia ricoverato presso la Corte estense, per la quale compose il suo poema. I Marchesi d'Este avevano parecchî anni prima stretto relazioni di parentela coi Pepoli e d'allora in poi una fiducia reciproca e una vera e propria amicizia s'erano stabilite fra codeste due potenti case, nelle quali i dissidî politici di quel tempo non eran riusciti a seminare germi di discordia.

E non soltanto Nicola da Casola dimorò durante questo suo esilio presso gli Estensi, ma quasi per consolarne le tristezze e i dolori peregrinò nelle città del Veneto e del Friuli, com'egli stesso racconta, e tramò l'ordito del suo faticoso lavoro.

Ove dovremo ricercare l'idea prima del poema di Nicola da Casola? Ovvero, come mai egli concepì il pensiero di rimaneggiare e ampliare quella tela che trovavasi già in piccole proporzioni in certe viterelle d'Attila, le quali correvano allora per l'Italia superiore?

Se noi non ci inganniamo, questo primo germe dell'opera casolina va ricercato in un fatto, che dovè grandemente far presa sull'animo del Da Casola. Intorno al 1342 a gravi saccheggi e a molta ruina muoveva in Romagna quella famosa *Gran Compagnia* del tedesco Werner, che tanta impressione colle sue violenze e coi suoi impeti formidabili dovè produrre in Italia. Udiamo il racconto che ne fa il Pasolini ne' suoi *Tiranni di Romagna* (2): " Sul finire del 1342, la *Gran Compagnia* " formata dal tedesco Werner, chiamato in Italia il duca Guarnieri (il quale, novello " Attila, portava sul petto una lastra d'argento con incisovi sopra: *Nemico di Dio,* " *della Pietà e della Misericordia*), con tremila cavalli, molti fanti e lungo stuolo di " donne e di fanciulli, canaglia baldanzosa e affamata di saccheggio, che era stata " allontanata con danari dai Perugini, dai Senesi e da Firenze per opera del Duca " d'Atene, come improvviso uragano piombò sulla Romagna... i signori d'Imola e di

(1) Cfr. A. Sorbelli, *Le cronache bolognesi del sec. XIV*, Bologna, 1900.
(2) P. D. Pasolini, *I tiranni di Romagna*, Imola, 1888, pagg. 150-151.

" Faenza, Ostasio da Polenta, signore di Ravenna, entrano negli accordi presi in " Ferrara per difendersi dalla *Gran Compagnia*. Giovanni figlio di Taddeo Pepoli " muove verso Ferrara con tremila cinquecento cavalli... „.

Ora, questi fatti non poterono ricordare a Nicola da Casola la ormai dimenticata invasione degli Unni e invogliarlo a ricercare favole e racconti sulla discesa d'Attila per elaborarli e fonderli in un'opera complessiva? Se così fu, la ricerca gli fu agevolata dall'esilio, al quale l'avevano costretto i Visconti.

Abbiam già avuto occasione di vedere che ad essi allude in un passo del poema Nicola da Casola. Questa allusione va aggiunta a quella di altri poeti, che nei loro versi ebbero in quei tempi a riferirsi talvolta alla casa dei Visconti.

Già dal 1885 il Medin in un suo articolo: *Letteratura poetica Viscontea* (1) toccò delle relazioni che ebbero Bernabò e Gian Galeazzo Visconti colla poesia del loro tempo; ma di poi in un suo secondo studio: *I Visconti nella poesia contemporanea* (2) espose anche alcune notizie, che si riferiscono ai tempi di cui ci occupiamo.

Luchino Visconti accoglieva l'elogio di Fazio degli Uberti (3), il quale veniva in tal modo ad accordarsi col Petrarca, che nelle sue epistole lodava la saggezza e l'equità del signore Lombardo. Lo stesso Petrarca ebbe poi a chiamare l'arcivescovo Giovanni " il più grande uomo d'Italia „ e l'Uberti cantava di lui nel *Dittamondo*:

. . . . . costui ne conduce
sì ben che al mondo non ha pari alcuno.
[III, 4].

Con ben altri sentimenti e con ben altre parole poetava della casa dei Visconti il nostro Nicola da Casola, mentre s'affaccendava nell'esilio dietro le vestigia delle tradizioni attilane. E nelle ricerche e nello studio di esse egli spese quei tristi giorni, ai quali doveva essere un dolce conforto la fatica del verseggiare.

Ebbe il Da Casola, se non molto ingegno, per certo una erudizione assai vasta e non comune in quei tempi. Questa affermazione si può facilmente convalidare colle citazioni di alcuni passi del suo poema, ne' quali ricorrono accenni a miti, a leggende, a favole, a storie. Noi non intendiamo di raccogliere qui quei versi, in cui il Da Casola spiega le sue conoscenze erudite; vogliam soltanto spigolarne qua e là alcuni a mo' di saggio.

---

(1) " Archivio Stor. Lomb. „, XII, pagg. 568 sgg. e XIII, 215.

(2) " Archivio Stor. Lomb. „, (1891), XVIII, pagg. 733 sgg. E cfr. ora Vital, " Arch. stor. „, cit.

(3) Notevole ciò che dice della corte viscontea il Renier, *Liriche di Fazio degli Uberti*, Firenze, 1883, pagg. clxviii segg. Ivi il Renier dà un quadro assai colorito delle condizioni letterarie della corte viscontea. Quadro che in certo modo verrebbe piuttosto a confortare l'avversione irreconciliabile di Nicola da Casola, che non l'esaltazione di Fazio degli Uberti e del Petrarca. Il primo di questi — allora che lodava Luchino — e poi Giovanni simulatore — e infine ammaestrava Galeazzo e Bernabò — darebbe prova appunto di quella cortigianeria per cui era già rimproverato dal Villani. Fazio e Petrarca entrambi sarebber esempio d'una durezza di cuore giustificata, in uomini di così alto intelletto, solamente dall'universale crudeltà dei tempi. Unico Visconti veramente amante delle lettere sarebbe il crudele figlio naturale di Luchino — Fabrizio o Bruzio —. Cfr. F. Novati, in *Il Petrarca e i Visconti* in *Fr. Petrarca e la Lombardia*, pagg. 11 e segg., Milano, 1904, *passim* e specialmente pag. 20 e ivi n. 2.

A c. 15 del Tomo I il re Asdrubale promette alla figlia di darle in isposo tal prode cavaliere,

> Que se Hector fust vis, n'auroit lui que fer,
> Et li bon Troilus ne ait que in lui mender.

E Troilo ed Ettore vengono pure insieme ricordati nel canto XI, ove si fa il confronto del valor loro con quello di Acharius d'Este. Della conoscenza, che il Da Casola mostra di possedere di Labano e Rachele nel primo canto del poema, nulla possiam dire, poichè questo particolare egli potè derivare tal quale dalle altre redazioni letterarie preesistenti della *Vita d'Attila*, che noi piglieremo in seguito in esame.

Piuttosto ricordiamo che altrove egli dimostra di avere notizia di Alessandro Magno e ciò ci riconduce a pensare allo sviluppo ch'ebbe in Italia la leggenda Alessandrina così interessante e colorita:

> Ia si riche host n'oit Alisandre
> Quant il passoit li desers contre le rois Poir...
> [I, c. 24*v*].

Ancora il Da Casola dovè certo conoscere la Saga carolingica. Il grido dei combattenti è infatti alcune volte quello di " Mongioia! „ e non di rado il re Giglio di Padova — o altro capitano — è rappresentato dal poema seduto all'ombra d'un gran pino mentre si consiglia co' suoi migliori campioni. Anche i più noti personaggi delle leggende brettoni, quali Tristano, Isotta, Ginevra, ritornano nel nostro poema e in sul finire di esso troviamo paragonata alla bellezza di Artù l'avvenenza di S.ta Giustina. E così Nicola da Casola dovrà per conseguenza essere di qui innanzi ricordato tra i primi poeti italiani, che toccarono ne' loro versi delle favole d'Artù (1). Potremo anzi aggiungere che in Nicola da Casola si osserva facilmente qualche cosa di più; non pure si riscontrano in esso accenni ai poemi brettoni, ma anche vi si nota una certa tendenza a concepire episodi di avventure e d'amore secondo i modelli che venivano di Francia. Questa caratteristica, di grande importanza per chi si interessi allo studio del diffondersi e del successivo radicarsi in Italia delle favole tutte fiorite degli eroi brettoni, si manifesta in precipuo modo nell'ultima parte del poema, là dove è narrato l'innamoramento di Gardena di Damasco pel valoroso principe estense e gli abboccamenti con lui nei boschi fronzuti rallegrati dai fiori e dal mormorìo dei ruscelli. Gardena di Damasco, che in virtù d'amore, ubbidendo ad un imperioso sentimento che spontaneo le sorge nell'animo alla vista della bellezza e del valore provato dell'Estense, si converte alla religione cristiana e riceve il battesimo, è la figura più fine e garbata di tutto il poema.

Essa interessa il lettore sin dal suo primo apparire e il suo desiderio di amore e di avventure e la sua ricerca di nuovi casi e una certa sua gentilezza di tratto e delicatezza di sentire fanno pensare a quelle maravigliose donne che passano ridenti e amorose o tristi, ma pur sempre dolci e piene di incanto, nelle ottave del Boiardo e dell'Ariosto.

---

(1) Vedi il notevolissimo studio del Graf, *Artù nell'Etna*, con II Appendici, in *Miti, leggende e superstizioni del Medio evo*, Torino, Loescher, 1892, vol. II, pagg. 303 e segg.; cfr. specialmente l'appendice a questo studio, ivi, pagg. 339 e segg. — Il Casola non è citato mai.

Accanto a ciò Nicola da Casola fa sentire qualche volta una sua lieve erudizione classica e in ispecial modo, per un motivo o per un altro, egli si riferisce volentieri alle battaglie di Cesare e Pompeo. Il nome di Lucano gli è anche ben noto e tutto ciò ci riconduce alla mente che codesto ciclo di avventure dovè essere assai diffuso in quei tempi e in quei luoghi. Appunto a quei tempi e in quei luoghi veniva composto, nello stesso linguaggio franco-italiano, il poema ben conosciuto della *Farsaglia* (1) per diletto del Marchese d'Este durante le sue lunghe cavalcate. La leggenda di Piramo e Tisbe, che allora correva l'Italia per mezzo dei cantastorie, non gli è ignota e così non sfuggono alla sua conoscenza parecchie delle più attraenti favole mitologiche.

Nicola da Casola dimostra pure nel suo poema in più tratti una buona e, quasi diremmo, minuta informazione dei molti luoghi, ch'egli ricorda; sicchè potrebbe dirsi che la sua conoscenza geografica sia stata frutto di diretta esperienza. Ma quando parla della fondazione delle città venete egli desume tutto dalla tradizione, chè per vero la sua fantasia non doveva essere gran che brillante. Tuttavia in alcune descrizioni, in alcuni elogi de' suoi eroi e nel racconto di non pochi fatti d'arme non apparisce del tutto privo di colori; ma le soverchie ripetizioni di concetti, gli indugi troppo lunghi sopra particolari di troppo poca significazione e una uniformità non mai spezzata da un rapido volo o da una mossa un po' violenta e ispirata rendono il poema di pesante lettura e gli conferiscono una monotonia senza pari. Ne viene di conseguenza che l'opera del Da Casola interessi molto più sotto il rispetto storico che sotto il rispetto poetico. Una certa esperienza della vita e certi giudizî del nostro poeta intercalati bene spesso nel poema sotto forma di proverbî richiamano tuttora l'attenzione. Così che il lettore s'accorge d'aver a che fare con un verseggiatore che vive nel mondo reale, anche quando ordisce le sue trame favolose e non si perde in astrazioni perseguendo vani fantasmi, ma dispensa non di rado nella sua trattazione il risultato di molte cose vedute e sapute ne' suoi viaggi e nelle sue peregrinazioni.

Più che poeta, Nicola da Casola fu uomo pratico e pel suo tempo abbastanza addottrinato; molte avventure liete e tristi egli ebbe a incontrare, molte persone e cose conobbe, parecchio anche dovè studiare per riuscire a comporre una sì lunga opera in un linguaggio ibrido, misto di elementi mal fusi e mal connessi, che lungi dall'essere parlato costituiva, come a dire, una lingua pei colti. E nutriva egli ancora un certo entusiasmo e una grande fiducia nel suo argomento. E forse devesi a questa fiducia illimitata se una così poderosa fatica non lo vinse e non lo stremò prima ch'egli ne avesse dettati due grossi volumi.

---

(1) Pubblicato da H. Wahle nel fasc. 80° di Stengel's *Ausgaben u. Abhandlungen aus dem Gebiete der roman. Philologie*, Marburg, 1888.

CAPO III.

Sunto del Poema.

Prima di accingerci a riassumere con molta brevità il poema di Nicola da Casola, reputiamo opportuno offrire agli studiosi una descrizione alquanto minuziosa dei due volumi che lo contengono.

Sono due grossi volumi cartacei, dei quali il primo ha cc. 376 numerate dallo stesso amanuense, mentre il secondo ne ha 334. Misurano mm. 290 × 210 e sono segnati: a. W. 8, 16-17 (ant. segnatura: XI, B. 18-19). Il vol. I manca della carta 300 e di un fascicoletto da f. 362-372. Nel vol. II mancano la c. 40 e la c. 79. Il titolo della voluminosa opera suona nella carta di riguardo del vol. I:

Liber primus Atile fragel's dei translatatt' de cronica in lingua francie in M....lviij per Nicolaum olim d. Johannis de Casola de Bononia.

Dopo M una cancellatura. La parte restante del riguardo è occupata da un disegno a penna rappresentante Attila in trono con una scorta di principi e guerrieri alla destra e con popolani alla sinistra. Qualche altro rozzo disegno non manca nei margini inferiori dei due primi volumi. I primi studiosi dei nostri due mss. hanno affermato che in calce al vol. II, forse sopra un foglietto staccato, che presentemente più non esiste, si leggeva una nota descrittiva del Padre Zaccaria, predecessore del Muratori nella direzione dell'Estense. In codesta nota lo Zaccaria avrebbe identificato l'autore della cancellatura con G. M. Barbieri, che sarebbe stato mosso a ciò dall'intento di infirmare il valore del poema casolino quale monumento linguistico e letterario contrario ad alcune teorie del dotto cinquecentista sull'origine della poesia volgare. Basta conoscere l'*Origine della Poesia rimata* del Barbieri e, per farsi un'idea del suo modo di lavorare, basta aver dato una scorsa alle numerose vacchette, dovute al Barbieri, contenenti gli Atti della Comunità di Modena e conservate nell'Archivio del Comune di quella città, per respingere senz'altro l'opinione dello Zaccaria in nome della coscienza e dell'onestà spiegate dal Barbieri in ogni sua cosa. Il Barbieri fu critico sagace amante della verità e incapace di falsare un documento, egli che tanto giovò, nella sua qualità di archivista, a Carlo Sigonio. Inoltre, sempre a giudizio dei primi studiosi del nostro codice sarebbero del Barbieri le note numerose che accompagnano nei margini il testo e generalmente lo punteggiano. Queste opinioni, condivise già dal Lombardi nel suo catalogo ms. (*In iscriptione superius relata deest annus post mille: suspicantur quidam notam hanc a Barbiero abrasam fuisse ut origo poesos rithmicae suis ideis conformaretur.* Cfr. Camus, *Notices et extraits des mss. français de Modène antérieurs au XVI*e *siècle*, estr. dalla " Revue d. lang. rom. „ 1891, pag. 13, n. 3), furono manifestate dal Lacroix, *Notes et extraits des mss. français, etc.*, e dal Thierry, op. cit., II, 445, che al Lacroix si riferì, e combattute dal D'Ancona, *Attila flagellum Dei*, poemetto in 8ª rima, Pisa, Nistri, 1864, pag. lxiv. Una delle ragioni, per le quali le note furono attribuite al Barbieri, dovè dipendere dal fatto che appunto è del Barbieri un tentativo di versione e di sunto del poema, che sarà citato più oltre (si cfr. intanto G. Vandelli, " Rassegna Emiliana „ II (1890), pagg. 485-490); ma che l'opinione sia priva di fondamento risulta in modo certo a noi, che abbiam potuto istituire i raffronti che abbiam voluto con iscritture veramente autografe del Barbieri (1). Il fatto è che le note sono di diverse mani. L'una (2) del sec. XVI, forse con molta diligenza seguì il testo sino a un dato punto (242) e poi tralasciò; un'altra mano sempre del sec. XVI seguitò per lasciar poi continuare il lavoro a un terzo lettore più tardo. Altre note poi qua e là sono di mani diverse. Il sospetto a noi subito venuto, che uno dei postillatori fosse G. B. Niccolini, detto il Pigna, autore di una ben nota opera *Historia dei Principi d'Este*, Ferrara, Fr. Rossi, 1570, per la quale si valse del poema casolino come di monumento storico, è dimostrato falso dai confronti istituiti con autografi del Pigna conservati nella Bibl. estense. Piuttosto si può forse identificare una delle mani, alla quale debbonsi poche postille (I, c. 34*v*-35*r* e *v*), con quella che segnò qualche parola ai margini del cod. est. α. W. 3, 5 contenente il *Chronicon estense*. Che il poema sia autografo, a noi pare molto probabile e quasi sicuro e incliniamo anzi a credere che i due nostri volumi siano null'altro che il modello, sul quale si sarebbe

(1) Una sola postilla è di mano del Barbieri. Trovasi a c. 87*v* del vol. I e dice: *La croce vermiglia sopra l'alicorno d'argento.* Che queste parole siano dovute al Barbieri è certo, chi conosca la scrittura del dotto modenese cinquecentista.

(2) A uno di noi è venuto spesso il sospetto che le postille siano dello stesso amanuense. Saremmo allora nel sec. XIV.

poi esemplata la copia da presentarsi al Principe. All'autografia si oppose il D'Ancona, op. cit., pag. LXXII, per le frequenti lacune, ch'egli dice erroneamente trovarsi nel testo; ma già il Camus, *I codd. franc. della Bibl. estense*, in " Rass. Emiliana „, I, pag. 789, lo contraddisse su questo punto. Così E. Sola, *Il padiglione di Attila*, in *Opuscoli morali e religiosi*, S. IV, T. XVI, fasc. 47, pag. 222. A noi non sembra inutile presentare alcuni nostri rilievi: a f. 344 *v*-345 *r*, vol. I, tre versi che terminavano in *-it* sono ricorretti sì da acconciarli a una rima in *-oz* che perdura poi per molti versi. È ammissibile tale correzione in un copista? Frequenti volte poi in margine si leggono aggiunte che bene s'adattano al testo (p. es. I, c. 301 *v*, 303 *v*, 313 *r*): non di rado lunghe cancellature, una di tre intere facciate (vol. I, c. 354 *v*-356 *r*), paiono condannare versi che poco dopo ricompaiono sotto nuova forma. L'argomento di cui principalmente si valgono gli avversari dell'autografia consiste in un particolare datoci da Nicola stesso, che scrisse (canto IX, 44) d'aver disteso il poema in " carte bergamine „, mentre i nostri due volumi sono cartacei. Ma evidentemente alludeva il poeta alla copia di lusso da presentarsi agli Estensi, copia che probabilmente non fu fatta mai].

Quel Dio che fu Sovrano creatore d'ogni uomo, che punì in tutta la schiatta il peccato d'Adamo e per essa sopportò il martirio, dia forza al poeta, perchè possa condurre a termine la sua opera:

Que il me doign tant memoir et sens et savor,
Che ie puisse comançer et acomplir l'instor
De Atille fraiellum dei, li faus aumansor
Que fus rois d'Ongrie et de çent paghanor;
Coment vint in Itaire et fist bataille et stor
Et destruit Aquillee et tout le Marche anchor
Et touz la Longbardie et cites et grant bor,
Pue in remist mort, con nous conte li autor
Dan rois Gilius de Pahue in Rimains pres la tor.
(c. 1[a]).

Nè gli ascoltatori udranno favole della Tavola Rotonda dolci e lievi, ma verace racconto di guerre terribili, desunto da una cronica esatta e sicura. Venga dal poema, che sarà offerta non sgradita del tutto al marchese Bonifacio d'Este, qualche nome a lui, Nicola da Casola, lombardo, ora perseguito dall'ira dei Visconti, impadronitisi con male arti della sua città Bologna, già stremata dalle lotte interne; adesso insanguinata e diruta dalle vendette dei nuovi signori.

Dopo la passione di Cristo gli Apostoli si sparsero nel mondo per divulgare la buona novella, e venne S. Marco in Aquileia e battezzò il forte sovrano di questa città, ne fece patriarca S. Ermacora, indi corse la Marca convertendo tutti gli abitanti, e, allora che aveva in animo di volger le sue cure evangeliche ai popoli selvaggi d'Ungheria, fu morto a martirio. Reggeva appunto le genti attorno al Danubio Ostrubal, un fiero e potente signore di pagania, che aveva divisato di strappare alla fede cristiana quanti ad essa s'erano novellamente convertiti. Onde raccolti i suoi vassalli, non meno di nove re di corona, e cento tra duchi e marchesi, il fiore della gente saracena, fece chiaro a loro il suo proponimento, e perchè fossero eccitati gli spiriti guerreschi, indisse un torneo per il dì della Pentecoste. Il cavaliere che di tutti fosse rimasto vittorioso avrebbe avuto lo sparviero, e l'asta d'oro, e la figlia bellissima del re, e mezzo reame.

Così aveva deciso il monarca, e nel giorno stabilito, piena era Coples, città magnifica, di feste e il palazzo marmoreo di belle donne e di cavalieri cortesi e la foresta non lontana del susurro di mille uccelletti, delle grida dei cacciatori, dell'abbaiare dei cani.

Ammirata dal popolo, invidiata dalle dame, desiderata dai cavalieri accorsi in folla per la fama della sua bellezza, la donzella reale riempiva di sè ogni cuore. Trecento cavalieri, tutti nemici alla fede cristiana, lottavano quel dì per far onore al sovrano, per ottenerne la bella figlia; la dimani, ubbidendo al bando regale, tutti uniti porteranno la rovina lontano tra i popoli, cui rallegra la fede in Cristo. Ma tutti i cavalieri uno alla volta nella prova cedevano il campo a Moroaldo conte di Ungheria, cui sorrideva nel cuore la speranza non vana, che il suo grande amore fosse ricambiato dalla principessa Chiara: or ecco giunger in campo Giustiniano figlio dell'imperatore di Costantinopoli, venuto pure a far prova di sè, chiuso nell'armi sconosciute; e anche Moroaldo, che disperatamente si batteva, dovette morder la polvere, e apparvero nel volto di Chiara e nelle sue parole l'amore per il vinto conte, e l'odio per il principe; onde fu per prudenza rinserrata dal padre in una torre.

Così allo sconosciuto cavaliere, Giustiniano, arrise la vittoria; ma non volle riceverne i premi, perchè, quando vide a terra l'ultimo avversario, volse il cavallo e si slanciò sfrenatamente nella via polverosa; lo seguivano i compagni anelando e di lontano il maresciallo, che per Macone lo pregava d'accettare i doni e la figlia del re.

Finalmente a notte si fermò Giustiniano in un ostello lontano tre leghe dalla città, e qui lo raggiunse il maresciallo e lo supplicò di non sdegnare i premi e l'eredità e la sposa assai bella. Allora solamente manifestò Giustiniano l'esser suo, accolse i premi e promise che sarebbe tornato tra un anno per disposare con l'assenso paterno la figlia d'Ostrubal. Nè mantenne le promesse mai, poichè ebbe a disdegno e i doni e Chiara. Costei accolse rassegnata l'annunzio del fidanzamento, quantunque già avesse volto l'amore e il desiderio al nobile conte d'Ungheria; ma, ben conoscendo l'indole della figliuola, non stette pago il re alle parole della fanciulla, troppo temeva ch'ella gli facesse mancare le nozze nobilissime, anzi la rinserrò con alcune compagne nella torre inaccessibile; sola una finestrella s'apriva nel grosso muro, e per questa ogni giorno erano alle prigioniere donati cibi e bevande.

Con le compagne era un bianco levriere, perchè fosse da Chiara allevato. Crebbe rapidamente il cane e la donna volentieri scherzava con esso; se non che una notte tra l'altre Chiara volse il desiderio e il corpo al cane e avvenne mostruosamente ch'ella rimanesse incinta di Attila. Il padre, informato del fatto terribile, parve forsennato per l'ira; ai suoi piedi Chiara supplicò perdono, lagrimando le amare lagrime della vergogna: " chi alla fine aveva dato alla donzella il cane se non lo stesso re? " non conosceva egli la fragile natura della donna? „ Ostrubal dolente, ma pensoso del proprio onore, in fretta disposò la figlia a Moroaldo, che per purissima l'ebbe e la ritenne, finchè anzi tempo nacque un figlio di ferina sembianza. Allora fu di vergogna pieno l'animo del conte. Che fare oramai? Tra i parenti prevalse il consiglio dell'avveduto Panductus, il quale non credeva giustificassero le puntute orecchie del mostruoso fanciullo la rinunzia di Moroaldo al godimento della donna bellissima e dell'eredità regale. E fu ricordato nel consiglio l'accorgimento di Giacobbe, che faceva a sua posta nascere nel gregge pecore dal vello colorato e si tacque l'avventura di Pasife.

Allevato con ogni cura Attila crebbe membruto della persona oltre ai suoi anni e accorto così che ogni cosa intuiva e apprendeva rapidamente: morti Ostrubal e Moroaldo, ancor giovinetto si trovò ad essere signore degli Unni e di tutta la Pa-

gania. Ben tosto in odio ai Cristiani riprese il consiglio dell'avo e giurò al suo dio feroce di porre a sacco l'Italia: gli predicevano gli aruspici la morte è vero, ma prima una lunga serie di vittorie, ma l'incoraggiava alla guerra una donzella inviata da Gardena regina di Damasco, che prometteva aiuti e intanto recava in dono un elmo e un padiglione intessuto mirabilmente, entrambi fatati (c. 1 *r.*-28 *v.*).

Nel dolce mese d'aprile del 421 rovinò la sterminata oste sull'Istria e sul Friuli, guastando la terra, finchè venne a dar di cozzo contro l'antica Aquileia. Il re Menappo, da poco tempo seguace di Cristo, comprese l'immane pericolo incombente sull'Italia, e volarono i suoi messi, supplicando soccorsi, a Concordia e a Padova e a Pola. L'un d'essi, Arioco, fratello di Menappo, giunto al cospetto di Giglio, re padovano, disse l'investimento d'Aquileia per opera di Attila, figlio d'un levriere, la ferocia di lui indomabile, crudele sin nei vecchi, negli inermi, nelle matrone, nelle vergini, nei bambini, la sterminata quantità delle sue orde più assai numerose delle schiere di Pompeo a Farsaglia, di Alessandro e di Poro nell'India, il pericolo infine, che l'istessa Padova correrebbe ben presto.

Poi parlò fortemente l'ardito conte di Pola, compagno di Arioco. " Se due lupi, " gridò, han presto ragione d'un sol cane, due cani possono respingerli. Aiutaci dunque, " Giglio! Due sono i popoli che stanno con Attila, Unni e Cumani, due sarete voi " Giglio e Menappo! „.

Sire rois, que farais? Nen siez pas ingnoran
Vien; si nos secor, com ties patefian
Et fa asembler ta çent lomgbar et marchian.
(c. 32*v*).

Un fremito prese Giglio alla dolorosa novella, cui rispose un grido di tutta la bella baronia padovana, desiderosa di guerra. Già già pensavano gli arditi cavalieri Attila abbattuto e vinto, ed erano all'incontro destinati a provarne la possa duramente. Il sovrano, cauto e savio, inviò suo cognato ai signori di Marmorea (Verona), Brescia e Mantova, che li avvertisse del pericolo, e intanto volenterosi e pronti rispondevano i vassalli alla chiamata:

L'autre iors meismes li est Forest venu,
Un barons mout grant ardiz et fort esleu;
Princeps fu d'Estes; Vicence oit mantenu;
Fentre et li Calour par dous neveus de lu;
Un filz avoit garçon in Est remansu.
(c. 34*r*).

E Foresto con Perotto dal Borgo e buon nerbo di cavalieri furon compagni ai messaggieri di Menappo, impazienti di guerra, quale primo aiuto. Tale, tra molti, era stato il consiglio di Sara, la regina di Padova, che l'aveva comunicato al re in quella notte istessa in cui s'incinse di Faustina, la santa. Ai cavalieri partenti parlò Giglio, e infine Foresto che,

Franc, fort fu et ardis et de grant pooir,
Bien ses piez et demi nos mostre li auctoir,
Fu grant et mesurés et membrus tot de voir;
Le vis oit riant, le chef blond plus que oir.
(c. 36*v*).

e ringraziò il sovrano d'avergli affidato il nobile incarico di precederlo di tre mesi sul campo e concesso l'onore di difendere il gonfalone della cristianità e fece un gran giuramento d'uccidere Attila o di morire. Poi mosse verso Aquileia e toccato Pordenone, s'imbattè con Girardetto di Fregone, Fancello e Coletto da Spilimbergo, Giuliano di San Vito, Camuz da Fresmonte e il conte Armando e Floretto da Valvasone, che con grandi forze andavano ad aiutare il re di Concordia. Per poco, credendosi tra loro nemici, non vennero alle mani, poi fecero una sola gualdana delle due e ne diedero il comando ad Arioco, che con Gallerano stette a capo del nerbo formato dai cavalieri friulani, mentre Foresto, amante di guerre, con i suoi cinquecento precedeva in avanguardia e l'ultima schiera era comandata da Perotto. Nè per molto tempo andarono deluse le impazienze bellicose dei cavalieri, perchè poco di poi scorse da lungi Foresto un'orda di nemici. Eran le salmerie unne guidate da Gerboino e scortate dal duca Braino. Non indugiò l'estense; incorati i suoi con acconce parole, aggredì i quattromila cavalieri di Gerboino e lui uccise e molti altri pose ai mali passi.

Da lungi saettando gli arcieri barbari facevan assai danni, e guai! se non fosse giunta in rinforzo la schiera comandata da Arioco e Gallerano! Nacquero allora grandi risse tra i nuovi giunti e i principali cavalieri dell'altra parte e già le genti unne, stremate, volgevano le spalle, quando a rinnovar la zuffa vennero in campo il duca Braino e Friboro con dodicimila cavalieri. Qui parvero il coraggio e la possa dei cristiani; per nulla sgomenti, s'accinsero alla pugna diseguale e tanto la sostennero che giunse il conte padovano e assalse i vittoriosi nemici, e rimise in sella Foresto, Arioco e Gallerano e voltò in fuga gli Unni.

Cadde allora Braino l'ultima caduta, e Friboro soltanto nella velocità del suo cavallo s'affidò per sfuggir l'ira di Gallerano e, a malgrado delle ostinate ricerche del suo nemico, vi riuscì.

Or mentre radunati i cristiani dividevano il bottino (Foresto ottenne il ricco padiglione d'Attila) era un richiedersi continuo, vicendevole e senza risultati di Gallerano e il buon Arioco giurò di non riporre piede nella patria Aquileia, finchè non avesse trovato e vendicato il compagno ed amico. Finalmente il cavaliere, a notte, stanco e sfinito, giunse e lo derise alcun poco Foresto, mentre da tutti era accolto con gioia.

Proseguirono il cammino e non andò molto che videro sotto uno stendardo raccolti 800 cavalieri: sulle prime li credettero nemici poi si avvidero che era Argo conte e siniscalco di Cividale, il quale per quella via conduceva a Gruale, non lungi dalla marina, le donne e il tesoro: poi avrebbe prestato al re di Concordia l'aiuto del suo braccio possente. Arioco, fattosi conoscere, l'ebbe subito seguace sommesso, onde il cividalese s'avviò ad Aquileia, pensando di mandare le donne a Grado. Intanto s'erano fatti gli alloggiamenti per la notte, e preparato un banchetto festoso e steso per Foresto il padiglione di Attila (28 *v.*-55 *v.*).

Sotto l'azzurro cielo e nella tiepida aura di primavera scintillava il padiglione di Foresto per le infinite gemme e per l'oro, che lustreggiavano sulla seta bianca e celeste. Da un lato v'era istoriata la vita di Maometto, nè occorrevano lumi per ammirarla, tanto chiaro facevano le pietre preziose. Poi vi era descritto il mondo con

le terre e i mari e le belve e i mostri; poi ancora si vedeva un lato di così vario e splendido colore, che nessun occhio saprebbe giudicare. In cima stava una scritta:

Nen soit nul tant os que ça dedans habit
En repos, ne in dormant, ne prant trop delit,
Se il ne ert regal o buens chevalier drit
Et coraios in bataille a fer stormes aquit.
(c. 58 *a*).

Non è facile a dire quanto rapidi lasciaron tutti il padiglione, temendo l'incantesimo affidato alla pietra Soliona; ma Foresto si riposò tranquillo la notte, quantunque sognasse orsi e uomini combattenti contro serpi e dragoni: Giuliano di San Vito, che s'era dimenticato nel padiglione, non degno, fu a stento richiamato in vita: aveva sognato di Cristo, che l'aveva salvato dalla malia della pietra fatata, ingiungendogli di toglierla e sostituirla con la croce; e così si fece.

La prima difficoltà che al mattino si parò innanzi ai cristiani non fu la forza del nemico, ma, come Bordaino di Venzone aveva temuto, il Tagliamento, gonfio per le piogge, grosso e minaccioso: lunga via e pericolosa la ricerca d'un ponte, disperato il tentativo di un guado. A Foresto, dubbioso e angustiato, apparve d'un tratto un cervo, che si slanciò nelle acque torbide del fiume, insegnando un passaggio al principe, il quale si prostrò a ringraziare Dio.

Intanto Friboro, a fatica sfuggito all'ira di Gallerano, lungo tempo aveva cavalcato in cerca di Attila, e sotto le mura di Aquileia l'aveva ritrovato finalmente.

Nove re di corona seguivano l'Unno e di più la corte di Attila, retta dalla mano severa di Agorise. Insomma cinquecentomila uomini a cavallo, trascurando la turba innumerevole dei fanti.

Friboro dunque ritrovò alla fine le insegne di Attila e a lui con tornite parole fece il racconto della sciagura, che per mano dei Cristiani provenienti dal sud era toccata ai Dalmati. Attila, che aveva creduto di ritrovare oramai stabilito il campo per opera di Braino, fu invaso da bestiale furore, radunò il consiglio e subito dopo mosse incontro, guidato da Friboro con cinquemila valorosissimi compagni, alla picciolетta schiera di Foresto che allora appunto giungeva piena di speranze e d'ardire sui campi d'Aquileia; essa con grande valore e buona fortuna aveva per merito del principe estense sloggiati i Dalmati anche da Marano. Ma oramai anche Foresto trovava un avversario degno in Attila pieno d'ira, armato dell'elmo con l'" indivinaille „ e dello scudo e di tutte le sue armi meravigliose (1), Attila, che dai suoi pretendeva tutte le fatiche della battaglia. Fiere parole e oltraggiose rivolse a Foresto che, meravigliato non meno del suo ardire che delle armi bellissime, non fu tardo a rispondere con sprezzo; ma quando, dati gli sproni ai destrieri robusti, furon sul punto di scontrarsi, così vivamente scintillò e tonò l'elmetto fatato dell'Unno, che volse la groppa il cavallo di Foresto e con esso tutti gli altri. Che fare? Nel pericolo estremo al principe d'Este, supplicante in ginocchio Iddio, apparve allora una gran luce, dentro alla quale parlava una voce: " turasse le orecchie sue " e quelle del cavallo e colpisse l'elmetto incantato sulla cresta con la spada fatta a

(1) Cfr. in Appendice l'estratto dal C. IV.

" croce; per tal modo sarebbe rotto l'incantesimo „. Nè fu tardo ad obbedire Foresto e avvenne che d'un colpo fracassasse il cimiero al nemico, vincendo la terribile magìa; e si fecero i cavalieri allora noti a vicenda, e ne trassero argomento a velenosi insulti e per gl'insulti s'infiammarono alla lotta. Morto il cavallo dell'Estense anche Attila scese a terra, per non avere vantaggio sull'avversario, e i colpi raddoppiarono sinchè primo l'Unno macchiò di sangue il terreno e sarebbe contro ogni predizione lì morto, se non fossero sopraggiunti in suo aiuto Friboro ed Agoris. Allora Arioco, Gallerano e tutti i Friulani diedere principio alla battaglia terribile (62 *v.*-77 *v.*).

Mandate con Bordaino le donne a salvamento piombarono da ogni lato fierissimi colpi; principalmente Foresto e Perotto, giunto in quella con la seconda schiera, e Arioco e Gallerano recarono grandi danni ai nemici; e il buon conte di Pola ebbe modo di vendicarsi di Friboro, uccidendolo, e, generosamente, delle ironiche parole del principe estense, recando a lui, atterrato, un cavallo. Attila solo ratteneva i suoi dalla fuga, ma tanto poteva che Perotto, conoscendo il pericolo, corse alla terza schiera, la divise in drappelli, che attaccassero gli Unni sparsamente e alla fine serrassero addosso ad Attila. Questi parve

. . . . . Luçibel
Que d'infern fust insuz a fer ces grant fraiel.
(c. 84*v*).

Ma egli pure dovette volger le spalle in quel punto vergognosamente, se non falla Tomaso d'Aquileia, e, furente per lo scorno, affidò la battaglia a Mandelone di Blachia, e l'ammonì che non tanto sprezzasse i cristiani. Intanto andava interrogando il fedele indovino Agoris: " forse è Foresto il nemico per cui gli è serbato dal destino di morire? „ Negò il fido stregone e Attila, più tranquillo, chiuse gli occhi al sonno. Ma non poterono dormire i cristiani, che, sepolti i morti, si rimisero in via, Arioco comandando l'avanguardia, Foresto i suoi cinquecento e Perotto la terza schiera, forte di cinquemila cavalli.

Così chiara splendeva la luna che Menappo, il quale era mosso incontro con quattromila cavalieri ai soccorsi padovani scorse da lungi la frotta di Mandelone e mandò due esploratori, i quali si accertarono se erano amici o Unni. Così cominciò la battaglia tra le due avanguardie con assai grama sorte per gli Unni (77 *a.*-93 *v.*).

A lungo imperversò la zuffa nella tiepida notte d'aprile, anche più spaventosa che non fosse lo scontro tra l'oste di Pompeo e quella di Cesare, se bene riferisce Lucano. Menappo si pose con Roberto da Monfalcone a gran rischio, per sostenere i suoi contro la furia terribile di Mandelone. Dall'altro canto l'avanguardia dei padovani, comandata dal buon Arioco, scontratasi con gli infedeli facilmente aveva vedute le spalle di Lebrum e di Fragoro, cui aveva uccisi tutti i compagni. Ma si sparse allora una terribile novella: Menappo con mille dei migliori è stato fatto prigione. Arioco:

Quant çil l'intent, son color oit perduz.
De grant duel par poy n'est chauz,
Pue soine un corn par tre si grant vertuz;
Que la champaigne stermist; çescuns l'oit intenduz

A sa baner broçent li grant et li menuz,
Au son de l'olifant çescheuns bien l'intist,
A sa banere trahent tantous cescons guenchist,
Et la grant feree il buen Ariôchus prist.
(c. 97*v*-98*r*).

Camminava intanto Mandelone con i prigionieri e per sua mala sorte venne a dar di cozzo nella seconda schiera di padovani, comandata da Foresto: tonò allora di nuovo l'olifante e sui pagani piombarono i guerrieri d'Italia con tal furia, che in breve fu libero Menappo, e dopo lungo duello ucciso dall'eroe estense Mandelone, che sin all'ultimo, fingendo di voler rendersi pentito, aveva tentato di avere la vittoria su di lui. Le accoglienze oneste e liete furon piene di gratitudine, e i preghi alla croce grandi e devoti. A battaglia finita giunse la terza schiera, comandata da Perotto, e tutti assieme s'avviarono ad Aquileia, dove Foresto s'ebbe le cure necessarie alle ferite non lievi. Federico di Gorizia s'incaricò della sepoltura dei cadaveri; ma mentre questo valoroso attendeva al pietoso ufficio, fu accerchiato da Attila, ansioso di vendicare la rotta patita, e il conte non rifiutò, come avrebbe dovuto, la battaglia disuguale, e molti dei maggiori cavalieri d'una parte e dall'altra morsero la polvere, finchè Federico, vedendo ridotta a una piccioletta schiera di trecento la sua balda masnada, risolse di tornare agli alloggiamenti. Con grande fatica e combattendo sempre, stanchi, sfiduciati, i cristiani ebbero alla fine ricetto entro alle mura della città e, dolorando, raccontò il duce il suo rischio imprudente e sfortunatissimo.

Questa sciagurata impresa fece anche più gravi le condizioni d'Aquileia antica. Per un mese il braccio di Federico sarebbe mancato ai difensori, che ogni giorno vedevano scemare il loro numero per le sanguinose sortite. All'appello disperato di Menappo erano accorsi da Rimini, da Faenza e da Ancona Gauther, Bertolais e Rasaels. Una volta tra l'altre ottennero questi guerrieri d'operare una sortita notturna sotto la protezione d'Arioco e dei Friulani. Alano di Gorizia, che non era stato edotto del disegno, corse da Foresto e gli annunciò lo scorno a loro fatto, trascurandoli. Nè furon lenti Perotto e Foresto e duemila cavalieri ad armarsi. Così i tre romagnoli, in tre schiere, durante la notte oscura sorpresero il campo nemico e recarono gran danno ai pagani di Archelao e di Gastone di Coples. Allora si mosse Attila stesso e Arioco d'in sul ponte, scorgendolo, tonò con l'olifante, chiamando i Friulani, ma ancor prima che questi fossero presti rimbombò il ponte sotto l'ugne ferrate dei destrieri padovani e passarono Foresto e Perotto e Alano velocemente e giunsero in tempo a sostener l'urto di Gontarello, che con ventimila Unni aveva fatto piegare i Romagnoli. Arioco intanto dal ponte chiamava a gran possa; il giorno schiariva: nel campo mirabili prove fecero Foresto e Alano, Attila stesso fu scavalcato dal principe d'Este. Allora giunsero i Friulani e poco dopo Faraone chiamato dagli Unni fuggiaschi, quindi fu necessità d'ubbidire ai richiami di Arioco.

Attila incalzava e fu salvo solo per la sua gran forza dalla stretta di Menappo, che l'aveva accerchiato; l'ultimo assalto era respinto dalle mura con sassi, pece ed acqua bollente; gli Unni fuggenti erano inseguiti da Arioco: poi tutto fu tranquillo. Solo Foresto s'udiva giurare a S. Amedeo di non voler esser rinchiuso più oltre: e infatti piantò il padiglione fuori dalle mura.

Lontani tre leghe s'accamparono gli Unni turbati e scossi così che di loro agevolmente avrebber avuto ragione i cristiani:

> Mais li proverbes le dist, don vilens reproves
> Selon seust le secroy de son anemis celes
> James ne perderoit bataille ne mesles.
> (c. 145*r*).

I giorni seguenti vi fu tregua per la sepoltura dei morti cristiani (500) e la cremazione degli Unni (7400) (109*r*-146*r*).

Il gigante Barsanello, avendo ottenuto da Attila che si tentasse anche una volta la sorte delle armi contro i cristiani, mosse a vendicar Taraboro del Deserto, cui da Foresto eran state rapite grandissime provviste. Dopo lungo saettare fugò la prima schiera inimica (Argo, Gallerano e Bordaino) — ma dalla seconda fu vinto. Foresto l'uccise, benchè ne ricevesse mortali ferite. Gli Aquileiesi con Arioco sostennero il cozzo della terza schiera pagana (Charmot della Volta): poi si ritrassero piangendo Argo e molto più Foresto, ma costui fu richiamato in vita da Zorzi medico di Menappo, e si dolse d'aver lasciato la gloria celeste dove eran beati Gallerano e Argo, onde tutti lo proclamarono santo. Ma oramai forte e sano ritornò al suo padiglione, d'onde molestava del continuo i nemici. Agoris, l'indovino d'Attila, a rianimare gli Unni scorati dai rovesci, propose di edificare un castello marmoreo per farne una base agli attacchi: Attila, assicurato della vittoria finale, ebbe ben presto prigionieri infiniti contadini, e quanti non lasciarono il cristianesimo furono uccisi, e gli altri ancora dopo lungo e faticoso lavoro trovarono morte a tradimento: così sette leghe lungi da Aquileia si costrusse Mendis.

> Anchor est li chasteus et li mont tot in pis;
> Une riche ville . . . li estoit stablis
> Que Uden oit non bien popleu et garnis
> De riche et noble gent et chevalier cortis.
> (c. 171*v*).

Mentre Udine e il suo colle erano per tal modo edificati, si ordì un terribile inganno contro Foresto: Zanfretto, spia attilana, riuscì, facendosi creder messo di Giglio, ad incendiar nella notte il padiglione e a fuggire irridendo lo scornato Foresto. Il quale, senza prender l'armi con i suoi l'inseguì, ma sfondata la prima schiera, di Raspiotto, diedero di cozzo nella seconda con Mataferro e si trovarono accerchiati: disperata la lotta nella notte buia. In breve furon decimati i cinquecento: Mataferro cadde, ma ferì l'estense. Invano accorse la seconda schiera della città con Arioco, presto fu doma, Alano ferito a morte; Attila perdette la corona per un colpo di Foresto, ma lo punse profondamente nel fianco. Alla fine i pochi rimasti furon raccolti da Arioco sopraggiunto coi Friulani e i Romagnoli; nella città il pianto fu grande, troppa bella baronia aveva distrutta la morte: Alano più non era e Foresto viveva l'ultime ore.

> Ensi ceschun plurent pere, filz et parente,
> Suen mari, suen frer et suen amis jouvente.
> (c. 175*r*).

Foresto prima di ricercar da Nicheta l'eucarestia donò la corona di Attila a Menappo; più tardi si seppellirono i morti, e gli inetti alle armi si mandarono in salvamento a Grado (146*r*-196*r*).

Attila volle un dì impossessarsi della pietra che Zanfretto aveva, per cui si rendeva a sua posta invisibile: mentre sul ponte del Tagliamento si conchiudeva il negozio, un turbine, mandato dal cielo, precipitò la spia nel fiume, tramortì Attila e rese vana ogni ricerca della pietra. L'Unno, sordo a questo miracolo del vero Dio, si ostinava contro Aquileia e sempre più la stringeva; non valsero gli arditi colpi di mano per cui Marano era stata da Arioco e Gualtieri ripresa, la città vettovagliata; non la sconfitta di Gardelone e la morte di Lambras per opera di Cordoano, che aveva virilmente difesa la sua città da una sorpresa. Oramai la fame faceva aspramente sentire i suoi morsi: Arioco propose una disperata e definitiva sortita.

Sire frere, dist il, cest et nos salus,
Puis que Deu li veult et vitailles ne avons heus,
Insons tot dehors nen soit nus remansus.
(c. 205*r*).

Moriva intanto l'eroe estense e raccomandava a Perotto il figliuolo e i nipoti; abbia il figlio Acarino la città di Este, Alfarisio Vicenza e Moroello Feltre; poi, allora che l'ultime raccomandazioni finivano in una preghiera, la grand'anima di quel forte partì e Cristo illuminò tutta la stanza d'una magnifica luce miracolosa.

Perotto il dì seguente mosse con i pochi rimasti dei Padovani, toccò Rialto dove Sara fonderà il monastero, come più innanzi sarà esposto, e alla fine s'incontrò con Giglio, presago di sventure: il rispondere di Perotto alle sue richieste fu tardo così

Que plus de troy archee alast un home a pi
Avant qu'il respondist.
(c. 208*v*).

Poi ogni cosa espose ordinatamente, le glorie e le disfatte e le sventure; Giglio, a malgrado dei consigli della regina, decise di romper gli indugi e di portarsi ad Aquileia; con lui saranno i giovinetti estensi.

Essi vennero il dì seguente e furono ordinati cavalieri con il consueto cerimoniale, e vestiti a nero apparvero la dimani con trecento compagni nel gran torneo indetto in loro onore da Giglio (c. 216*r*).

Le dame belle di Padova, la savia regina e i suoi figliuoletti, Galafretto più saggio della Sibilla, Massimiano di buon consiglio, Giustina che visse lontana dal mondo, assistevano al torneo. A uno a uno venner provati i nuovi cavalieri dal re stesso, che, sconosciuto, esercitava contro di essi la sua gran possa, e con sommo onore giostrarono i giovinetti, non meno che Perotto e Giordano. Il cuore batteva in petto a più di una bellissima dama allora che con grazia pari alla forza spezzarono la lancia Acarino, Alfarisio e Moroello. Otto dì più tardi, posto in assetto difensivo le varie ville, eran tutti raccolti in Padova con Giglio e Castrinas duca Veronese che guidava 1500 cavalieri. Mentre banchettavano i principi giunse un messo di Cordoano, recante una disperata richiesta d'aiuti, e finalmente, lasciando in Padova Giordano che la difenda, e inviando le donne e i vecchi e i fanciulli a Rialto, si

mosse la grand'oste. La guidava Giglio, alto sette piedi e bellissimo; in avanguardia erano Acarino e Moroello, poi venivano Castrinas e Alfarisio, infine il re con Perotto.

Dusquement in Attillie si vint le roi rubeste,
Une noble cites con l'istoire manifeste,
Antenor ia la fist quant de Troie fist moveste;
Antenoride fu nomez primer per suen maeste,
Sol por Antenor qui la fist fer in son estre
Pue fu apellez Attilie . . . . .
(c. 229*v*).

In Altino rimase il re Arismonte per tener la città contro l'urto inimico (c. 230 *v.*).

Le truppe soccorritrici movevano alla volta degli Aquileiesi; anche agli Unni s'erano ingrossate le file per l'arrivo di Lentulo, Lucullo, Aricio, zio di Attila, e Feredas gigante con i figli e nipoti non meno alti e forti di lui.

Quest'ultimo, sapendo per le spie dell'arrivo di Giglio, passò il Tagliamento, molestò Concordia e al mattino s'incontrò con Acarino e Moroello (I schiera).

Gli Estensi ebbero vittoria nella mischia: ma subito giunse la seconda schiera nemica (Moedus e Algaris), contro la quale esercitarono le loro forze Castrinas e Alfarisio vittoriosamente, così che prima dell'arrivo di Giglio e Perotto, già Feredas (III schiera) era impegnato in un fierissimo duello con Acarino. Giglio uccise Marchelotto, finì Feredas e sbaragliò tutti i nemici. Cordoano, scorta dalle mura una turba guidata da Naret, che prendeva alle spalle i Padovani, entrò in campo ed ebbe rapida vittoria degli Unni; di tanti solo Naret giunse al ponte annunziando la sventura (c. 261 *v.*).

Menappo dal canto suo si preparava in Aquileia con preghiere all'ultima pugna.

Disperati di vincere e presti alla morte, uscivano in armi da Aquilea Menappo, Arioco, i Romagnoli; e il signore di Trieste e Paloter di Zaff novellamente arrivati. In tutto tredicimila cavalieri. — Il popolo minuto stava con Marcoello alla difesa delle mura. Come Attila li vide ben comprese che l'ostinata resistenza stava per finire; su quattro schiere marciò loro incontro, mentre ordinava ad Aspert di Schiavonia di accerchiarli e a Pantales ed Astregoro con ottantamila uomini di guardare i dintorni. Già la prima schiera aquileiese, guidata da Arioco, è fortemente impegnata, e, a mano a mano che l'altre arrivano in campo, anche agli Unni sopraggiungono aiuti a rinfrescar la battaglia: invano fanno i cavalieri prodigi di valore; contro il numero soverchiante non vale il coraggio e la possa. Arioco è soccorso dai Romagnoli (II schiera); fugano gli Unni, ma questi ritornano più numerosi, intervengono Paloter e Roberto da Monfalcone, e il Signore di Trieste, e, soverchiati questi, Federico da Gorizia e Andrich dal Pozzo, alla fine ultimo Menappo si pone a cimento e si scontra con Attila e l'abbatte, ma nel piano nereggiano sempre le mobili torme barbariche; quand'ecco che esse paiono scompigliate. Che è? Acarino e Perotto, saputo della battaglia presso Aquileia, con il consenso di Giglio, marciarono nella notte, guadarono il Tagliamento, ingannarono gli Schiavoni, facendosi credero Unni, e, pugnando da eroi, si riunirono a Menappo. Più volte per troppo ardire corse pericolo Acarino: ma nulla giova; sempre più folti sono i nemici e la ritirata si fa necessaria.

L'ultime ore sono arrivate per Aquileia: tremila e ottocento cavalieri malconci, tra cui Arioco, sono inviati a Grado; Acarino e Perotto devono tornare a Giglio; i

Romagnoli dopo due anni e mezzo prendono congedo e Roberto nel consiglio propone che si abbandoni l'antica Aquileia; pianse Menappo in udirlo, ma pure è forza coprire le mura di fantocci, guastare il porto e rifuggirsi a Grado (c. 324 *r.*).

Caduta Aquileia bisognava tenere la linea del Tagliamento; cinquemila Unni, tratti in inganno da Guionetto spia di Giglio, sono macellati e spogliati delle armi: di queste si rivestirono Acarino e Castrinas, e con molti compagni s'accostarono al ponte fingendosi Unni. Alle prime parole l'inganno è scoperto: tuona l'olifante e la mischia si fa feroce e minacciosa. I giovinetti estensi trasportati dall'ardire, varcato il ponte vi erano stati tagliati fuori, e avrebbero corso pericolo, se non fosse stato per il valore di Castrinas e il giungere di Giglio.

Quantunque tutto l'esercito pagano fosse in armi, pure nessuno valeva ad aver la testa del ponte, ma Gartone guadò il fiume, e stava per chiudere i difensori in un cerchio di ferro, quando Giglio ordinò la ritirata..... (1).

Il piano verde del Friuli è coperto di Unni, minaccia grave per Giglio e

> Mais li prime libre inci arai finee:
> Les Aquilienois, que inci ai anomee;
> Et li Cordoans cum li Antenoride
> Iusque au pataffiens si aurait mot sonee.
> (c. 376*r*).

D'Aquileia non rimase pietra su pietra, d'Aquileia ricca già di tesori e di belle donne e di forti cavalieri: Attila mosse poi contro Concordia. Galoris e Chorbus con trentamila uomini tentarono di sorprenderla: fallirono per la prontezza di Giglio, che formò le schiere e uscì in battaglia. Galoris, cavaliere valoroso più d'ogni altro, cui solo mancava il battesimo onde fosse perfetto, vinse ben presto e fece prigioni Alfarisio, Perotto e Moroello (I schiera); Acarino li liberò (II schiera), poi fu preso egli stesso e inviato ad Attila. I cugini e Perotto e Girardo da Monselice cozzarono invano contro il fortissimo Chorbus, finchè non giunse Giglio (III schiera) e rianimò le sorti della pugna, facendo Galoris prigione e fugando Chorbus: in quella Cordoano dalle mura, vedendo le schiere minacciose di Lentulus e Paricius, ordinò la ritirata; sapeva Giglio che Acarino veniva condotto per esser impiccato lì presso sotto buona scorta, nè ebbe un minuto di esitazione, piombò sul convoglio, liberò Acarino, che piangeva i suoi giovani anni, lo montò sul cavallo di Galoris, dall'unghia canina, poi entrambi s'accostarono alle mura, coprendosi nella battaglia di sangue nemico così da non conoscersi a vicenda e da battagliare per un poco tra loro. Attila stesso s'oppose alla ritirata, ma invano (2). Cessata la pugna, si raccolsero i capi a consiglio e decisero al solito d'inviare gl'invalidi con le donne al mare. Ciò seppe Galoris, che avendo promesso di farsi cristiano stava presso un abate; ne uccide un fratello, di cui veste le armi, ne rapisce la sorella Elisa, e fugge. Sorpreso da quattro figli di Matteo concordiese lascia la fanciulla e si riunisce ai suoi. Nella notte riesce a condurre Chorbus e i suoi contro a Concordia, e la loro furia rovesciò le scolte e

(1) C'è qui una lacuna causata dalla perdita dei fogli 361-375.
(2) Manca la c. XL, dove probabilmente si diceva che Giglio abbattè Attila.

le pattuglie; soltanto la gran forza di Giglio la trattenne ferendo Chorbus e Galoris tra la meraviglia paurosa degli Unni, onde fu possibile il ritrarsi ancora una volta tra le salde mura.

La mattina di poi ad Attila giunse Aristante, messo di Gardena regina di Damasco, recando tra gli altri doni un mirabile cavallo, " Arabì „, in modo fatato, che solo Attila l'avrebbe potuto montare, purchè mai non gli tremasse l'animo in petto, e insieme una lettera graziosa di Gardena (1), nella quale si profferiva devozione, aiuto, ammirazione all'Unno, e lo si avvertiva del terribile pericolo che per la forza di Giglio a lui sovrastava. Se Attila fu lieto del dono e dell'aiuto, non rise per l'iterato avvertimento di morte, e soltanto allora si rallegrò veramente quando ebbe saggiata la rapidità incredibile del destriero. Concordia sarà presa per fame, poichè saranno devastati tutti i dintorni (c. 1-77 *v.*).

Mentre Attila metteva in effetto il suo divisamento, fu rotta da Giglio, Perotto e Cordoano la sua forte retroguardia di ventimila uomini comandata da Faraone, sostenuta poi dalle schiere di Artone; prima che Astregoro giungesse in loro aiuto, si ritrassero i Concordiesi per la porta custodita dai conti estensi. Attila sfogava la sua ira investendo La Motta e n'ebbe il danno e le beffe, poichè mentre credeva di schiacciare facilmente i pochi difensori di Adivers, nella notte quattro paladini (2), riunitisi a far prova di cavalleria, gli fecero nel campo grande uccisione, e tutti gli abitanti con ogni bene e persona se ne fuggirono ad Eraclea. Mentre dunque il re barbaro guastava il paese, Arioco, morto Menappo di crepacuore, mosse da Grado per soccorrere Concordia con mille cavalieri; s'oppose Galoris alla sua marcia e con fortuna, ma sopraggiunto Acarino volsero diversamente le sorti, e quando arrivò Giglio, ebbe in breve ucciso Chorbus e fatto prigioniero Galoris. A costui era serbata una mala ventura, poichè, Attila avendo inviata una insolente ambasceria, a quella rispose Giglio facendo impiccare Galoris con altri quaranta prigionieri. Il dolore grande infiammò gli Unni, che mai non diedero più furioso assalto che il dì seguente; pure al cader della notte dovettero tornare negli accampamenti. Le mura erano guaste in più parti, stanchi i difensori e poco più che fosse rimasto il sole sull'orizzonte anche la grande Concordia sarebbe caduta. Nel consiglio dei capi prevalse il parere di Giglio e tutti gridarono:

> Vous estes nous mestre, nos condutor, nos arnois,
> Nous sosteingn, nos haie, nos confort tot drois.
> (c. 115 *r*).

e si decise di dare un'ultima battaglia la dimani. Sognò nella notte Attila che prima sarebbe fugato da un leone, poi avrebbe abbattute quaranta città, e alla fine sarebbe dal leone decapitato. Agoris, fedele indovino, gli mostrò Giglio simboleggiato nel leone, assicurandolo, che morto colui, nessuno mai gli si sarebbe potuto opporre. Attila, temendo il Padovano, si costituì una guardia del corpo di cinquemila arcieri guidata da Cinachus e prese il comando di diecimila Unni. Già la sua prima schiera

(1) Cfr. in appendice l'estratto a pag. 69.
(2) Sono Guglielmo d'Oderzo, Lamberto di Ceneda, Damiano d'Asolo e Gioachino d'Altino.

e la seconda furon rovesciate da Giglio (I schiera) e Acarino (II schiera); allora egli stesso entrò in lizza e corse pericolo d'esser fatto prigione; ritornato alla zuffa, atterrò Roberto, Paloter ed Arioco, arrivato con la terza schiera concordiese, e uccise il cavallo a Giglio, ma male gliene incolse, perchè il re abbattè lui, prese e montò Arabì, il cavallo fatato dalla nera gualdrappa istoriata con i fatti di Pirro e di Tisbe.

Altrove contro la terza schiera pagana battagliava fieramente Perotto (IV schiera); e venivano in campo i figli di Matteo (V schiera), e invano Bargot con diecimila Schiavoni entrò in battaglia, oramai pareva che finalmente una volta fosse la fortuna delle armi favorevole al valore disperato dei Concordiesi più che al numero bruto e interminato. Ma ecco apparire Agoris con quindicimila uomini, invano osteggiato da Gontarello (VI schiera) con grandi sforzi. Per ogni cristiano vi son dieci nemici, e, a peggiorare ancora le condizioni, ecco l'un sull'altro trentamila Unni condotti da Pantales aumentare la bieca terribilità della pugna disperata.

Cordoano stesso (VII schiera), ultimo soccorso, già si battagliava con Attila infelicemente, quando Giglio si avvide di una nugola di nemici minacciante sotto gli ordini di Astregoro, e allora tutti si ritirarono. Ciò accadeva l'ora del vespro nel dì prima della Pentecoste: eran morti diciassettemila Unni e tremila Italiani. Il giorno dopo apparve nel consiglio Cordoano coperto di bendagioni per le molte e gravi ferite ricevute e invitò tutti i presenti a scegliersi Giglio a sovrano

Puit ben etre de Ytaire l'ajuint (?) por heriter,
Il fu ben della jeste Masimiens li fer,
Le fort imperer que Rome oit governer;
Et cist vois bien vos puit de Atille schamper.
(c. 143*r*).

E poco aggiunse al suo discorso, nè molto parlò Matteo e tutti unanimi decisero di rifugiarsi a Caorle e misero ben tosto il divisamento ad effetto, mentre Attila recava innanzi centomila mori freschi d'ogni battaglia. A Caorle non visse a lungo Cordoano, nè sostò Giglio, che volse i passi ad Altino con quanta più gente gli fu possibile, e in Altino fu accolto con quelle feste maggiori che permetteva il pericolo incombente.

Attila tuttavia indugiava: a lui, ch'era intanto entrato in Concordia e l'aveva con grande ira trovata deserta d'uomini e di vettovaglie, s'era annunciato prossimo l'arrivo di Gardena, del re di Russia, Biaufume con la moglie e le figlie e un gigante Baffone che misurava dodici piedi e infiniti Indiani. Mosse incontro alla donna Attila con tutta la sua corte e ben tosto vide l'insegna della regina di Damasco, con la dea dal fiero cuore e la pantera.

Ce fu la signifiance que amor la requere
Le plus fort et ardi que l'om puisse trouer
. . . . . .
Einsi dame Gardeine la veut signiffiere
A celui que la deust avoir por sa muilere.
(c. 150 *r-v*).

Ad Attila, credendolo di tutti gli uomini più forte, s'era offerta la regina ed ora gli profferiva amore e devozione; egli promise nobili nozze alle figliuole del re di Russia, che festosamente danzano e cantano più abili di Medea. In onor di Gardena,

più bella assai d'Elena o d'Esione, fu Concordia piena per alcuni giorni di canti e di feste; e la donna pensava di concedersi all'Unno anche prima che avesse soggiogato il mondo intero o almeno Roma, pure le conturbava l'animo il non vedere più Arabì, il cavallo meraviglioso, in possesso di Attila; che mai vi fosse alcun cavaliere più forte?

Finalmente, togliendosi agli ozi della bella città, mossero gli Unni contro Altino e seppe Giglio la loro decisione per una spia, e, non curando il personale pericolo, che lo minacciava per l'odio superstizioso di Attila, ebbe fiducia di contrastare validamente il passo del Piave con l'aiuto di Patriziano imperatore, di cui conosceva prossimo l'arrivo e al quale si recava con la sua baronia a far omaggio.

Gioiosamente s'incontrarono, e Patriziano, lieto delle accoglienze, si mostrò informato della predizione che faceva di Giglio il nemico pericoloso per Attila e a lui concesse il comando dell'intera oste. Subito s'avviàrono al Piave, guastando i ponti e i guadi (c. 77 *v*-462 *v*.).

Quattro giorni eran passati dall'abbandono di Concordia e già cominciavano i primi scontri sul Piave: un colpo di mano di Attila e Cinachus con venticinquemila uomini andò fallito per il valore di Lamberto di Ceneda; poi l'insana furia distruggitrice del monarca Unno gli fece perdere un tempo prezioso: arse Asolo, si lanciò contro Oderzo, difesa fortemente dal conte Guglielmo, che trovò rifugio in Altino, mentre donne e fanciulli e vecchi s'erano riparati a Mazorbo, Torcello e Marano nelle amiche lagune tranquille. Di qui si volse ai monti, mettendo la terra a ferro e fuoco; fuggivano innanzi a lui tutti, e quanti non poterono cacciarsi in riva al mare, cercarono ricetto nelle spelonche della montagna, ben sapendo che gli Unni non avevano rispetto all'età nè al sesso.

Da ultimo ripensò all'oste nemica, e Giglio, informato dalla solita spia, Torlione, che conosceva ogni più secreto canale delle lagune, s'abboccò con Patriziano, e mandati a salvamento i deboli " Au gran liz de la mer „, tenne un discorso alla baronia, mostrando l'assoluta necessità di debellare il nemico, che minacciava fede, città, donne e ricchezze. Indi dispose le schiere: la prima comandava Acarino con i cugini e Perotto; la seconda Girardo da Monselice con Arioco; la terza, d'Altinati, Gioachino figlio del re Arismonte; la quarta era formata di Lombardi; la quinta di Toscani e Marchesani; la sesta di Romani e Napoletani; la settima, retta dall'imperatore, di Guasconi, Savoiardi, Borgognoni e Tedeschi; Giglio comandava ventimila fanti. In breve si manifestarono le prime avvisaglie dello scontro. Il gigante Baffone attraversò a guado il fiume di fronte agli Estensi e n'ebbe gravi ferite da Acarino, il quale, come vide le dame sulla riva opposta, giurò di far grandi prove in loro onore; e non furono le sue speranze di farsi valere deluse, chè assai parvero infiammate le fanciulle e le dame per gli Estensi valorosi: e per buona sorte s'avvidero le donne che i loro cuori volarono a diversi cavalieri, onde furono evitate pericolose gelosie.

Sul far del giorno seguente Attila ordinò a Baffone (I schiera) di varcare il fiume: così veramente cominciava la battaglia terribile: Acarino, duellando col gigante, lo ferì, gli tolse l'elmo e un dono di Gardena (1). Così alte e mirabili prove fecero

(1) Cfr. K. Winter, *Kleidung und Putz der Frau nach den Altfranzösischen Chançon de Geste*, Marburg, 1886, pag. 26, e anche Tobler, *Chanson d'Auberi*, 73, 6 e 74, 18.

gli eroi estensi che Acarino fu desiderato qual marito da Gardena e Perotto da Arepantina per verità non vedova ancora di Biaufume, e i conti di Vicenza e di Feltre da Mirabella e Tesaurea. Appunto allora, quando Baffone veniva ferito da Acarino mortalmente, giunse Attila (II schiera) e irrise al gigante, ma poco durò il riso selvaggio e crudele, perchè, aspramente colpito egli stesso da Perotto, dovette la salvezza all'arrivo improvviso di Agoris con ventimila fedeli soldati. Chiamato in gran fretta da Guione, giunse in buon punto Giglio e abbattè Attila, ma Faraone, venuto alla riscossa, impedì maggior danno, quantunque fossero entrati in lizza anche Girardo e Arioco. Nel cozzo furioso morì un figlio di Faraone e reciprocamente si uccisero Faraone stesso e il buon Girardo da Monselice. Disperati i Cristiani lottavano contro Attila, cui era pervenuto il soccorso della terza schiera con il fortissimo Gramanton di Toris, ed erano inferiori quantunque anche Gioachino altinate oramai combattesse con i compagni. Che fare? l'una contro l'altra si succedevano le schiere e si rinfrescava la battaglia, Daumas d'Astorine e Bargot (IV schiera) urtarono contro i Lombardi, fra cui primeggiava Galvano di Piacenza. Poi giunse il quinto ordine dell'esercito invasore con i Russi di Biaufume, che non solamente mise in rotta i Lombardi, ma scosse anco i Toscani da poco entrati nella pugna. In nessun momento fu così grande l'uccisione; qui appunto caddero Gervasio di Firenze, Palater e lo stesso buon Arioco; Giglio, che sempre era là ove più forte minacciava il nemico, svenne alla vista dei tre cadaveri, e pianse l'amico d'Aquileia, poi con grand'ira volse l'animo alla vendetta e quanti furono tocchi dai suoi colpi terribili finirono allora la vita: lo stesso Biaufume fu qui ucciso, lasciando Arepantina vedovella non inconsolata. Le sorti parevano un poco sollevate, anche perchè la forte masnada dei Romano-Napoletani cominciava a combattere, ma in numero decuplo venne la schiera degli Unni con Gardelone e Alfanone; benchè i pochi ai molti resistessero con incredibile valore, la moltitudine avrebbe avuto ragione del coraggio ove non fosse giunto Patriziano, a cui risplendeva sull'elmetto un brillante, che fu già di Pompeo, ma a lui ben tosto s'oppose l'ultima schiera nemica comandata da Astregor; parve un momento per la ferita del duce che la vittoria arridesse agli Italiani, ma il numero dei nemici era infinito. Attila, che s'avanzava con cinquantamila nuovi combattenti, s'urtò con Patriziano e caddero entrambi e furono divisi, ma ormai, l'occasione sfuggita, sembrava che ogni speranza fosse perduta: Giglio e gli Estensi, non mai stanchi, con fiera e disperata risoluzione menavano colpi a gran forza; poi d'un tratto la ritirata fu dovuta comandare; era giunto un messo all'imperatore, falso si seppe poi, che diceva Roma attaccata da quarantamila Galli Alemanni con Torrismondo lor re. Per estrema sventura una turba infinita di Unni, da poco entrati nella Marca, trecentomila di numero, si vide circondare i resti del baldo esercito cristiano, chiudendo ogni via di salvezza. Ma non disperò Giglio; volto l'animo a Dio, egli inalzò una fervidissima preghiera, ed ecco apparir due bianche figure con ventimila cavalieri celesti: sono S. Marcoello e S. Prosdocimo che fugano i nemici, dicon falsa la notizia di Torrismondo, raccomandan all'imperatore di recarsi a Roma, per smentir la voce della sua conversione al paganesimo e assicuran che Attila cadrà per mano di Giglio. Il miracolo rese possibile la ritirata dal campo, dove giacevano settemila Italiani e trentamila Unni, e la partenza dell'imperatore.

Intanto in Altino era un chieder notizia affannoso, un dolore e un pianto inter-

minabili. Pure la città fu rafforzata, i feriti medicati, gli animi riconfortati con la preghiera.

Tra gli Unni Attila, guarito dalle sue ferite, invano cercava di fissare il dì delle nozze: Gardena, sempre più presa d'Acarino, pretendeva che insino allora avrebbe atteso, quando fosse ritolto all'Estense il dono da lei fatto a Baffone, e macchinava con le sue donne di passar ai Cristiani. Infatti inviò la regina damascena due suoi fidi (Teseo e Carduit), per ottenere da Giglio un abboccamento con Acarino, i cugini suoi e Perotto. Assicurava del suo amore per il principe d'Este, della sua lealtà e inviava un anello con una perla quale malleveria. Così, mentre Teseo rimaneva in ostaggio, Carduit condusse i giovani cavalieri estensi e il forte Perotto dal buon consiglio là dove s'udiva il gorgoglio tranquillo d'una fontana. Quello fu il tempo delle liete parole, delle strette di mano e dei baci. Poi calmata la prima furia d'amore, furon interrotti dall'arrivo prepotente di Attila: costui, avendo detto Gardena che si recava alla fonte per invocar gli dei e sacrificare loro, voleva assistere alla cerimonia; ma allora uno stratagemma femminile valse a procurare la salvezza; fingendosi gli dei a cui si doveva sacrificare, i cavalieri si sferrarono contro i baroni Unni, mostrando ira e sdegno per la profanazione, Acarino ferì Attila. Così poterono ritirarsi i cavalieri in Altino ed Attila presto rimase convinto, che l'ira degli dei non si sarebbe calmata se non quando egli facesse, secondo il consiglio di Gardena, un sacrificio espiatorio durante una caccia, offrendo quattro imagini degli dei d'oro e di pietre preziose.

La tregua conchiusa dopo la battaglia del Piave era finita, quando Attila diede gli ordini per la caccia e il sacrificio e ne furono informati i Padovani da Gardena. La grande cavalcata al mattino si mosse rumorosa per l'abbaiar dei cani, per lo strider dei falchi, fidando nell'aiuto di Macone e nella paura degli assediati. Ma questi erano invece tutti in arme, nascosti nel bosco, attendendo ansiosi il momento opportuno per l'attacco. Acarino, avendo scorto un cavaliere in tutto simile ad Attila, l'uccise pieno di gioia, onde cominciò l'assalto e gli Unni si avvidero del tradimento. Attila tonò con l'olifante, vestì l'armi d'un barone della Marca, per non esser veduto fuggente, e corse alle tende,

> Lor panse et croit vraiement que la fee l'ait trahie,
> Le dame et le pucelles, et perdus sa druarie.
> " Ay catif, feit-il, com ie suis eschernie!
> " Malde ait celui que in feme plus se fie „.
> (c. 257 *v*).

La donna intanto, che aveva data ragione di un tal sfogo misogine, riconosciuto il cavaliere ucciso da Acarino, consigliava di ritirarsi in Altino e fu obbedita. Mentre gli Unni eran spauriti da varie notizie: il passaggio di Gardena e le sue dame al campo nemico; e più la pace tra Patriziano e Torrismondo, ora unitamente minaccianti; un vento di sciagura pareva spirasse tra gli invasori.

Nella città invece regnava la letizia; con gran pompa furon le donne e le donzelle battezzate, e si chiamò Eletta la regina di Damasco, che ritenne del suo magnifico sapere solamente l'astrologia, Graziosa la sovrana di Russia, Panfillia colei che era stata Mirabella e amava Alfarisio; soltanto Tesaurea ritenne l'antico nome

armonioso. La gioia sarebbe infinita e generale se non risonasse nell'aria il rumore confuso dell'innumere oste assediante. A mezzanotte il vescovo celebrò il matrimonio delle dame novellamente convertite con i prodi cavalieri, e poi le quattro coppie con altri ottocento armati s'avviarono a Padova con ordine di provvedere alla difesa della città, chiamando a soccorso quanti potevano venire di Lombardia e d'Italia.

Alfarisio e Moroello, che marciavano in testa, presso al guado del Sile aggredirono un grosso di Unni predatori così fortemente, che soltanto gli ultimi rimasti assaggiarono i colpi d'Acarino, gli altri fuggirono così che

Nen ritornast arer chi li donast Palerne. (c. 272 *r*).

Attila credette quindi partiti tutti i Padovani, all'incontro erano in Altino e attendevano taciti l'assalto; Giglio preparava una sortita.

Strano contrasto produceva il chiasso assordante della turba per mille scale assalitrice con il silenzio morto della città antica d'Altino. Con l'animo sospeso salivano gli Unni e Attila primo; trepidando attendevano i difensori il momento opportuno; poi di un tratto con un grand'urlo rovesciarono nei fossati i Pagani; Attila solo parve un momento dibattersi, poi anch'egli fu piombato dal muro altissimo. La novella di questa caduta, che fu creduta mortale, e l'ardire di Giglio fecero sì che l'assalto venisse abbandonato. Ma ben tosto Caratras rimise l'Unno in salute, l'Unno che raccontava di aver avuta durante lo svenimento la visione di Maometto, e del campo dove i valorosi morti con le armi alla mano godevano inenarrabili dolcezze, e l'assicuravano di grandi vittorie. Il rumore delle armi tacque intorno alla città pericolante, mentre Attila si curava. Intanto eran giunti i cavalieri estensi con le dame in Padova, accolti ivi festosamente. Furono donzelli di Gardena i figli del re: Massimiano e Gallafretto; a Sara furon fatte le ambasciate di Giglio e incontro alla bella cavalcata venne una lunga processione, guidata dal vescovo, cantavano tutti, chierici, frati: *Ecce dies quam fecit dominus! laetamur in ea.* Tre giorni durarono le feste.

Et in celle troy nuit s'il n'est bosdeor,
Celui che li escrist in li romain franchor,
Et in croniche par letre di li pugneor
Geirent a lor dames si avrent de lor:
Dou princeps nasqui troy infant de valor,
Che cescun fu chevalier et franc combateor
Et une puncellete — plus blans chi n'est la flor
La quel fu anomee la belle Chandianor.
(c. 297 *r*).

Nè furono sterili di figli valorosi i matrimoni di Perotto e dei due cugini estensi, anzi due generosi rampolli di Moroello girarono il mondo per " bataille fere „ e

In la tamble reonde furent començeor
Quant Merlin la fist a fer bataille et stor.
(c. 297 *v*).

Ma venuto il quarto giorno si raccolsero a consiglio e secondo gli ordini di Giglio, furon mandati al mare quanti non erano atti a stare in armi, a Rialto, Giubenigo, Canaregio, Bragola, San Raffaele.

Li fu hediffiez Venice la reaille
Que vint la plus noble et riche que soit in Itaille.
(c. 302 *r*).

Poi intorno a Padova furono atterrati tutti quei luoghi, che potevano dar ricetto o soccorso al nemico, e Perotto con il conte d'Aube Spine si partì in cerca d'aiuti verso Mantova, Verona, Brescia, Cremona, Milano, Pavia, Alessandria, Piacenza, Parma, Modena, Reggio; e non era davvero troppo presto, perchè così Padova si preparasse.

In Altino, mancando anche le vettovaglie, gli animi erano in preda a un disperato dolore e, trascorsi trentatre giorni dalla ferita di Attila, costui, guarito e pieno d'ira, aveva accolto il parere espresso nel consiglio da Panductus, d'intimare a Giglio la resa per un messaggio insolente. Volonteroso Svadoch fu l'ambasciatore scortese, in lui neanche la tranquilla maestà e la terribile possanza di Giglio valsero a sedare la natia ferocia; non pure parlò parole offensive al re padovano, ma trasse in sua presenza la spada; poi se ne andò, uccidendo la scorta d'onore fornitagli, e conducendo i persecutori in una imboscata. Per buona sorte il re stesso sopraggiunse e decimò gli Unni fedifraghi e li pose in fuga. Ma ecco di nuovo Svadoch e Attila, da lui chiamato, a rinfrescare la pugna: i due Unni fanno grandissime prove di valore, ma il primo alla fine cade per la spada invitta del sovrano di Padova. Allora si venne all'ultima disfida tra i due campioni, perchè senza altra uccisione fosse terminata la guerra: d'un colpo rimase un minuto Giglio stordito, e Attila si ritirò, accontentandosi del momentaneo vantaggio. Si ritrassero tutti in quel punto; poichè era calata la notte. E quella fu la notte ultima di Altino antica. Giovandosi dell'aria oscura i cittadini si rifuggirono a Mazorbio, a Torcello e a Burano e fondarono quei borghi. Giglio ritornò con tremila e cinquecento compagni alla sua città e l'accolsero con abbracci i figli e Sara, che

tant n'avoit grant desir
De reveoir son scignor à jioie revenir,
Le cuers oit si seres de joie ne puit mot dir,
A for que li abraçe cum larmes et sospir.
(c. 327*v*).

Indi, spogliatosi le armi rilucenti, s'assise al desco il re e lo servirono a mensa i figliuoli con così onesti modi ed adorni, che ne godeva il padre nel cuore.

Altino intanto era caduta. Stupidamente aveva raccolte armi e macchine e concitate l'ire de' suoi l'Unno distruggitor di città; al mattino aveva trovata la città vuota e silente, quasi meravigliata che tra le sue mura antiche s' accogliesse una turba così barbara e strana.

Sostarono qui i nemici, rifecero gli idoli d'oro e i sacrifici espiatori contaminati dalla fuga di Gardena.

Enci nen dirai plus dou libre Cordoant
Ne de l'Altiliens que inci voi finant:
Belle jostre, batailles voi [i]rai tesmosgnant
In le Putaffiens tot au començament
Droitement la finee, si l'est que moy intant.
Or insforçe çhançhon et grant champlemant,
Enci fenist ces libres ond m'en vai taisant
Et deus vos benehit, li pere onnipotant.
(c. 334*r*).

CAPO IV.

Relazione del poema con le altre redazioni leggendarie.

Tale è il poema di cui ci è stato forza offrire un sunto, perchè il nostro ragionamento corresse meno impacciato da continui richiami. Un'unica copia di esso adunque ci è nota ed è conservata nella bibl. estense di Modena, cartacea, scritta a colonna da una mano del sec. XIV, che noi incliniamo a credere quella di Nicola da Casola stesso, senza tuttavia asserire tale nostra opinione come criticamente sicura.

Il metro è il solito di tali poemi: l'endecasillabo unito in lunghe tirate monorimiche; ma il sistema, faticoso di per sè alla lettura, è aggravato da Nicola il quale pare aggrapparsi alla rima che ha saputo trovare e, per non abbandonarla, sforma anche le desinenze delle parole a fine di costringerle al suo desiderio. La lingua ch'egli usò, il franco-veneto, libera da ogni vincolo di tradizione e di regola, si prestava di buon grado a questo verso.

Ora ci conviene di colmare una lacuna.

Cercammo di mostrare come nel corso dei secoli dal V al XIV lentamente, per varie ragioni la favola si introdusse nella storia sì da inquinarla, per il rispetto dell'invasione attilana, compiutamente; vedemmo in quali cicli principali si possano classificare quei racconti favolosi che s'erano venuti formando e che costituiscono la materia di cui il C. si valse. Il D'Ancona afferma che in lui si uniscono la leggenda cortigiana degli Estensi e la veneta che ha veramente freschezza e profumo di parola popolare. Il poeta, che più volte asserisce d'aver con lungo studio e non brevi viaggi nel Friuli e nella Venezia raccolte le memorie intorno ad Attila e alla sua guerra, si richiama sempre ad una cronaca " maggiore „, che noi siamo tentati di riconoscere in una di quelle *Vite d'Attila* che ci sono per più vie conservate e che rispecchiano quasi esclusivamente la favola veneta. Era naturale, a prescindere d'altre ragioni, che nel territorio chiuso tra le Alpi Giulie, l'Adriatico e il Po, corso dalle invasioni ungariche alterne ed incessanti, più a lungo si serbasse memoria di Attila, e si creasse quell' " ambiente „, saturo di paurosa ammirazione per il duce barbaro e per il suo popolo o di odio atterrito, che è maestrevolmente descritto da Alessandro d'Ancona. E qui infatti apparve un racconto, che se d'origine popolare non può assolutamente dirsi, della leggenda nata dal volgo ha molte caratteristiche.

Secondo ogni probabilità vi fu chi, mosso da un lato dai racconti favolosi di alcuni santi come S. Prosdocimo o S. Ermacora o S. Marco, già formati, e dall'altro dagli spunti di leggenda che poteva raccogliere qua e là di sulla bocca del popolo

o dalla narrazione semidotta degli avvenimenti del quinto secolo, pensò di riunire in un sol corpo più o meno organico tutte le narrazioni, e ne uscì la " Vita di Attila „. Questa ebbe una assai grande diffusione, specialmente nella regione veneta, presso quei pseudo-letterati che amavano indugiarsi nella ricerca delle glorie antiche ai tempi della prima fondazione della metropoli adriatica. Probabilmente la *Vita di Attila* non fu mai nel suo complesso nel dominio popolare, benchè alcuni punti principali di essa fossero da gran tempo acquisiti ai novellatori. Se il popolo si fosse impadronito del racconto, questo ci sarebbe serbato in forme più svelte e vivaci, e in differenti redazioni, inclini alla vanagloriosa vanteria dei singoli luoghi.

Comunque sia i codici di cui abbiamo notizie ci offrono un testo alquanto vario nella forma benchè identico nella sostanza, di cui porremo la composizione nel secolo XIII (1).

Ecco ora i mss. venuti a nostra conoscenza:

a) Un testo francese (2) che risente un po' di quella lingua francese che si usava nel Veneto durante i secoli XIII e XIV. Il racconto vi procede senza lacune e senza salti con una forma un pochino stentata, che in più modi si può raccostare a quella di maestro Martino da Canal;

b) un testo italiano (3) di sapore fortemente dialettale veneto; l'amanuense è uomo incolto che commise parecchi errori, non gravi tuttavia;

c) un testo latino (4) della leggenda, opera senza dubbio d'uomo discretamente

---

(1) Se la composizione fosse avvenuta prima, non avrebbero tardato a mostrarsi nelle cronache che esaminammo gli indizi rivelatori di codesto nascimento di leggenda: e d'altro canto, il Novati (*Bonvesin da Riva* cit., pag. 52) ci fa noto come Bonvesin già nel 1288 conoscesse una *Vita d'Attila*, che assai probabilmente non differiva da quelle a noi pervenute.

(2) Marc., Lat., cl. X, 96, membr., sec. XIV ex., mm. 261 × 200, scrittura curata ed elegante, con larghi margini (lo scritto misura mm. 172 × 113); 28 righe scritte per pagina; di c. 44. Ha iniziali miniate; le iniziali dei capoversi in carmino azzurro alternate con fregi carmini e azzurri, eleganti e decisi. Proviene da S. Giovanni in Viridario. L'*Histoire de Atile* occupa le c. 19-44*r*. Precede un *Liber de aedificatione Patavie*, etc. di Giov. da Nono. Se ben ci apponiamo, la copia deve esser stata esemplata da un uomo assai timorato d'Iddio (forse un monaco?), il quale non troppo conosceva la lingua francese, più numerosi sono gli errori nel secondo testo che nel primo, e rifuggiva dalle espressioni crude con cui si dicevano gli amori del levriere e della donzella, sostituendole con curiose serie di lettere senza significato.

Del resto uno di noi che ha già tratto copia di questo ms. si riserva di pubblicarlo per intero esaminandone più da vicino il testo e i rapporti suoi con gli altri testi latini e volgari.

(3) Ambros., N, 137, sup., cartac., sec. XVI, mm. 200 × 151, di c. 192-XIII; è mutilo in principio, ma la numerazione dei fogli posteriori alla perdita dei primi non lascia valutare con esattezza l'entità del guasto; all'incirca mancano le prime sette rubriche. Scritto senza fregi, con 23 righe per pagina; appartenne a G. V. Pinelli. Continua, dopo la storia d'Attila, la storia sulle origini di Venezia. Legatura antica di pergamena; a c. 46*r* si legge: " Quivi finise la instoria de Atila flagelum " Dei de lingua francese in latina e de parola in parola trascrita de l'anno 1421 „. — Questo è assai vicino al testo che si trova anche a stampa; cfr. D'Ancona, op. cit., LXXIV-VI e *I codd. di Marco Foscarini*, in " Arch. Stor. Ital. „, V, 1883, pagg. 39 segg.

(4) Ambros., O, 173, sup., membr., sec. XV; di c. 35, numerazione moderna; mm. 250 × 179. Titoli in rosso, iniziali colorate con fregi di carmino (nel primo titolo anche d'oro). Miscellanea contenente due titoli, di cui il secondo di mano alquanto più recente va da c. 21 a c. 35. Contiene l'*Historia Attile*; precede una *Vita di S. Prosdocimo* in latino. Legato in mezza pelle.

versato nella lingua latina classica, che ridusse il dettato a una maggiore eleganza e correttezza di forma, pur non modificando per nulla la sostanza. Forse fu un poco ripulito di su un testo latino più antico;

d) testo latino (1) assai scorretto e inelegante, ricco di errori del copista, con qualche lacuna, ma che risponde letteralmente alla lezione di *a* e *b*;

e) testo italiano (2) con caratteri arcaici forse in parte, ma passato, secondo a noi pare, per un rimaneggiamento, dotto, nella sostanza;

f) testo italiano (3) assai vicino ad *a*;

g) testo latino (4) che riteniamo prossimo ad *h*;

h) testo latino (5) derivato da *a*, come si rileva dalla nota apposta a c. 168; e come appare chiaramente a chi raffronti i due testi. Il latino non ha alcuna ricerca d'eleganza, ma s'accontenta di seguire fedelmente il modello francese;

k) un testo italiano (6) mutilo in principio e ritoccato nella forma e nella

---

(1) Bibl. Nat. di Madrid, Cod. X, 165, sec. XIV ex. - XV in., miscellaneo, in parte scritto da Gervasio Corio; dei 6 titoli, il VI è l'attilano, comprende le c. 50*v*-61*v*; le c. 62-66*v* sono in bianco. Com.: " Qualiter [Attila]...[et qu]omodo destruxit Ytalliam. Post passionem domini nostri Yhesu " Christi || expectatur ergo Gropisellus cum sotietate sua veniant et ponant se + + „. — Dobbiamo alcune notizie e la collazione di qualche brano di questo ms. alla cortesia di D. Ramón Menéndez Pidal catedrático all'Università di Madrid.

(2) Bibl. Nat. di Parigi, 1215; cod. del sec. XV; cfr. in Sarfatti, *Codici veneti delle biblioteche di Parigi*, pag. 109, la descrizione e la tavola completa. Appunto i n. 11-15 della tavola che si riferiscono alla spedizione unna terminata con la disfatta di Châlons e alle trattative con Teodorico, ci fanno sospettare che in questo codice o in un suo ascendente abbia avuto mano un uomo dotto. Anche nella parte non attilana mostra chiare interpolazioni. Cfr. il cap. 81; la cronaca veneta si arresta all'a. 1040.

(3) Parigi, Bibl. Nat., 1410, cfr. Sarfatti, op. cit., pag. 127. Egli dice che la contenenza di questo codice è identica a quella del n. 1215, testè esaminato, ad eccezione che la cronaca di Venezia invece di arrestarsi al 1040 giunge al 1422. È un cod. del sec. XVI ex.

(4) Vatic., Ottob., 1120, cart., fol., sec. XIV. A una cronaca veneta precede un *Liber Attilae* da c. 1-23: " Post passionem Domini nostri Yesu Christi fuerunt apostoli dispersi sed post resurrectionem " suam ceperunt || et vexillum sanctae crucis qui semper nos adiuvet „. Dalle notizie che ne dà il Heller in *Neues Archiv der Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde*, II, 356, si rileva che il procedimento sostanziale è identico al consueto e che il re padovano vi è chiamato *Giano*. Sarebbe utile che qualche studioso, che ne avesse l'agio, esaminasse da vicino questo ms., di cui abbiamo avuto notizia troppo tardi.

(5) Verona, Bib. com. n. 1308 (209), cart., sec. XIV ex. - XV, mm. 230 × 251, di c. 346 di mod. numeraz. È miscellanea di molti titoli: scritta da varie mani in tempi diversi. Una mano scrisse il *Liber de edificatione Patavie urbis* di G. da Nono, la *Visio Egidii regis*, il *Liber de generacione aliquorum civium urbis Padue* e l'*Hystoria Atile*, ed è questa una mano del sec. XIV, ex. o XV in.; il titolo attilano va da c. 149 a c. 168; senza rubriche, con un titolo di seconda mano, con iniziali ben delineate, ma senza fregi, di carmino e d'azzurro alternate. È una mano non elegante, ma corretta e con molti caratteri arcaici. Comincia: " Post passionem Domini nostri Yhesu Christi fuerunt apo- " stoli || nec eundem Panduacum ad vitam huius seculi amplius revocare. Expleta et translata est " de gallico in latinum et ad litteram hystoria Atile dicti flagelli Dei „.

(6) Marc. Ital., cl. VII, 718, mm. 327 × 219, di c. 22. Scritto con cura, iniziali in nero con fregi, colorati di verde, alcuni margini ritagliati per toglierne dei fregi forse. Adespoto e anepigrafo. Appartenne a G. Morelli, legato in cartone. A c. 11 comincia: " Esendo questo piuto nominatto

sostanza, il rimaneggiatore non crede più alle favole più grossolane e si sforza di ridurre il testo credibile e accettabile.

Non tutti questi codici ci fu possibile di esaminare personalmente e a fondo, nè forse sarebbe stato necessario poichè stiamo contenti allo scoprire il processo ideologico formativo della redazione, che appare in ogni modo nelle sue linee generali non pure, ma anche quasi letteralmente identico nei vari testi. È ovvio intanto che si trascurino *b* e *h*, come quelli che derivano evidentemente da *a* (1), quantunque il primo sembri in qualche minuto particolare abbreviato forsanco dal tardo trascrittore; *d* rientra per certo nella stessa famiglia di codici e, per quanto a noi consta, anche *g*; nè ci importa di scoprire i legami reciproci tra questi vari codici contenenti la stessa redazione; *c* ci conserva una redazione purgata e ripulita probabilmente in epoca tarda. Per *e* ed *f* ci richiamiamo alle note 2 e 3 a pag. 45; aggiungeremo soltanto qui che la forma agiografica del testo leggendario, quella che tocca dei miracoli di S. Leone, del passaggio in Reggio e così via, si trova in un numero incomparabilmente minore di cronache (2) venete e muove appunto dagli elementi storici, più o meno esattamente e fedelmente resi nei vari testi, delle trattative tra Attila, Teodorico ed Ezio.

Ora, poichè sappiamo che spetta al testo francese la precedenza nella redazione delle vite di Attila e non al latino, dovremo per forza intendere che il Casola conoscesse e si servisse, quando mai, d'un testo analogo ad *a*, perchè difficilmente avrebbe, concessa pur ogni sorta di magniloquenza poetica al brav'uomo, citato quali due cronache diverse due identiche nella contenenza come potrebbero essere *a* e *g*. Sicchè la cronaca latina ricordata dal Casola non può esser stato un *Liber Attilae* simile ai nostri, ma piuttosto, se ci è lecito avanzare un'ipotesi, a prescindere forse da sparse favole e tradizioni locali, o una redazione agiografica della leggenda attilana o quanto meno un'opera derivata da Paolo Diacono se non proprio la sua cronaca.

Del resto noi dubitiamo che della compilazione francese *(a)* si avessero ben presto riduzioni latine, e già intorno alla metà del secolo XIII, perchè, se è possibile che Rolandino (3) si richiamasse a una tradizione favolosa locale che metteva capo a " Zenusio de Ruthena „, Bonvesin (4), che chiama il re di Padova " Janus „, conosceva forse appunto una redazione latina della vita di Attila.

" Attilla con grandissima diligentia „. A varie riprese il rimaneggiatore apportò correzioni nei nomi dei personaggi e introdusse date storiche degli avvenimenti. Manca l'introduzione col riferimento al S. Graal e la nascita mostruosa: il padre di Attila è detto defunto.

(1) Ambros., N, 137, sup., c. 46: " de lingua francese in latina e de parola in parola trascrita " de l'anno 1421 „. E Ver. Com. 1308, c. 168: " Expleta et translata est de gallico in latinum et ad " litteram hystoria Atile dicti flagelli Dei „.

(2) Sono senza numero le cronache di Venezia che cominciano con un riassunto della vita di Attila, e al *British Museum* soltanto potremmo ricordare: codd. Add., 12475; 16565; 27430; 27431; fra quelle che hanno la redazione agiografica della vita il Cott., Vit., F. XVI e il Marc., It., VII, 91 (a c. 633 *r*).

(3) Rolandini, *Chronicon*, IX, 1, in *M. G. H., SS.*, XIX, 112, 18: " his dictus fuit nobilis illa " civitas paduana pauperior quam eo tempore Zenusii de Ruthena quo ab Athilla destructa canino... „.

(4) Cfr. pag. 10, n. 1.

Se dunque il Da Casola più d'una volta asserisce (1) d'essersi valso fra l'altro d'una cronaca francese, ammesso, ciò che ora ci accingiamo a provare, che probabilmente il suo testo era una *Vita d'Attila*, non dubiteremmo doversi trattare d'una redazione forse identica al nostro *a*.

La Vita di Attila (2) comincia con la vita di Gesù Cristo, narra della diffusione graduale cristiana, si sofferma finalmente all'evangelizzazione del Veneto operata da S. Pietro, S. Ermacora e S. Prosdocimo. Per quest'ultimo fu convertita colei che fu S. Giustina e Vitaliano, re padovano, padre di lei, e la città e la Marca. La donzella ebbe morte da Massimiano imperatore che non aveva saputo trarla alle sue voglie (3). Era in quel tempo in Ungheria Ostrubal che giurò rovina a questa nuova fede minacciosa. A lui era nata una figliuola oramai in età da marito, che la madre aveva promessa in isposa ad Eraclio, figlio di Giustiniano, imperatore bizantino (4).

Il Da Casola, come s'è visto, opportunamente incomincia il poema con le minacce di Ostrubal, tralasciando la parte puramente agiografica, e frammettendo invece la scena del torneo, di cui riesce vincitore Giustiniano; ma di questo come di vari altri episodi di tal fatta bisogna ricercare l'origine non nei testi, che fornirono a Nicola l'ossatura del poema, ma nei romanzi della Tavola Rotonda o nelle canzoni del ciclo carolingio, che erano venute senza dubbio a sua notizia.

Segue il racconto sul ferigno nascimento di Attila per nulla modificato dal Da Casola; il matrimonio della madre sua con un cavaliere di cui sappiamo dal poema anche il nome, Moroaldo.

---

(1) Già nel principio del poema:

Nen croy vous çhanter de fables de Berton,
De Ysaut ne de Tristan, ne de Breuz li felon
Ni de la roine Zanevre, que amor mist au baron
Quella dame dou Lac mori jusque infançon;
Ne delle rois Artu, ne delle Hector li buon,
Mes d'une ystoire verables que n'est se voire non,
Si cum je ai atrué in croniche por raison,
Et sor li bon autor, que fist mant saç hon.

E più oltre, vol. I, c. 120:

Villes e hors bruloit, si con Nicolais tesmoigne,
Que fist cist romains ausenter de Boloigne,
Quant il fu exilée por invie macogne
Par force du bison (*) que la cité despoigne;
In Friul atrovoit tout l'instoire a loigne;
Dont da li plusor ne fu taisant et moigne...

Un altro brano, nel quale il Casola tocca delle sue peregrinazioni e delle sue ricerche di cronache attilane, è già edito altrove. Anche nel vol. II, c. 297*r* parla di " cellui chelli escrist in li " romain franchor — et in croniche par letre „. " Par letre „ significa " in latino „. Tocca poi di un romanzo in rima francese, oggidì smarrito e forse perduto, in vol. I, c. 120 e II, c. 72*v*-73*r*.

(2) Per il confronto con il poema casolino ci atterremo ad *a*, che ci offre forse la redazione originale.

(3) Imperatore, come è noto, con Diocleziano nel 285; visse dal 250 al 310.

(4) Nel poema lo sposo è Giustiniano stesso: a quale Giustiniano si alluda non sapremmo, perchè Giustiniano I nacque nel 482.

(*) *Bison* col B maiuscolo legge il Camus, op. cit., pag. 17; noi non esitiamo col ms. a leggere *bison*, intendendo *biscione*, cioè i Visconti. Così nel vol. II, c. 280*r* somiglia Attila al *biscione*, che ha infestato Bologna. Anche qui nel *biscione* dobbiamo vedere i Visconti.

Strana storia cotesta, che ebbe per molti secoli grande fortuna (1), di cui già il Thierry (2) e meglio il D'Ancona (3) con molto acume ricercarono il processo formativo. La leggenda ungherese per cui Attila sarebbe nato per il commercio di una figlia dell'imperatore bizantino, rinchiusa in una torre, con un raggio di sole, donzella che abbandonata sarebbe poi stata presa in moglie da un Kan tartaro, fu, secondo il D'Ancona, accolta dagli Italiani in parte, se non che del padre putativo essi fecero l'effettivo e intesero il Kan nel suo significato italiano. La spinta a questa confusione venne dal suono della parola s'intende, e dalla memoria e dalle descrizioni di Attila e degli Unni. E che la leggenda in questa forma non repugnasse allo spirito italiano, ei deduce dottamente ricordando l'*Ecerinis* di Albertino Mussato. Forse d'altra parte venne pure un tocco a colorire la leggenda: ancora oggidì suona sulla bocca del popolo l'insulto: figlio di cane; e " cane „ fu parola offensiva già fin dai tempi d'Omero ed è classica maledizione dei Musulmani rivolta ai seguaci della fede di Cristo. Ora non sarebbe ammissibile che l'odio e la consuetudine dell'ingiuria s'accordassero nell'attribuire ad Attila il levriere per padre? E ancora non era stata Onoria in realtà rinchiusa e guardata in una torre dal fratello Valentiniano, perchè rinnovava i fasti poco lodevoli di Giulia e di Faustina; e non l'avevano molti detta l'ultima moglie di Attila mentre che invano ella gli aveva offerte le sue nozze?

Se agli argomenti del D'Ancona si vogliano aggiungere ancora, questi che a noi sembrano non del tutto trascurabili, si può intravvedere con una certa chiarezza lo svolgersi del racconto favoloso nella fantasia degli uomini di quel tempo lontano, eccitata dall'odio ricordevole di Attila e degli Unni e degli Ungheri.

Ma ritorniamo oramai al nostro raffronto troppo a lungo dimenticato. Attila cresciuto rapidamente in forza e possanza stabilisce di muovere guerra ai Cristiani, onde fa una poderosa adunata; mancano nel testo prosastico: la rassegna delle milizie, la profezia dell'indovino (4), il messaggio e i doni di Gardena.

Ben presto gli Unni, postisi in marcia, giungono ad Aquileia, d'onde i più deboli sono inviati da Menappo a Grado; chi tenga presente l'andamento del poema vedrà come il Da Casola per porre in scena gli Estensi, che sommamente gli stavano a cuore, fa inviare un'ambasciata a Padova a re Giglio, onde muovono prima Foresto poi Giglio, sì che nascono tutte le pugne e gli incidenti che nel precedente capitolo riferimmo. Invece la cronaca si limita al racconto della difesa di Menappo, all'invio del fratello del re a Grado con i feriti, all'ultima resistenza, alla fuga coperta dall'inganno dei fantocci sulle mura.

Attila marcia poi contro Concordia (di Foresto non c'è parola, come si tace di Giglio e sull'ordinamento a cavalieri agli Estensi), dove è già chiuso il saggio re di Padova insieme a Cordoano: manca quindi il racconto della battaglia di Tagliamento, sì diffuso nel poema. Giglio aveva già mandato sua moglie Adriana al mare,

(1) Financo il dotto Sebastiano Erizzo ne trasse un racconto per le sue *Giornate*.

(2) Thierry, op. cit., II, 269.

(3) D'Ancona, op. cit., XLIII.

(4) La ragione della rassegna si può trovare nell'andamento solito dei poemi di questo genere, la profezia vediamo invece accennata anche dai testi di cronache e nella forma religiosa della leggenda.

dove essa aveva dedicata una cappella votiva a S. Raffaele, perchè le concedesse il ritorno del marito.

I due sovrani discutono in Concordia intorno ad una sortita; essa si opera fierissima: ma nella notte Attila ha avuto un sogno spaventoso: il capo gli veniva troncato da un uomo forte e violento: l'astrologo interpretando il sogno l'assicura che, dopo una serie di vittorie, troverebbe morte per mano d'un re di corona: del re padovano. Ond'è che Attila decide di disfarsi di lui, per evitare la morte e rendere mendaci gli auspici e i presagi.

Ora questo sentimento di terrore in Attila dinanzi a Giglio è frequente e continuo nel poema. Già sui principi (c. 25 *r.* e segg.) l'Unno interroga il suo indovino Agoris, che gli predice vittorie e morte e disfatta, più oltre (I, c. 87 *v.*) temendo Attila non sia Foresto l'eroe destinato a dargli morte, è assicurato che sarà invece un re di corona. Nella lettera di Gardena (II, c. 72 *r.* e segg.) si consiglia Attila di finirla con Giglio che, solo, può essere il suo uccisore. E finalmente al c. XV (II, c. 117 *r.-v.*) troviamo tale e quale il sogno, che ci ha fatti alquanto più lenti nel procedere, un po' amplificato come di giusto. Ad Attila appare un leone da cui gli vien tolto il cavallo ed è fugato (come avverrà ben tosto); poi, conquistate quaranta città, sarà vinto ed ucciso da quel leone stesso. E il leone è identificato con Giglio.

Ci sia lecita qui un'anticipazione la quale renderà più agevole il nostro cammino. Poco oltre nel poema (II, c. 199 *v.*) la predizione solita è rinnovata e vi si accenna di nuovo quando Acarino crede d'aver ucciso Attila (II, c. 259 *r.*) e alla fine nell'ultima battaglia, presso Altino, Attila disfida a duello Giglio, quasi tra loro vi fosse pure una personale inimicizia. È storico, in realtà, che gli Unni, come del resto tutte le orde barbariche, non soltanto adoravano i loro dei, ma usavano spesso di predizioni e d'auspici: Jordanes stesso ne parla (1). E un altro sospetto è nato nella nostra mente intorno all'origine della paura di Attila in presenza di Giglio: Jordanes ci narra, come, avendo gli astrologhi annunziato prima di Châlons, che la battaglia avrebbe avuto un esito infelice per gli Unni e loro alleati, ma che tuttavia sarebbe nella pugna perito il duce dei Romani, Attila non dubitò di far morire migliaia dei suoi, purchè il patrizio romano fosse finalmente tolto di mezzo, e nessun ostacolo più potesse frapporsi dal debole imperatore Valentiniano o da sua madre Placidia alla compiuta distruzione dell'impero (2).

Non sappiamo decidere se il racconto di Jordanes sia attendibile o favoloso. Significa sempre che Attila, nell'opinione degli storici almeno, stimava Ezio solo potergli contrastare la vittoria, Ezio che aveva frustrate le sue mene, intese a dividere i Goti dai Romani, e che godeva nelle Gallie una fama impareggiabile; Ezio che con l'arrogante superbia fomentava insieme il rispetto del popolo e l'invidia della corte.

Sia dunque il desiderio della morte di Ezio storico o supposto in Attila dallo storico dei Goti, basta il ricordo ch'egli ne fa a rinsaldare o creare tale tradizione: tradizione che, impersonatasi nei racconti favolosi più tardi la difesa di Italia nel

(1) JORDANES, op. cit., 37.
(2) Ivi.

re padovano, con altre in lui confluì; per modo che Ezio venne a dare un poco della sua personalità al re di Padova, nè forse questo è il solo tratto che la leggenda tolse dal patrizio romano. Cominciata la battaglia sotto Concordia si riferisce nelle *Vite di Attila* un duello tra Attila e Cordoano, salvato quest'ultimo per l'intervento di Contarello; l'Unno è poi abbattuto da Giglio, ma di ciò tacque Nicola, che forse trasportò l'incontro in qualche altro luogo, che gli sembrava più acconcio.

Attila tenta d'entrare in città mentre i due re combattono sul campo; il re di Padova se n'avvede e riesce a ritrarre le truppe a salvamento, ma così stancate che è di necessità decisa la fuga a Caorle. Si ricordi quanto più ampio il poema. Poi Attila trascorre assediando Asolo, Oderzo, Feltre, Belluno e altre città della Marca; e ciò si narra in breve, come in breve è toccato delle origini troiane di Altino; e tosto Giglio persuade agli Altinati di salvare le persone care e gli oggetti preziosi sulle isolette lagunari; di ciò non parla il Da Casola, affaticato com'è a portare in scena nuovi personaggi quali Patriciano e Gardena, di cui ultima tanto gli importa per gli amori con Acarino; ma non tace la caduta di Giglio nella battaglia sotto Altino per un terribile colpo che Attila gli ha menato sull'elmo: nel poema la ritirata è possibile per la sopravvenuta oscurità, nella cronaca per l'arrivo del conte Rainerio. E tosto s'accordano cronaca e poema nel far decidere la fuga nelle isolette di Murano, Burano e Mazorbio. Giglio si ritrae rapidamente a Padova, e là, invece che in feste come nel poema, si occupa di mandare i deboli a Rialto: dove sorgerà Venezia.

Qui cessa il poeta, ma non la prosa si tace: assediato in Padova, insieme al conte Rainerio si difende il re Giglio con l'usato valore; e in un duello avrebbe ucciso Attila, se non fosse stato per il fedifrago intervento di cinquecento cavalieri unni, che sono poi da Attila cavallerescamente fatti impiccare con i loro destrieri. Abbandonata Padova, difettante di viveri, il re si riduce in Rialto e di lì con mille compagni valorosi in Rimini insieme al conte Almonte. L'assedio di Rimini dura a lungo, e un dì gli perviene una lettera di Acarino principe d'Este, del conte Vicentino e di quello di Feltre, che si profferiscono pronti ad aiutarlo. E Capitelo (1), duca d'Adria, spodestato e rovinato da Attila, ritorna da Costantinopoli dopo d'aver convinto Giustiniano imperatore a spedire per la Pannonia un esercito, comandato da suo figlio, Eradio, per prendere l'Unno alle spalle. La guerra volge ormai favorevole ai Cristiani.

Attila, quasi presago, è sfiduciato, e cerca invano di rappattumarsi con Giglio, cui sempre più teme; ricorre infine a un'insidia per uccidere il nemico a ogni passo rinascente e, travestitosi da pellegrino, s'introduce in Rimini e nella casa d'Almonte e trova il re e il conte che giuocano a scacchi; attende il momento opportuno per assalire il suo mortale nemico con il ferro acuminato, ma, poichè scioccamente si lascia sfuggire qualche parola nella sua parlata, intesa da Giglio, è sospettato da lui, percosso, riconosciuto e, a malgrado delle sue suppliche vili, ucciso con un colpo di spada. La sua testa inviata per un prigioniero nel campo unno, reca lo stupore e la paura nell'animo di tutti. Viene eletto a duce, finalmente, Panduacco, lo zio di Attila.

---

(1) In altri testi è detto Gropisello.

Il re padovano sarà assunto alla gloria celeste pochi mesi dopo; ma i fuggiaschi nelle isole lagunari si eleggeranno a signore un Candiano, illustre primogenito di Giglio, e nella città, che sorge, abiterà Adriana la vedova del re, e fonderà una chiesa (di S. Zaccaria) con un convento, nel quale si chiuderà anco la figlia del re e ogni giorno farà processione con le monache sue compagne, alla cappella votiva di S. Raffaello, finchè quest'ultima sarà consunta da un incendio.

Panduacco decide intanto di ritirarsi e fa ardere un bosco alle sue spalle per non essere inseguito e molestato dal principe estense e da' suoi compagni; costoro invece dopo avergli recati molti danni si ritraggono in Cadore.

Finalmente Panduacco si trova ad un fiume sbarrato il passo da Eradio che è giunto dalla Pannonia sino in Italia, dopo aver disertate le terre degli Unni: si combatte, ma l'esercito invasore è sfiduciato, parte fugge eludendo la vigilanza dei Bizantini. Allora il duce irritato con ventimila nobili abbandona la folla bruta dei combattenti che è fatta prigione e venduta schiava, e si ritrae in Ungheria dove è ben tosto ucciso.

Se ben ci apponiamo, nessuno vorrà dubitare che la cronaca ora esaminata presenti singolari punti di contatto con quella che Nicola invoca continuamente (1) da buon cantore di geste eroiche, quale fonte e testimonio della propria veridicità; anzi il poeta per dare alla cronaca maggiore autorità non esitò ad attribuirla a un autore contemporaneo dei fatti

. . . . . sicon script Nicolais
Que la veraie ystorie in croniche a trouvais
E sor un bon auctor que fist un clers verais
Que nez fu d'Aquillee: li son non fu Thomais,
Dou patriarche Nichete fu scriban au palais
Il a script in latin au tems de li forfais.
(I, c. 85 *v*).

Per questi versi del Da Casola cadono le argomentazioni dei critici i quali si affaticarono a provare che il Barbieri aveva inventato questo supposto Tomaso di Aquileia (2).

Ma dal confronto da noi istituito altro ancora ci pare risultare. Si vede come della cronaca si valesse il poeta amplificandola talora e talora condensandola. Un appiglio a introdurre il ciclo ferrarese nel racconto padovano offriva al Da Casola già l'episodio dei principi estensi, che intervengono a debellare l'esercito, rotto oramai, di Attila: ma quanta parte maggiore non fece nel poema Nicola ai predetti suoi

(1) E chissà forse che non sia addirittura quella stessa invocata dal Casola?

(2) Cfr. D'Ancona, op. cit., LXVI-VII. È noto che G. U. Barbieri per il duca Alfonso, che voleva accrescer lustro alla propria casa, sunteggiasse il poema casolino (l'opera sua la *Guerra d'Attila* fu pubblicata in Ferrara da Fr. De Rossi da Valenza l'anno 1568 e ripubblicata in Parma dal Fiaccadori, 1843). Ora, poichè nel proemio parla di Tomaso d'Aquileia, e nessuno peranco aveva rinvenuto nei versi del poeta l'accenno all'antico autore della cronaca, si credette il Barbieri colpevole d'una mistificazione di cui egli è innocente per certo. Conclusioni non disformi dalle nostre traeva E. Sola, in " Bibliofilo „, 1882, pag. 160. Cfr. però la ristampa dell'opuscolo del D'Ancona, in " Studi di critica e storia letteraria „, e ivi a pag. 458.

signori di quella che non fosse loro nell'originale racconto attribuita! E in generale come seppe riportare sagacemente nella prima parte della guerra, intendiamo durante i fatti precedenti alla caduta di Altino, quelle avventure che occorrevano invece nella seconda. La battaglia data da Panduacco ad Eradio offrì in qualche modo lo spunto ed i motivi essenziali prima per la narrazione della pugna sul Tagliamento, e poi principalmente per la descrizione della grande battaglia sul Piave. L'imperatore nel poema s'unisce a Giglio e agli Estensi, mentre che nella cronaca combatte solo, è sconfitto invece di vincere, ma ciò nulla toglie alla verità del fatto in se stesso.

Potrebbe anzi sembrare che il Da Casola, il quale lungo tutto il poema a più riprese annuncia di voler condurre a termine la sua fatica con la morte dell'Unno, condensasse invece la materia che gli era fornita dalle cronache nella prima parte della guerra, onde, non rimanendogli più nulla a dire, s'interrompesse alla caduta di Altino. Il D'Ancona non crede a questa possibilità e reputa piuttosto siano andati smarriti uno o due altri volumi del poema: in verità gli ultimi versi di esso paiono dargli ragione; essi suonano:

Ençi nen diraì plus du libre Cordoant,
Ne de l'Altiliens que inci voi finant
Belle jostre et batailles vos [i]rai tesmognant
In le Pataffiens tot au començamant,
Droitement la finee si l'est que moy intant
Or insforçe çhançon et grant champlemant,
Enci fenist ces libres ond m'en vai taisant,
Et deus vous benehit li pere onnipotant.
(II, 334*r*).

Eppure varie considerazioni si oppongono a questa ipotesi; innanzi tutto la lunghezza stessa del poema; poi l'aver in certo modo esaurito, come dicemmo, la parte migliore di ciò che la cronaca offriva al poeta. E infine qual'era lo scopo propostosi dal Da Casola? Non voleva egli lodare gli Estensi perchè Bonifacio Ariosti desse a lui protezione ed aiuto? Ora questo compito egli aveva oramai assolto, e tutto l'ultimo canto ha l'andamento di un canto finale con giostre, festività e matrimonî. Sta bene che al buon Nicola poco rincrescessero le ripetizioni, ma, via, anche le ripetizioni casoline dovevano aver un limite. Chi leggesse il poema riporterebbe l'impressione, del resto, che il secondo volume sia meno ripulito e meno limato del primo. Sarebbe già stato stanco il poeta? Forse durante il tempo della composizione erano mutate le condizioni di Nicola, si ricordi che nel 1360 l'Oleggio lasciava Bologna; forse egli stesso era morto. Nè è a trascurarsi un altro fatto: Lodovico Barbieri (1) narrando la vita di suo padre ci informa che già al suo tempo presso gli Estensi si conservavano soltanto i due volumi del poema che sono pervenuti fino a noi.

Insomma fintanto che non si trovino argomenti decisivi il dubbio intorno a questo

(1) *La vita di G. M. Barbieri* scritta dal figlio Lodovico è manoscritta alla Bibl. Estense di Modena (ital. 842), e fu pubblicata nella prefazione della *Guerra d'Attila*, pubbl. a Parma da Pietro Fiaccadori, 1843; cfr. pag. xx. Ne esistono una seconda copia nell'Arch. Muratoriano (Bibl. estense), una terza nel cod. 6180 di Vienna, una quarta nel cod. dell'Arch. Boschetti (Arch. estense di Stato), segnata: X, XIII, 33. Cfr. G. Bertoni, *G. M. Barbieri e gli studi romanzi nel sec. XVI*, Modena, 1905, pag. 4, *n.* 4.

punto permarrà, ma noi incliniamo a credere piuttosto che l'opera sia stata, per una o per un'altra causa, tralasciata dal poeta, e non sia invece in parte smarrita.

Comunque sia di ciò, compisse o non compisse il Da Casola la fatica che s'era proposta, egli si valse opportunamente della materia che oramai qualcuno aveva cercato d'inalzare a dignità storica, o almeno tentato di conservare nei tempi, riducendola in un racconto ordinato, per quanto si poteva, della guerra attilana.

Ei prese i motivi, diremmo, poi li svolse ampiamente secondo le regole del romanzo e la necessità di lodare gli Estensi.

La fantasia del poeta non era atta a suggerirgli dei personaggi così interi e formati come Foresto, per esempio, nè del resto è stato quasi mai costume dei poeti cavallereschi d'inventare eroi od episodî, ma piuttosto d'adornare quelli che già erano noti volgarmente, al cerchio dei loro lettori almeno, con le loro invenzioni argute ed ingegnose.

Non sarebbero possibili una poesia epica, nè una poesia cavalleresca, che si staccassero dalla tradizione, anzi una delle condizioni di vita per un poema di tal sorte è che trovi un ricco sustrato leggendario diffuso nei lettori. Anche il gran Lodovico va debitore ai poeti che l'hanno preceduto di tutto quanto era stato attribuito alla sua fantasia. E il Da Casola, per quanto scrivesse con lo scopo ben determinato di fare un " riche don „ al marchese di Ferrara o a Bonifacio Ariosti, non credo possa aver messo assieme il poema con diversi metodi degli altri poeti, di lui più periti e dotti.

Il Rajna (1) è d'opinione che le fiabe intorno a Foresto non debbano esser posteriori al XIII secolo, ma, che noi sappiamo, non ci sono conservate di esse memorie precedenti al Da Casola (2). Ora la storia d'Attila in nessuna delle sue redazioni ha un cenno che riguardi Foresto, ond'è che al poeta dovettero esser note quelle tradizioni almeno che furono a fondamento del *Chronicon* di Gerolamo Atestino.

Dicemmo che Nicola usò abilmente di quante notizie gli offriva la *Storia d'Attila* e non è difficile il rendersi di ciò persuasi.

Vedemmo come nel I canto egli imagini che per la bella Chiara s'indìca un torneo, e che tra i molti si distingua Moroaldo, a cui vola direttamente non pure l'ammirazione, ma l'amore della donzelletta. Sopra tutti gli altri però Giustiniano eccelle ed ottiene il premio della giostra, l'asta d'oro, cioè, lo sparviere e le nozze. Di tutto ciò nella *Storia d'Attila* non c'è nulla o almeno sol questo: ad Eradio figlio di Giustiniano imperatore è stata promessa la fanciulla dalla madre di lei e fu rinchiusa in una torre per conservargliela fedele.

Al poeta sembrò un tale racconto secco e breve, e, inspirandosi ai romanzi francesi o alle imitazioni italiche di essi, l'amplificò assai. Ostrubal, volendo dar un marito alla figlia degno di lei e del regno, indìce un torneo, nella descrizione del

---

(1) Pio Rajna, *Le fonti dell'Orlando Furioso*, Firenze, 1876, pag. 115. Così anche nella nuova edizione della celebre opera.

(2) Cercammo anche nell'Archivio di Stato Modenese, ma le carte del Pigna, del Giraldi e del Sardi frammentarie e disordinate nulla o quasi nulla aggiungono a quanto dice il Da Casola. Questi appare anzi una fonte inesauribile di panzane, a cui tutti gli storici elogiastici posteriori attinsero ampiamente.

quale nettamente appare il ricordo di romanzi arturiani. La giostra è descritta con gran cura, come negli esempi, che stavano dinanzi alla memoria del poeta. Anche sopra il fortissimo Moroaldo ottiene vittoria un ignoto cavaliere, che si palesa assai più tardi. È una caratteristica dei cavalieri della Tavola Rotonda, i quali facevano spesso voto di combattere sconosciuti per un certo lasso di tempo, sia per desiderio della loro dama, sia per scontare qualche sconfitta, sia per altri motivi. Si potrebbe dire che tutti gli eroi della Tavola Rotonda una volta o l'altra tacciono e nascondono la loro identità, e, se occorresse una prova, si ricordi la lode comunemente attribuita a Gauvain, appunto per non aver nascosto mai l'esser suo.

Di più il Da Casola narra che Giustiniano non era intervenuto al torneo per amore di Chiara, ma per solo spirito d'avventura, per far prova di sè; e tale è appunto il movente precipuo, che fa correre d'una in altra battaglia i cavalieri di Brettagna.

E ancora: i premi del torneo ricordano quelli assai spesso assegnati in altri tornei. Lo sparviero era dato per solito come omaggio alla bellezza della dama del cavaliere che vincesse la giostra (1), e l'asta d'oro era un premio usitatissimo. Non basta, appena vinto il torneo, ecco Giustiniano allontanarsi precipitosamente con i doni senza rivelare il suo nome ed ecco il maresciallo lanciarsi dietro a lui e rincorrerlo fino a sera. A chi non par di vedere Keux in questo lento inseguitore e un qualche eroe ben noto del ciclo arturiano nell'imperatore bizantino? Anche non riesce, come al solito, il maresciallo nella sua missione, chè raggiunto Giustiniano, questi si rifiuta di tornare subito alla corte, ma soltanto promette di venir a richiedere la donna e l'eredità entro un anno: il solito spazio di tempo!

E sia pur stato vinto il Da Casola dall'imitazione di qualche romanzo francese, ha ottenuto in questi primi versi di presentarci Giustiniano, che avrebbe dovuto poi probabilmente avere una piccola parte nella finale vittoria sugli Unni; di giustificare il rinserramento crudele della fanciulla nella torre, e in fine di renderci noto Moroaldo, al quale poi in fretta e in furia verrà disposata Chiara, contaminata dal levriere.

Un altro esempio, che dimostra l'abilità di Nicola, noi vediamo nel modo con cui stabilisce la parentela tra i primi Estensi.

Era consuetudine boriosa di tutte le famiglie nobili del medio evo di ripeter le loro origini da famosissimi personaggi antichi, per lo più troiani, ma alle volte anche dal ciclo carolingio o da quello brettone.

Testimonio preclaro è offerto da uno scrittore padovano, circa un mezzo secolo anteriore al Da Casola, Giovanni da Nono, del quale tra l'altro ci rimane un libro sulle origini dei cittadini nobili e non nobili di Padova, ricco di curiose notizie (2).

Veramente Giovanni fa derivare gli Estensi, marchesi di Ferrara, dallo storico Obizzo, ma alla fine esce in una curiosa affermazione: " Fertur communiter quod " hii nobiles marchiones fuerunt de progenie Heuganei proditoris (3) „.

---

(1) Cfr. *Histoire Littéraire de la France*, XXX, 172.

(2) Di tale libro si sta occupando uno dei due autori del presente lavoro.

(3) Cod. Ambros., T. 32, sup. (f. 37 *a*).

Il Rajna (1) c'informa poi che questo Heuganeus altro non è che Gano, il traditore di Roncisvalle. Tale origine non doveva garbare ai nobili marchesi e se pur venne alle orecchie del Da Casola, ei guardò bene di lasciarne trasparir nulla. Ma quello che a noi preme è che Giovanni parla bensì e spesso di Egidio (2), il nemico indomito di Attila e di Alfarisio (3) pure, ma non si sognò mai di legarli in parentela. Ora può darsi bensì che qualche favola, forse di quelle che dovevan parlare di Foresto, già formasse la famiglia di Egidio in modo da comprendervi gli Estensi, ma, fino a prova contraria, è concesso di attribuire a Nicola un tale albero genealogico. Se consultassimo Gerolamo Atestino troveremmo ancora i nomi degli Estensi, ma combinati in modo affatto diverso (4).

Il Da Casola dunque trovava nella sua cronaca che al re di Padova, assediato in Rimini, veniva in aiuto un principe d'Este, Acarino, un conte di Vicenza e Martello, signore di Feltre (5). Ora costoro sono così uniti sempre nell'azione, che era facile imaginare un legame di parentela, quando pure non ne avessero già fatto cenno le fonti del Da Casola. Ma Acarino, che è detto principe d'Este con una tranquilla asseveranza, che rivela com'egli fosse personaggio ben noto agli ascoltatori (ai quali non era ignota quindi l'origine di casa d'Este), era troppo favorevole occasione a glorificare i suoi protettori, perchè il poeta se la lasciasse sfuggire senza sfruttarla. Abbiamo supposto che d'altra parte gli fossero pervenute notizie di Foresto (6) ed ecco ch'egli si studia di legare tutti questi personaggi all'eroe della difesa, facendoli meritatamente partecipi della sua gloria.

---

(1) P. Rajna, *Le origini delle famiglie padovane e gli eroi dei romanzi cavallereschi*, in " Romania „, IV, 169: cfr. questo articolo per le notizie sul libro di Giovanni e per Giovanni stesso; quanto ai mss. di esso ne potremmo citare un buon numero, ma staremo contenti ad aggiungere a quelli noti al Rajna: il n. 1308 della bib. com. di Verona, il P. P. 1239, XXIX del Museo di Padova e il n. XI del Seminario di Padova.

(2) Nella rubrica dei Paltinerij. Essi sono accusati d'aver voluto tradire Egidio: " Et fuerunt " ita nobiles et potentes quod sapientem et probum Egidium Patavorum regem, in potentiam Athille, " Ungarorum regis, tradere voluerunt super districtum Montissilicis, ubi inter hos reges erat proelium " ordinatum „ (f. 87 *a*).

(3) " Qui [*Alberto conte di Montebello*] de sanguine fuit Alpharisij nobilissimi comitis Vicentini „ (f. 65 *a*).

(4) Cfr. Gerolamo Atestino, op. cit. (Ambros., D. 149 inf.). Si tocca brevemente di Egidio, della fondazione di Venezia, di un matrimonio d'un Estense con una figlia d'Alboino. Nel secondo dei due codd. (f. 19-2) si legge: " Acharius cognita nece Atthilae perlata omnium ore restauravit urbem " atestinam „, poi muore di peste, e (f. 20 *r*): " Achario defuncto populus atestinus et universi " principatum Foresto retulerunt „. Di qui parrebbe si potesse arguire tutta un'altra famiglia di leggende, in cui Foresto sarebbe figlio di Acario e non padre.

(5) Il suo nome varia nei codd. Marcello, Moraello, Marzelo, Mastelo, Ermenello, Lonello.

(6) Nel R. Archivio di Stato di Modena tra le carte, ivi conservate, di Gasparo Sardi trovammo un foglietto in cui si diceva che nell'anno 426 Acarino, figliuolo maggiore di Foresto, fu mandato a Vitaliano signore di Padova, per aiutarlo a sedare una rivolta, a quel che pare, e che nel 452 Foresto stesso comandava 500 cavalli sotto le mura di Aquileia, che veniva poi distrutta assieme ad Este, Monselice, Calaium (il Calaone di Giovanni da Nono?) castello di Foresto; finalmente che Ermenello, nipote di Foresto, successe a suo fratello rimasto presso il re di Concordia nella contea di Este. Ed ecco un altro indizio di cronache narranti di Foresto e della sua schiatta, indipendenti dal Da Casola e dal supposto Tomaso d'Aquileia, dal momento che il re di Padova è Vitaliano e non Giglio, Egidio, Giano o Genusio.

In ogni modo il Sardi non fece uso di queste notizie nel suo libro delle *Historie Ferraresi* (ediz. Ferrara, Pier Giuseppe Gironi, 1646).

Così dunque costoro, che nella *Storia d'Attila* figuravano tardi, benchè abbiano una parte fortunata e bella, sono trasportati invece nel mezzo dell'azione, condotti alle vendette del loro padre o zio fin sotto alle mura di Aquileia.

Il poeta fece Foresto non solamente cugino e nipote di Giglio, ma ancora a lui riverente come vassallo che da lui rilevava il potere su Este e sulle altre sue terre.

Ora se il Da Casola ha aggiunto alla cronaca dei personaggi di capitale importanza, se ha accresciuti di valore altri, che già vi si trovavano ricordati, non ha osato sostituire la figura centrale di tutta la leggenda: il re di Padova; quindi, avvicinò per quanto seppe i suoi favoriti all'eroe. Non vogliamo indurre da ciò, quello che forse sarebbe lecito sospettare, che maggior fondamento aveva nel popolo la leggenda di forma veneta e forse anche più compiuto organismo, di quelle cronache le quali specialmente narravano le geste di Foresto e degli Estensi.

E pare a noi tempo oramai che ci sbarazziamo, per dir così, appunto dell'eroe del poema e più ancora delle *Storie d'Attila*.

Non tutto di quello è con certezza spiegabile, ma pure sulla sua persona, quale la presenta il poeta, cercheremo di gettare un po' di luce.

Quale il germe storico di codesto favoloso sovrano non mai stanco oppositore di Attila? Anche all'oscura coscienza dei poco destri novellatori medievali era balenato il concetto, che per gli ascoltatori italiani non potevano i crudeli fasti poliorcetici di Attila costituire un bastevole elemento d'attrazione. Non mai visse una leggenda nazionale, come questa doveva pur essere, abbarbicandosi intorno ad un eroe nemico, sempre vittorioso, benchè alla fine un miserevole stratagemma lo conduca ad una morte grottesca, se la si paragoni alle sue epiche crudeltà. L'origine di Venezia, movente lontano del racconto, e la gloria sfolgorante della metropoli adriatica non erano sufficienti a controbilanciare con la luce futura la possente personalità dell'Unno attivo in ogni fatto, che, pur attraverso la prosa sbiadita e ostile d'inetti narratori o interessati detrattori, conservava la sua terribile efficacia. Era ovvio che si tentasse di contrapporre al nemico un eroe italico, il quale trionfasse alla fine.

La storia che, se può esser svisata e rimutata profondamente dall'incerta memoria popolare e dalla calda fantasia, permane a fondamento dei racconti semidotti, e, o noi ci inganniamo, fornì il sustrato alle *Vite di Attila*, suggeriva un solo personaggio: Ezio.

Vedemmo come Jordanes e Paolo Diacono ci affermino che solo Ezio era reputato dall'Unno un temibile avversario; ad Ezio fu attribuita, più o meno giustamente, la vittoria di Châlons; certo egli è una figura che offre un magnifico rilievo tra lo squallore generale del mondo romano a mezzo il quinto secolo, Ezio doveva esser il centro della leggenda.

Noi, movendo dal concetto che le fondazioni di Venezia eran pur state forse la spinta prossima del racconto e che Egidio (1) è il nome originario attribuito al re di

---

(1) Togliamo tali notizie principalmente da Bernardi Scardeonis, *De antiquitate urbis Patavii libri tres*, Basilea, 1560, pagg. 269 segg. Lo Scardeone non crede più alla maggior parte delle favole che racconta, ma pure di esse è diligente raccoglitore.

Padova, avevamo pensato ad Egidio Fontana, primo legislatore di Venezia e fratello d'uno dei tre consoli leggendari di Padova nel 421 (1), ma davvero il riconoscerlo sotto le spoglie di Giglio, checchè ne pensi lo Scardeone (2), ci sembra assai difficile.

Esistette probabilmente una tradizione padovana che s'imperniava su Genusio da Rutena (3), ma già nel sec. XIII dovette confondersi e unirsi alle favole rampollanti intorno ad Ezio, la cui vittoria su Attila a Châlons era oramai affidata alla sicura testimonianza delle cronache.

Comunque, lo Scardeone, dopo aver mostrato di conoscere una *Vita di Attila* simile a quella che stiamo esaminando, e una *Visio Egidii regis* di Giovanni da Nono (4), non tarda a darci qualche notizia anche di Genusio o Giano (5). Secondo lui Genusio Ruteno era capo dello Stato padovano al tempo dell'invasione unnica, assai più probabilmente che non fosse Genusio re, e pare resistesse fortemente: " Erat enim non rex, ut vulgo dicitur, sed civitatis princeps, utpote qui coeteros in " civitate autoritate, dignitate et facultatibus anteiret „.

Il nome di questo capo della città sarebbe prettamente romano e tanto storico che si troverebbe anche in Plinio (6). Poi narra brevemente la guerra d'Attila press'a poco così com'è offerta nei testi da noi esaminati; e, prese Aquileia, Altino e Concordia, Genusio si ritrae, non potendo resistere alla possanza dell'Unno, in Rialto, dove previdentemente i Padovani avevano cominciato a costrurre la nuova città.

Genusio discendeva dall'antico, e non meno leggendario, re Vitaliano di Padova. Poi lo Scardeone ricorda le opere di Adriana (7), moglie di Genusio, a Rialto: la costruzione della cappella a S. Raffaele, del monastero per le vergini a S. Zaccaria e altro che noi altrove vedemmo. Lo storico ha di mira qui una leggenda assai vicina a quelle da noi esaminate e cerca di rendersene ragione.

A lui non parve di poter avvicinare Egidio a Genusio; ma, concessa pure una doppia origine, noi non sappiamo ammettere che a due persone diverse si attribuissero fatti identici; sicchè noi riterremo che, fossero pure esistiti, Egidio e Genusio erano oramai confusi nelle menti degli studiosi nel sec. XIII. E, posto che la redazione della *Vie d'Atile* (*a*) sembra il testo originale, ci riconduce alla forma " Egidio „. Noi esponiamo qui un'ipotesi e con molta peritanza, pur pensando che quanti hanno

---

(1) Appaiono nella maggior parte delle cronache venete, perciò stiamo contenti a ricordare Andrea Dandolo, op. cit., V, 1, 10.

(2) Op. cit., pag. 268 seg. Lo storico trovando universalmente ricordato Egidio, fratello di Galliano Fontana, quale primo legislatore di Venezia, sì che ancora ai suoi giorni imperava la costituzione da lui promulgata ed era detta: " lex aegidiana „, enuncia il sospetto, a lui nato, che questo Egidio sia l'eroico re di Padova del quale ancora ai suoi tempi favoleggiavano le storie.

(3) Ce ne è sicuro testimonio Rolandino nel passo citato.

(4) Concordiamo con il Rajna, che attribuì l'operetta a Giov. da Nono (*aut. cit.*, p. 167) e potremmo rincalzare la sua supposizione di qualche argomento; ma lo faremo in luogo più opportuno prossimamente. Intanto vorremmo richiamar l'attenzione sul fatto che Giovanni chiama il re di Padova " Egidio „.

(5) Scardeone, op. cit., pag. 269.

(6) La citazione di Plinio *(Lib. III, epist. ad Valerium)* è certamente errata, perchè in nessuna delle lettere indirizzate da Plinio il giovane a Valerio o Valeriano si trova un cenno per cui sia giustificata l'asserzione.

(7) Scardeone, op. cit., pag. 358.

familiarità con le strane deformazioni onomastiche medievali non ci reputeranno troppo arditi. Vedemmo come chi volesse trovare un sustrato storico all'eroe padovano dovrebbe logicamente fermare la propria attenzione su Ezio: ora noi dubitiamo che *Aegidius* sia appunto una deformazione di *Aetius*.

Prescindiamo un momento dai fatti più o meno storici attribuiti forse separatamente quali a Egidio e quali a Genusio, prescindiamo dal veneto favoleggiatore che si piacque fondere l'eroe tradizionale di Padova e il Romano famoso; consideriamo soltanto la possibilità della deformazione del nome. Un esempio dello stesso fatto troviamo a buon conto negli *Annales Quedlinburgenses* (1), dove appunto Ezio è detto Egidio. Perchè lo scambio non potrebbe ammettersi anche nel nostro caso?

Del resto il Giglio delle *Storie d'Attila* è alquanto diverso da quello del poema, avendo il Casola disegnato l'eroe padovano e la sua famiglia con lineamenti affatto patriarcali. La moglie è detta da lui Sara o Serena invece che Adriana, ma poco monta se essa rimane sempre uguale a se stessa (2) e assume qualche volta l'aspetto e il tratto propri delle mogli degli eroi nei romanzi brettoni e nelle canzoni di geste. È una saggia e prudente consigliera del marito, il quale non disdegna di accettarne l'avviso assennato; è prudente ed abile nell'eseguire gli ordini dello sposo. Tre figli nacquero da Giglio e Serena: Massimiano, Gallafretto e Giustina. Quest'ultima fu concetta nella notte precedente alla partenza del re da Padova, e condurrà una vita esemplare, e sarà detta beata.

La stessa notizia si trova precisamente in uno scritto anonimo (3), che narra della origine dei Veneziani, e a noi è nato il dubbio, che siamo in presenza d'una contaminazione, almeno per il nome della santa. Essa è detta Giustina nel libro delle origini dei Veneziani, e Giustina a volte e a volte Faustina dal Da Casola. Orbene spesso il re di Padova, che resistette eroicamente ad Attila, si trova denominato Vitaliano (4). Ma allora appare evidente la confusione con un altro re favoloso di Padova, che è ricordato nella leggenda di S. Prosdocimo evangelizzatore della città fondata da Antenore. Il Dandolo (5), un anonimo in un codice ambrosiano (6), lo Scardeone (7) ne parlano così similmente, che tutti sembrano derivare da una stessa fonte. Il costrutto è che dopo la morte di Cristo venne S. Prosdocimo sul Padovano

---

(1) *M. G. H., SS*, III, 31, 9: " Mortuo Bletla, Attila eius frate omnem pene Galliam devastavit " quo usque a Deo annuente per *Aegidium* (Aetium) patritium et Thurismodum Remensis civitatis " principis fugatus est „.

(2) L'incendio terribile per cui va distrutta la cappella di S. Raffaele, alla quale ogni giorno venivano in processione votiva le vergini del monastero di S. Zaccaria, è ricordato anche dal Dandolo (op. cit., V, 1, 10) che lo riporta al tempo delle costruzioni in legno in Rialto. Avrebbe avuto principio nella casa d'un greco costruttore di navi.

(3) Ambros. N. 137 sup. cit. (è della stessa mano della Storia di Attila esaminata) a f. 49*r* in italiano fortemente intriso di strani idiotismi veneti. Di tale opera si possono citare varie redazioni tutte assai vicine tra loro.

(4) Cfr. pag. 28, n. 2.

(5) A. Dandolo, op. cit., III, 3-4-24; IV, 9.

(6) Ambros. O, 173, sup. latino. — f. 9*v*: Vita Sancti Prosdocimi edita ab eodem beato Maximo successore ipsius.

(7) Scardeone, op. cit., pag. 117 e 266.

e convertì gran quantità di gente. Tra gli altri, dopo averlo guarito da una mortale infermità, il re Vitaliano; il quale ottiene per intercessione del santo che la moglie Perpedigna, rimasta sempre sterile, s'incinga. A suo tempo viene al mondo una bimba, cui si impone il nome di Faustina o Giustina e questa fu santa: anzi l'Orsati (1) sostiene che gli atti del suo martirio sono autentici. Insidiata dall'imperatore Massimiano, essa salva la sua pudicizia a prezzo della vita.

Il trovare che a Giglio nasce una bambina, di cui sappiamo anche l'ora del concepimento e che essa ebbe nome Faustina o Giustina e fu santa, precisamente come era avvenuto o si narra fosse avvenuto quattro secoli prima a un altro re di Padova, ci fa creder probabile una sovrapposizione dei due racconti, la quale non è infirmata dalla lontananza di tempo, quando si pensi come il medio evo concepisse il passato su di un solo piano, per dir così, senza prospettiva.

Per tal modo a formare il Giglio del poema sarebbe intervenuto forse un favoloso duce padovano, e poi uno storico eroe, Ezio; e, a creargli una famiglia piena di religione, anche Vitaliano e S. Prosdocimo avrebbero dato il loro contributo.

Nè vogliamo tacere dell'eroe padovano senza riportare i versi del De Casola intorno a' suoi figli, perchè notizie strane si possono apprendere da quelli:

. . . . . li primirens Masimians l'ont nomer
N'oit anchore compliz les huit ans inter,
Mas mout est grant et lonc et infornez sa çhïer,
Et fu mout apruedomes quant in haut oit munter,
Si fist mant chevalerie con Galaffret son frer,
Li quel ne açatoit de sciançe son per,
D'ardiment et fais d'armes se fist molt anomer
Ond ambdous furent avinturous gueroier,
Et ces dous furent selonc que ie ai trouer
Tout le primer barons que avont asachier
Cil della Table reondes, que Merlins oit fermer
A temps et a leu ben vous in sarai conter.

(II, c. 291*v*-92*r*).

Dai quali versi appare come fosse avventurato quel padre, che aveva procreato tali figli. È inutile ci soffermiamo a dire di essi, che possono benissimo esser stati imaginati dal poeta, quantunque ci sia accaduto di trovare tra gli Estensi leggendari un Massimiano (2) valoroso e sapientissimo, che dovrebbe essere della fine del VI secolo. Non vogliamo trarre da questo riscontro conclusioni eccessive, ma siccome nell'imaginazione di Nicola i re padovani erano stretti di parentela con i principi d'Este, il poeta forse trovò nelle memorie leggendarie della famiglia che lo proteggeva un ricordo di Massimiano, principe assai colto, e la figura lo colpì, e non seppe trattenersi dal farne menzione nel poema, e lo strinse di vincolo famigliare al re di Padova.

Nessun altro personaggio del poema si offre ad un'analisi così minuta quanto

---

(1) Orsati Sartorio, *Historia di Padova dalle origini al 1173*, Padova, Frambotto, 1678, pag. 43.

(2) Hieronimus Presbiter atestinus, op. cit. (Ambros. D, 149 inf. cod. *b.* f. 221): " De Maximiano " Marchione [atestino]. Atestini Maximianum singulare eruditionem principe degerunt *(sic)* hic prima " aetate studia literarum coluit, quotiens cum hoste conflixit semper invictus remansit „.

l'eroe principale; forse a noi mancano per gli altri quelle notizie che per lui ci sovvennero, ma già egli solo ci è prova di quanto lungo lavorìo si fosse operato intorno alle tradizioni favolose attilane.

Fin qui siamo venuti ricercando di quanto il Da Casola vada debitore alla cronaca del supposto Tomaso d'Aquileia, ma egli ebbe ad affermare a sazietà d'aver vedute molte altre cronache, che l'avevano aiutato a metter assieme la veridica narrazione della guerra di Attila.

Vedemmo come dovesse aver preso a prestito Foresto con le sue avventure da qualche tradizione o da qualche racconto a noi non giunto, o soltanto in un tardo rifacimento come sul libro di Gerolamo Atestino. Ma altre fonti padovane e venete il poeta dovette possedere.

Di S. Prosdocimo evangelizzatore, circa l'anno 40 o 41 dalla Natività, di Padova, e della leggenda fiorita intorno a lui e a Vitaliano ebbe, come si disse, per certo notizia. E pure dovette esser a sua conoscenza la favolosa tradizione per cui S. Marco fece investire della diocesi aquileiese S. Ermacora; e S. Ermacora e S. Prosdocimo, protettori rispettivamente d'Aquileia e di Padova, appaiono appunto a Giglio sul Piave, quando, stretto dalle turbe nemiche, abbandonato da Patriciano, sarebbe con l'esercito sicura preda dell'Unno; essi lo soccorrono con le milizie celesti e lo consigliano a ritirarsi in Altino. Intervento sopranaturale questo di cui si hanno non rari esempi nel poema e che è proprio delle narrazioni favolose medievali; un caso non dissimile è appunto nella *Visione di re Egidio* di G. da Nono, che forse fu nota e presente al Casola.

Senonchè oltre a queste fonti di spiccato carattere veneto, altre dovevano esser note al Casola, manifestate forse esse pure nella Venezia, ma derivanti per una genesi meno lunga da qualche cronaca narrante i fatti di Attila nella prima spedizione gallica.

Non ci spiegheremmo diversamente alcuni luoghi del poema. Le *Vite di Attila* tacciono affatto dell'imperatore di Roma; il Casola all'incontro, quasi incredulo che il successore d'Augusto potesse assistere neghittosamente alla distruzione delle città italiane, mentre il Signore di Bisanzio stesso si sarebbe mosso più tardi, e mentre le città danno singolarmente eroico spettacolo di ardire e di forza e di pertinacia, racconta che l'imperatore mosse da Roma con 40.000 uomini a soccorrere con le aquile invitte Giglio sul Piave. E vedremo tosto per che via il Casola giungesse a questa concezione delle cose.

Intanto chi è l'imperatore? non l'imbelle Valentiniano, ma *Patricien*. D'onde nasce questo nome che non fu d'alcun imperatore mai? Se si tenga presente che Ezio occupò nella corte di Ravenna un posto eminentissimo, che fu rappresentato come l'unico degno nemico di Attila e che ebbe il titolo di *patritius Romae*, e sopratutto si pensi alle frequenti confusioni di personaggi nelle tradizioni medievali, non sembrerà giustificata l'ipotesi che il grande Romano ancora una volta qui ci appaia? Del resto in alcune cronache venete (1) si ha un'identica confusione di titoli.

---

(1) Citiamo due testi purtroppo tardi del sec. XVI, o frammentari, contenenti la redazione che diremmo agiografica della leggenda attilana, testi che per caratteri intrinseci riterremmo assai più antichi (è possibile e probabile in ogni modo che altri se ne possano trovare), e sono il Cott.. Vit.,

E tanto più ci par lecito di riconoscere in Patriziano Ezio perchè la narrazione del poema mostra in molti punti di questo episodio la derivazione da fonti narranti la battaglia di Châlons.

La precipitosa partenza dell' imperatore dal campo è causata dalla venuta di Torrismondo di Germania, movente all'assedio di Roma. Torrismondo? e non è questi forse il figlio di Teodorico, re dei Visigoti, che con il padre combattè al fianco di Ezio in Gallia? così il nome del Goto è legato a quello di Patriziano nel poema come nella realtà: Ezio nel fatto lasciò l' inseguimento per la partenza di Torrismondo.

E ancora: la voce dell'assedio di Roma, sparsa a disegno dagli Unni, era falsa, ma dopo l'imboscata, durante la quale sono dagli Estensi rapite le donne damascene e russe, ecco che gli Unni dubitano non sia Torrismondo pacificato con Patriziano, venuto egli pure in oste contro di essi.

Saremo imputati di troppo accesa fantasia, se dubitiamo di vedere in questo episodio il riflesso lontano e annebbiato di quanto avvenne in Gallia? Attila, è noto, aveva scritto per alleanza ai Visigoti, sperando d'averli favorevoli in una guerra contro i Romani oppressori; ma l'abilità diplomatica di Ezio seppe convincer Teodorico a far parte comune con i Romani contro gli Unni. Nel poema l'avvenimento non si compie, ma è temuto dai barbari che avevano sparsa la voce falsa dell'assedio di Roma (1).

Comunque sia di tutto ciò, è ben degno di nota il destino di Ezio nelle favole medioevali. Se veramente, come si è detto, l'orgogliosissimo vincitore di Châlons, meditò di salire sul trono dei Cesari (2) e se per questa sua mira ambiziosa incontrò la morte, gli sia nella tomba di conforto che un poeta, nove secoli dopo la sua fine, raccogliendo sparse tradizioni, due volte lo coronò, e dell'ambita corona imperiale e di quella per il poeta anche più gloriosa, di re padovano.

Rimane ancora nell'opera casolina tutta una serie di racconti di cui l'origine non fu per noi saputa rintracciare.

È troppo noto come fosse vivo e costante il desiderio in ogni famiglia medioevale di riconoscere un proprio antenato in qualche guerriero chiaro per nome e per fama d'azioni eroiche. Il trovare quindi una lunga filza di personaggi veneti, desi-

---

F, XVI del British Museum (*Cron. veneta*) a c. 141, col. 1: " Quando Acius Patricius chi era impe- " rador de Roma rogando et cognossando del fin de Theodoricus... „ e il Marciano, It., VII, 91 (*Cron. veneta*), a c. 598*v*: " Attila avea gran voglia dela morte d' Agius Patricius imperatore di Roma „. Del resto nell'Harley 3678 (Brit. Mus.) che è scritto nell'a. 1295 a c. 2*v* si legge: " Totila rex Huno- " lorum cum Romanis volebat pugnare sed *Patricius* Romanorum auxilio Teudorico regis Gothorum " superavit „.

(1) Sarebbe agevole e comodo il supporre che al Casola fosse stato tutto questo materiale, riguardante Attila ed Ezio prima di Châlons, approntato da una redazione della *Vita di Attila* analoga a quella dei cod. *e* ed *f*; ma noi persistiamo a ritenere queste notizie frutto di interpolazioni, di cui del resto, come nota il Sarfatti (op. e loc. cit.), non è scevro *e*. Incliniamo piuttosto a credere che al poeta non fosse ignoto qualche brano o tutta la leggenda nella redazione agiografica, o qualche cronaca veneta che già avesse rimaneggiato il racconto dei fatti di Gallia, magari trasportandolo al di qua delle Alpi orientali.

(2) Cfr. Morosi Giuseppe, *L'invito di Eudossia a Genserico*, in " Pubbl. del R. Istituto di perfezionamento in Firenze, Sez. Filosofica e Filologica „, Firenze, 1882, cfr. le Appendici *a* e *b* a pagg. 69-78.

gnati con i nomi dei luoghi di cui avevano signoria e accennati rapidamente per qualche atto di valore, poi presto dimenticati, salvo alcuni pochi, ci fa ragionevolmente supporre che a somiglianza del libro *De generatione* di Giovanni da Nono, altri ve ne fossero non molto diversi nella forma, dai quali il poeta abbia potuto trarre giovamento per introdurre nuovi personaggi sulla scena e renderla affollata di nomi altisonanti. Certo è che al poema francese, più tardi, molti si rivolsero per glorificare qualche antenato. Così gli Scaligeri non pretesero forse di derivare da Alano di Gorizia?, e altri signori friulani, come i Porcia, non sdegnarono di trovare in qualche vittima di Attila, ricordata dal poeta, un loro maggiore. Le nostre ricerche per ottenere su questo rispetto più precisi risultati, non diedero peranco i frutti desiderati.

Tali dunque i materiali di cui il poeta si valse, tale il metodo con cui egli li adoperò.

Li fuse con una certa abilità, senza saperli purtroppo vivificare con il soffio potente di poesia, che avrebbe fatto dello scolorito e prolisso *Atille* un canto epico pieno di grandiosità commovente e tragica.

Ciò che contribuì specialmente a smorzare il calore dell'opera, fu, oltre la preoccupazione costante d'ingraziarsi gli Estensi coprendoli di gloria, l'imitazione formale dei romanzi francesi. Più volte ci accadde di dover far cenno di questa imitazione, ma non mai quanto è necessario per constatarla sicuramente.

Essa pervade tutti gli episodi: essa rende, come notammo, il ferocissimo Attila un cavaliere ardito e forte, ma di rado crudele e quasi a fatica; spesso con le dame cortese, a volte persino sciocco e dabbene. È l'evoluzione istessa percorsa da Carlomagno nelle canzoni del suo ciclo.

Gardena, la regina di Damasco, che è anche fata, e che viene ad Attila, perchè essa vuol dare il suo amore al cavaliere più forte che sia in terra, non è un'invenzione del poeta.

È vano dimostrare com'essa abbia le sue precorritrici nell'epopea d'ogni tempo. Ricordiamo soltanto come fu ricollegata Basina, che cerca l'eroe fortissimo tra tutti, a Saba che andava a Salomone, e alla regina delle Amazzoni, che voleva aver un figlio da Alessandro.

Epica dunque in ogni tempo la " signifiançe „ del motto di Gardena, che alla fin fine esprime il desiderio femminile, sempre volto verso chi colpisce con alte geste la fantasia dei contemporanei.

Anche l'ottenere l'amore d'una fata, è per un cavaliere brettone avventura più che trita, ed ecco che ad Attila prima e ad Acarino poi tocca tale fortuna.

D'altro canto Gardena un pochino, e l'altre donne: Tesaurea, Mirabella, Arepantina, in tutto, ci si presentano col tipo proprio delle donne pagane dei poemi, le quali appena hanno innanzi agli occhi un cavaliere di fede cristiana, ardono per lui con ogni abbandono, e non dubitano di offrirsi a lui, nè mai le muove spirito religioso!

Nell'*Atille* naturalmente esse sono alquanto più moderate nei loro atti, se non meno pronte ad infiammarsi, perchè devono diventare le capostipiti di casa

estense: non si trattengono però dal sollecitare con pressanti ambasciate un colloquio con i cavalieri preferiti.

Sta bene che tale rapido amore, ottenuto non meno per le prodezze mirabili che per l'aspetto leggiadro, torna ad onore dei principi giovinetti e del buon Perotto, che si volevan glorificare dal Da Casola, ma ciò non toglie, in verità, che le dame ricordano con la loro condotta assai da vicino tutta la interminabile schiera di donne saracine, che nei poemi di Francia si gettavano tra le braccia dei cavalieri nemici.

E moltissimi altri elementi si possono annoverare fra quelli derivati non già dalla fantasia del poeta, ma dalla sua memoria. Così tutti i frequenti interventi divini; il sogno di Giuliano di S. Vito sotto al padiglione, dove per poco non perdette la vita; il cervo che mostra il guado del Tagliamento; il consiglio dato a Foresto di turare a sè ed al cavallo le orecchie per sfuggire all'incantamento dell'" indivinaille „ che è sull'elmo di Attila; la caduta di Zanfretto; la morte di Foresto e così via.

Anche le pietre fatate hanno riscontri numerosi epici e romanzeschi, nè ci soffermeremo a dimostrare quanto a tutti ha insegnato il Rajna (1), il quale toccò pure della pietra che è sull'elmetto di Attila.

Nè questa è sola nel poema; si ricordino la Soliona del padiglione di Gardena, l'anello di Zanfretto che si riallaccia agli infiniti altri dotati di simili virtù. Lo stesso padiglione, se crediamo al Rajna, non pure è il primo d'una serie numerosa di padiglioni istoriati e fatati di cui s'incontrano le tradizioni nei poemi del sec. XIV e più tardi, ma deve aver le sue origini da altri che erano stati cantati nei romanzi franco-veneti dell'Alta Italia (2).

D'indubbia origine letteraria sono i voti non rari tra i guerrieri di fede cristiana; si rammenti Foresto. Partendo da Padova giura di non tornar vivo se non ucciderà Attila, e innanzi ad Aquileia fa voto a S. Amedeo che mai un popolo barbaro e infedele rinserrerà lui, principe estense, tra le mura d'una fortezza.

Arioco, non avendo trovato Gallerano da Pola, suo compagno d'armi, il quale aveva inseguito Friboro fuggente, giura di non porre piede in Aquileia, finchè non l'abbia rintracciato: offrendo così un riflesso di quelle " questes „ dei romanzi brettoni piene di svariate avventure.

Nè il Da Casola ha inventato il tipo di Svadoche, l'arrogante ambasciatore di Attila a Giglio in Altino; perchè tali ambascierie violente e villane sono familiarissime a chi ricordi i canti francesi dei due cicli famosi.

Se dunque la materia era giunta assai bene elaborata tra le mani del Da Casola, egli la rivestì d'una forma, che non sgorgava spontanea dalla sua inspirazione, ma gli era suggerita dall'uso costante del tempo. Il poeta già confessa di abbandonarsi alla corrente romanzesca francese, quando in tal lingua detta l'opera sua. Che se qualche nuovo ardimento fosse stato nelle sue intenzioni di usare, si sarebbe innanzi tutto sottratto alla schiavitù d'adoperare una lingua non sua. Ma il Da Casola

---

(1) P. Rajna, *Uggeri il Danese,* in " Romania „, III, pag. 68.
(2) P. Rajna, *Le fonti del Furioso,* pag. 330.

non era stato commosso nelle intime fibre dall'epica grandiosità dell'immane ruina attilana, vera o leggendaria che fosse, la quale si sarebbe rovesciata con forza fatale e irrefrenabile sull'Italia gloriosa per memorie di dominazione, ma ormai ridotta una terra senza uomini. Egli scriveva, perchè abbisognava della protezione munifica del marchese d'Este, e quindi cantava di Attila solamente per far rifulgere d'una luce anche maggiore i signori di Ferrara, riportando le loro origini, secondo la leggenda narrava, su su nel quinto secolo a Foresto e a Giglio.

Quindi, così come fu detto aver fatto Omero, " si parva licet componere magnis „, che abbassò gli dei per metterli su uno stesso piano con gli uomini, glorificati quali eroi, il poeta bolognese non dubitò di abbassare la terribile figura di Attila, per poterla introdurre in un romanzo di cavalleria. È pur vero che un tale digradamento avevano cominciato prima del Da Casola, mossi da un sentimento di odio e di vendetta, narratori semidotti della leggenda; ma resta il fatto che non si rese Nicola ribelle a questa tendenza, sibbene la esagerò, e ci diede quindi un'opera che è altrettanto interessante come fenomeno letterario, quanto indifferente come prodotto artistico.

APPENDICI

I.

Il torneo.

c. 4*r*] Un roi oit in Ungrie que mout fu puissant;
Ostrubal oit non d'une ieste vailant,
Fort, fer et ingres; mes l'est vielz et ferant,
Riçhe fu d'avoir de ches e de çant.
Quant ohi la renomée que in la contré s'espant
De Ytaire, qu'est convertie a Yehsu onipotant,
c. 4*v*] Par Saint Marçhe evangelistes et par les autres sant
Saiez mout fu coruçhiez et ire li sorprant,
Dont se mist in cuer et in porpensamant
De gaster in Ytaire touz li bateçemant.
Sa cort fist asembler nen feit delaiemant.
Plus de nuef Rois oit a suen comant,
Ester Duc et Marchis que sunt plus de çant.
Tout venent a la cort et a suen mandemant.
Inlec fu l'asemblée de la saracine çant
Et si sunt aferméz avant troys ans passant
D'aler in Ytaire et fer li stormes grant.
Un torniament fist asembler seignor bel et çant
Per veoir li preudomes qu'estuet a li aidant
Li ior de la Pentecoste que l'om aprise tant
La cort fu asemblez et li chevalier d'ardimant
Venent a li tornois çascun baut et ioiant
Par comencer le caple et li batistement.
Or oiez seignor et siez intendant:
Ia grignor ystoire nen croy çubler nos çant,
Con ia oires li romains desgraant.
Grant cort tint le rois in sa cité mendre
A Condres la ioieuse que ia fist Alisendre.
La cort li fu plenere senz grant criz et contendre.
Li rois Ostrubal oit une fille molt tendre
[5*r*] De mout grant biautés et iant bien da spendre,
Joiant et amoureuse et baude a soy rendre,
Car qui la veist insi con puis comprendre
Suen cuers vers li chançe con fust graine et cendre.
Mant barons et princeps estoit inlec desendre
Par amor la pucelle qui la volent defendre
Et conquir suen amor selonc que puis intendre.
A li grant tornois s'asemblarent .....

Après de souz Condre fu li torniament stablis,
Ou estoit un palés de marbre, m'est avis,
Lez un bois ramus qui tot estoit foilis,
Jardins li est a plantés et recept por delis
Et mant vauvassor sunt in le bois mis,
Que sunt veneors et par fair servis
A le iantilz homes que passent le pais
Et auberçent tot fors li chevalier de pris
Que venent a Condres o qui sunt revertis.
Au pre soz li palés ou il tornie fu devis
Fist metre une perçhe le rois d'or massif
E un sparaver après et tesmoigne et si dis:
" Cil qui faroit li fas d'armes auroit don touz le pris
c. 5 *v*] Auroit il sparver et la perche ausis
Et sa fille a muler que avoit in ienois
Et demi son regnam et seroit suen heretis. „
Sa cort oit asemblé le rois poestais
Seul par atrouver l'omes il plus ardis
Par fer sa çhivaucée dont grant voler ie pris
Et doner a sa fille si valoros maris
Que la puisse defendre d'amis e da innemis.
La pucelle fu graisle de quinç ans inter,
Mout bien fu parlant et de iantilz mainer,
Nez au legnie lomgbars, mort estoit sa mer,
Par ce dist le rois qu'ele vint par heriter
Ytaire et Lomgbardie et trestot le terer;
A sa belle fille le voudra tot doner.
Mais, con ie croy, li faudra li penser.
Clarie avoit non la puçelle au vis cler.
Le Rois Ostrubal fist un bant crier
Touz çil de l'asemblée que se voudrent proer
El grant torniament poroit indurer
Sostenir le grant fais au caple au ioster.
Cil que n'auroit el pris poroit porter,
Sa fille li donroit a pier a muler,
Et demi suen regnain puis le feroit heriter.
La perche d'or auroit, l'onor e 'l sparaver,
Puis veult destruir christientéz et l'ariver
Par grant stor et bataille et in Ytaire intrer
Et par touz le pais fair soy incoroner.
Li torniamant fu grant li ior au comançer
Le filz le rois de Coples Garton un baçaler
Avoit amor in la dame et Grisopeus li fer
Un damoisel venuz li estoit filz a l'imperer,
Cil que tint Costantinoples; Justiens l'oi nomer,
Il fu ia romans car vint par soy esprover
Et par fer vaselaçe non par autres mainer.
Amor n'ait in dame ne oit pas tel sper.

Jovençeus fu ardis de noviaus chevalier;
Fait d'armes vai quirant sol par in pris munter
XXX chevalier o soy sor bon chival corser;
Toz li milor de sa terre et chastelain et per
Vestuz a un intresaignes blans com flor de pomer
A une liste d'azur portarent li guerroier.
A point est venue au torniament mesler.
Clarie fu el palais le grant stormes garder
A masse de puçelle in desduit et a juer;
Et fist soner un corn par li baron invier.
c. 6r] A li grant tornois si fu suen chustumer.
A celui point brochent leur distrer.
Sor une tor li cor retentina
Et li barons a li chanps s'asembla;
Garton filz le rois que Coples tint et a
Da une part se treit con la gent qui l'a
Bien croit avoir Clarie, dont forment se pena;
D'autre part Gorpiseus et arasels della
Dous grant cuens d'Ungrie que touz cascuz prisa
Et mant baros et princeps li quel nomer non sa
Mes de touz li preudomes bien vos anunciera
Il furent bien troicent eslit et esma
Que intr'aus tornoiarent et deça et dela:
El primer feriors un cuens se demostra
Que Moroaut ait non, grant signorie a;
Plus de XL çasteus tint et signoreça
Et dous grant cites, Clarie mout ama;
De li oit une joe de sor li heumes ferma
Que par druarie la pucelle l'invoia
Bien se la croit deffendre son pooir il fera
Asez je n'est de ceus que grant invie l'importa:
D'atrambes dous le part le bosines sona
c. 7r] Et Moroalt broçhe avant da Garton se sevra
Et fert un chevalier que a suen pondre inscontra.
Tiel coups li ert ofert quel scuz li chartela
Ni avoit armeure que au defendre nient munta
Que a iambes levée mort de l'arçon il trabuça
Et Moroaut tint... de nient l'oblia
Et fert le mareschaus que Gorpiseus mena
Un vailant chevalier mes a çil point fala
Par li coup Moroaut ambdos li arçon voida.....
c. 8r] A tant Justiniens est ioint a li pree
A .xxx. chevalier a un insagne armee
Car pres un vauvasor il avoit auberçee
Desquement çel ior lez un bois ramee
Nen fu aconeuz da toz s'est celee
Lez le grant tornois s'est inlec arestée.
Jostiniens il damoisel molt ardiz et baut

O soy xxx chevalier s'est metu in regaut
Et garde li tornois que inlec plus li vaut.
A tant Arasel le grant tornois asaut,
c. 8 *v*] A lance basee vient par ferir Moroaut,
Le grant cuens, d'Ungrie, mes bien croy le faut:
Borgels oit inscontre que vient criant in haut
Tiel coup li a ofert, se deu me consaut,
Que dou buen distrer innaurez le rebaut
Cil recobre sa lançe por fer un autres eslaut.
Justiniens le voit si iure a deo de haut
Quel ior feroit spandre a plusor le sanc chaut.
Mout estoit in atent Justiniens le mescline
Dou grant torniament ou il fu auques voisine
Quant in çeschuns ferir nen veult plus fer termine
Sa lance oit infeltré a un penons d'ermine
A soi xxx chevalier . . . . . .
Le rois Ostrubal desor un mul seoit
Que i fu tramis de Rablies mout bien fourni estoit
De frain et de selle tot a or flamboioit
Cum princeps de Chumans il grant tornois gardoit
Della venue Justiniens forment sen merviloit
Et de ses compagnons dont çascum proeçe avoit
Ne li aconoi pas mes grant desir il n'oit
Il apelle son mareschaus que de lez lui manoit
Et dist dou chevalier se pas il aconoit
Qu'il saçe de son estre dont li baron venoit
Avant que del torneis se depart dou toit
En si ferais rois ce il mareschaus disoit
A ces point Moroaut par li tornois descloit
Une lance oit pris a un chevalier iostroit
Des compains Justiniens tel coup li esroit
Que o tot le chivaus a terre il creventoit:
Sa lançe se speçe dont la spee s'açoit
Un autres chevalier davant il invasoit
Mes Justiniens point avant que garde ne prenoit
Sil puit li vendra la iotre que feit l'oit
Contre li suen barons dont forment li pesoit.
Justiniens point et broche a esperons batus
La spee brandist in haut dont çascuns l'oit veus,
Le rois se fist davant par veoir sa vertus
Mout le soit de buens, mes ne l'ait coneus.
La pucelle Clarie oit li cuers experdus,
Creme oit de Moroaut que l'atint a suen drus.
Mais acest fois fort li fu complasus
Le filz l'empereor nen sai s'il est dus
Rois ou marchis ou s'il crois in Yesus
Mes tant dist avant Clarie a le cler lus
Se cestui vincre ma joe soie que soit voilus

Chrestiens o paiaine se ia fust deceus
Ou voille mon par ou non a li serai rendus
Car cest pareules fu a li çhier vendus
A suen par le rois li fu feit achus
Par une des pucelles que ce oit intendus
Dont le rois Ostrubal nen fu mout irescus.
Fermer fist une tor ou ne avoit hus
Si ie la fist metre con aurez intendus
Se un poi sofrez intendre vos l'arai desponus.....

Lettera di Gardena di Damasco.

(vol. II, c. lxxij *r*).

Le bref oit pris Charminon alor
Que li oit bailis son seignor,
E come meor et saçe hon
Bien garde et lit sa licion,
Et quant il ait lit et esponue
Ad haute vos crie et hue:
— Seignor, oiez le mandament
Que fist Gardene l'avenent:
A tot mande saluz et foy
A ciaus que tient de Mahomet loy;
Et de sor tot homes dou mont
Ad Atille, le rois jochont,
Mande saluz et convenance,
Amor et çoy con intendançe
Venir a vestre signorie
Veoir la vertus et la bailie,
El grant amor che portes
Enver de moy et l'amistés;
Ch'anchor letre n'ai heu
De vous a fere ne salu,
Mes ie nen voil pas garder
A vetre durece de cuer,
Ch'inver de vus ie nen ploie
Por grant amor che moi archoie,
Nen sai pas se adroit
M'ait feri ou ie cuidoit;
Mes ma plaie cellée
La porte gref et segellée
Che atrouver nen pois la racine
Ou il oit la mehicine;
Car mon cors fort remire
Non sai si estes cil mire
Che me volez garentir
Da mort a vie resuresir.
Je croy bien que se vollez
Que far le pois se l'otriez
Ch'in vous croy tante puissançe
Con ie voy par nigromançe,
Que tot Itaire sormetres
Se livrer vous i poes
Sollemant da un roy
Che chaçares con leuvre au broy
Feit le chivalers mehaçe
Quant la pert et quant la laçe,
c.lxxiij *r* Mes se la peust avoir
Tout li mond paroit valoir
Che n'auroiz la signorie
Escamparis da mort a vie.
De ce nen vos dirai plus
Fors que saçe siez et cremus
Che avant un ans après l'astée
Virai o vos a ma masnée
En vetre secors et haie
A grant masse de chevalerie;
Et de ce vous aseur
Che saz siez fort et dur
Contre tot vetre nemis
Car un très bon distrer de pris
Que in Arable fu nori
Che hom le clame Arabi
Vous ai mandé par Arestant
Qu'est mon coisin et mon amant

Et ce que vous di dou distrer
Qu'est atrué par inçhanter
Ni est nul tant asehur
Que creme nen aie et paur
Dou distrer inçhaenez
A vus ie l'ai delivréz
Par tel convant et raison
Si estez tel et si prodon,
Con ie pans et ben croie,
A çhivauçer ie vos l'otroie
Que nen faroit aver nul mal
Ma insi n'i est par chomunal
Que ceschuns que sia pros m'ast
Tantos da lui deruinast
Car nul le puit çhivauçher
For Aristant que par schuer
Vous ai invoié apercehue
Desque seroit ma venue
Que ma joie vos donra
Ond lonc temps desiréz a.
Ençi fai point à ma letre
Fors tant vos pri que intrametre
Vediez contre celui
Sor li distrer avant ch'el fui
Che s'el poez metre à mort
Ou par inçeingn ou par sort
Da tot gens estes saluée
Ençi la letre ot finée.

II.

VITA FRANCESE DI ATTILA

(*Codice marciano, c. 19r-25t*).

I. — Introduzione alla Vita.

Apres ce que notre seignor Iesu Crist nasqui e fu penez e mort, apostre furent mout esgarez. Mes apres ce qe il fu resusitez se reconforterent il mout qe il le virent e parlerent a lui mantes foiz. Mes li iors de la Pentecoste donoit nostre Sire a ses apostre sa grace e sa beneizonz e li Saint Esperit donoit il a zascunz qe il l'avoient veu aler ou cielz le iors de l'Ascension. E de lors en avant prist çascunz sa voie e s'en alerent parmi le monde preechant le nons de Iesu Crist e de tout ce qe il virent e oirent de luy. Mon seignor saint Piere s'en ala en Antioche, e d'ilec a Rome preechant le nons de Iesu Crist e de li saint batisme; e saint Pols avec luy e firent tant par la voluntez de nostre seignor Iesu Crist qe il donoit li saint batisme a maint preudome. Qe vos diroge (*sic!*) messire Saint Piere e monseignors saint Pols en furent ocis e li autres apostres en furent ocis e mort. Mon seignors saint Iehens Batiste, davant ce qe Iesu Crist fust crucifiez, Herodes le fist troncer la teste. Mes apres la mort Iesu Crist furent li apostre ocis, tels i fu crucifiez, ce fu saint Piere, e saint Andree e saint Pols furent trenchie la teste, saint Iehens Evangeliste fu envenime iluec morut e apres fu boilli e noille. Mes Iesu Crist li avoit promis que il ne devoit mourir si com il dist a la ciene li saint ioesdi de la semaine penee, qe qe lor quant il fu devenuz vielz home il se couchoit en un tombe e d'ilec s'en ala au ciel a tout son cors. Mesiere saint Iaqes s'en ala en Galicie; e pois le fist ocire en Iudee. Mesire saint Thome s'en ala en Inde e la fu ocis; e saint Filippe fu ocis e saint Iaqes avec luy. Saint Bartolamee fu escortiez en Licaoine, e saint Mathie fu ocis e mort. Saint Symon e Thadee furent ocis e mort. E saint Mathie en fu ocis e mort. Saint Luce e mon Seignor saint Marc furent ocis. Saint Bernabe fu mort e ocis; e saint Esteine fu lapidez e mort. Saint Laurent en fu cuit e mort. E les autres deciples en furent ocis parmi le monde. E ge voil qe vos sachiez qe par le preechement e par les miracles qe Iesu Crist fist por els en furent tant baptisiez qe homes qe femes que petit enfant qe la saint crestientez en fu esaucie parmi le monde. Si metrai a tant dans toz (?) e vos contrai de mon seignor saint Piere e des

apostoille de Rome. Or dist li contes qe mon seignor saint Peire fu crucifiez en Rome e fu mis li chief desoz. Mes apres sa mort en fu en leu de luy mesiere saint Linus qe fu apostoille en Rome. Et apres la mort de celui fu apostoille Cletus. Mes apres sa mort fu apostoille Anaclet (*sic!*). Mes apres la mort de luy fu apostoille Evaristus. Et apres la mort de celui en fu apostoille Alexandres. Mes apres la mort de luy fu apostoille Systus Theloforus. Et apres la mort de luy fu apostoille Yginus. Et apres la mort Amitus en fu apostoille. Mes apres sa mort fu Victor apostoille. Et apres sa mort en fu apostoille Cepherinus. Mes apres luy en fu Calistus. Urbanus en fu apostoille apres sa mort. Et apres sa mort en fu apostoille Poncianus. Mes apres sa mort fu apostoille Antheros. Et Fabiens en fu apres apostoille. Apres luy mes puis en fu Cornelius apostoille. Et apres en fu apostoille Lucius. Etstiene en fu apostoille. Mes apres puis en fu apostoille Sistus. Et apres sa mort en fu apostoille Ticianus. Et apres en fu Felix apostoille. Dionisius fu apres apostoille. Mes Gaius en fu apres apostoille. Et puis en fu Marc apostoille. Mes apres en fu Marcels apostoille. Et apres fu apostoille Eusebius. Et Mechiades en fu apostoille apres. Mes apres sa mort en fu apostoille Silvestre. Tout ce furent apostoille li uns apres l'autre e sachiez qe dusqe a mon seignor Saint Silvestre furent li apostoille en gran povertez. Mes Constantinz li empereoir de Rome se cristianez porce qe saint Silvestre l'apostoille estoit saint home e qe por la proiere de luy le gari Iesu Crist de la plus vil maladie qe soit cest monde. E, quant il fu gari, il dona a l'apostoille Silvestre la corone de son chief, ses draps roial e toute la emperials segnorie, son peleis en Laterans e tout ce qe a son empere apartenoit, donoit il a l'apostoille Silvestre et autres apostoilles qe apres luy devoient venir. Il se fist batisier e fu gariz ensint e nos vos avons conte e puis s'en ala en Grece. E portoit devant luy la saint croiz et toz cels qe a la saint cristientez voloient venir et vindrent furent sauvee decois et denoir (?) e li autre furent daneç e destruit. Il menoit avec lui si grant chevalerie e si grant poeple, qe la ou il venoit nuls ne li ousoit contradire.

Il fu sire e empereour en Grece. Il s'en aloit en en (*sic!*) Bisançe et illec s'arestoit; illec il fist une citez la plus belle e la greignor e la plus riche qe de lors en avant fust faite ou secle. Il l'apeloit [1]) de son non Constantinople. Qe vos diroge? illec fist il son empire e le tint de part l'apostoille de Rome e fu le pais apelle Romanie, porce qe li Romains i remestrent. Li empereour Constantinz avoit mere saiç dame a Dex e au siecle sainte Elene fu apelee. Cele raine pasoit la mer et s'en aloit en les part de Ierusalem e illec trovoit elle les Iueis; si les apelloit et lor dist qe li donassent la croiz ou Iesu Crist avoit este mis e crucifiez. E lors s'en ascondirent e distrent qe il ne furent illec e qe elz ne savoient ou elle estoit misse e qe ia ne furent a celui temps. E la reine Eleine les tint tant cort e tant le fist pener qe uns d'es li dist qe son aioil avoit dit a son pere q'ele avoit este gitee en un patin ou la terre estoit mout creve desus. La dame fist hoster la terre d'iluec e trovoit . III . croiz; ce furent les . II . des larons qi furent crucifiez avec Iesu Crist. La roine Heleine ne savoit la qelz la peust prendre, si furent exprovees por le miracle Iesu Crist, qe les . II . furent mises, l'une apres l'autre, de sor li cors d'un home qe novellement avoit este mort. Onques de celles n'avint signe, ne nulle miracle, mes lors quant la croiz ou Iesus Crist fu mis e crucifiez fu misse de sor li cors de celuy home mort il resusita eraument e dist qe mult estoit grant sire celui qe fu ocis en cele croiz. E lor se fist batisier e dist a toz qe tot li mundes estoit a celui sire qe li Iueis avoient ocis e mis en cella croiz, si pustrent une grant patrie (*sic!*) dans li saint batisme e se crestenierent.

Li emperers Constantinz esauçoit mult la cristiene loi en Romanie e tint illuec son empire e sa mere avec luy xxx anz et apres morirent. Or vos ai conte coment fues esauçe la saint cristientez qe en Rome, qe en Romanie, qe dela la mer es parties de Ierusalem por mon seignor saint Constantinz, qe por sa mere saint Heleine, qe trovoit la croiz de Iesu Crist. Si vos con-

[1]) Il codice dà: Illa apeloit.

terai de urais chrestiens qe despendi nostre segnor Iesu Crist de la uraie croiz e le mist en la tombe meisme qe il avoit fete feire a son homes et ce fu au tems [1]) qe Iesu Crist fu penez e mis en la croiz ou il reçuit passionz e mort. Celui chrestiens avoit nons Yosep Barimathie et avoit servi Pilate par . v . anz et en leu de ce qe il avoit servi e por sa deserte requist il li cors a hoster de la croiz. Lors quant il vit qe il estoit mort e Pilate le li donoit qe molt li voloit doner por sa deserte. Ioseph le reçuit qe molt s'en tint bien apaie. Onqes ne fu chrestiens ou monde ne iames ne seroit si bien guererdonez cum fu Ioseph Barimathie de celui dons qe il reçuit. Qe apres ce qe Iesu Crist resusitoit li Iueis le pristrent e l'avalerent en une tor qe n'avoit ne huis ne fenestre. Et la dedenz demoroit Ioseph . xl . anz sanz bouire e sanz mancire. Mes Iesu Crist li quels il avoit hoste de la croiz li portoit la scuelle ou il avoit mangie avec ses apotres les ioesdi, qe uns des Iueis quant Iesu Crist fu pris la prist e la donoit a Pilate e Pilate la donoit a Ioseph porce qe il savoit de sa patrie. E quant despendit nostre Sire de la croiz il recoilli le sanz des plaies des piez e de mains e dou coustez en celle scuelle e puis la repost en sa maison e Iesu Crist quant il resusitoit le prist e le portoit a Iosep Barimathie en la tor. E de la grace de Iesu Crist vesqui Ioseph . xl . anz en celle tant qe Titus e Vespasiens empereres de Rome vindrent emie Ierusalem por vengier la mort Iesu Crist qe solement la semblançe avoit gari li uns d'aus de meselerie e ce fu le sudaire qe orendroit est en Rome e qe li Romains monstre as romeis les ioesdi de la semaine penose. Tit e Vespasiens firent des Iueis grant martyre e grant destrucionz e lor demanderent ou il avoient mis Iesu Crist e il disoient qe il fu donez a Ioseph Barimathie e qe Pilate le li donoit. Et il dient: " ou est cil Ioseph? „. Et il dient: " il est mort „. E li empereres dient: " ou meistes vos son cors? „. E uns d'aus dist: " sire, il fu mis tot vif en une tor „; si li la moustroit. " E non Deu „, ce dist li empereres " celui qe m'on gari le puet bien tenoir en vie „. Si se fist erraument evaler en fond de la tor a une corde et le trovoit sainz et cithie la precieuse escuele devant lui; lors li fist grant ioie e le fist oster de cele tor. Qe vos diroie? celui Ioseph Barimathie passoit la mer selonc la volunte Iesu Crist e vint en la grant Bretaigne a tote sa precieuse escuelle que li Bretonz apellerent le saint Graal. Per la paroule Iesu Crist qe Ioseph aloit nunciant, il e son lignage se cristienerent le genz en la Grant Bretaigne e ce fu apres la mort Iesu Crist . xlv . anz.

Par tot li mondes ou les apostres e les autres deciples alerent se cristienerent les genz en repost que maint en furent ocis qe saint furent et hui en fait sainte eglise feste mencionz e loenge. Si metrai dans touz et vos contrai de cels qe se cristienerent parmi Ytaire par le preechement de mon seignor saint Marc qe preechoit en Aquillee e par le preechement des saint homes qe apres mon seignor saint Marc preechont en Aquilee e parmi Ytaire qe firent paiens d'aus e de lor cite.

Apres ce que nostre seignor Iesu Crist vint en terre e prist car humaine en la virge Marie, e reçuit poine e mort por le pecheours et apres ce que mon seignor saint Piere s'en alloit de Antioche en Rome et envoia son deciple li evangeliste mon seignor saint Marc en Aquilee, e de Aquilee s'en retornoit, celui evangeliste en Rome e mesire saint Piere l'envoia en Alexandre ou il reçut mort. Et en de lui estoit un patriarche en Aquilee. celui evangeliste saint Marc avant qe il s'en alast avoit batisie un roi e maint preudomes en Aquilee. E por le saint batisme preechier en fu ocis; li autres qe estoit patriarche en Aquilee qe l'en apelloit saint Hermachore e maint autres preudomes, pulceles e veve dames e mariees porce qe il avoient receuz le saint batisme. Mes apres lor mort fu la cristine loi moult esaucie qe en Aquilee, qe en la Marche Ioiose por le preechement de mesire saint Prosdocime qe fu evesqes de Patavie, la mastre cite dela Marche Ioiose, qe il convertit le buen rois Vitalianz, piere saint Iustine e tote la Marche Amorose qe estoit en la subiecions de celui rois Vitalianz, e qe apres sa mort fu en la subiecions

[1]) autẽs.

de madame saint Iustine, qe fu pois morte por Maximiens empereres de Rome porce que le ne voust lasier la loi cristiene et adunc fist Dex maint miracles per li, qe en Lombardie por les preechement de saint homes, e por les miracles qe nostre seignor Iesu Crist fesoit por lor proieres. Mes lors quant li paiens d'Ongrie e des autres contrees virent ce e qe le saint batisme estoit multipliee en Ytaire si distrent qe il les destruiront touz. Il avoit en Ongrie un rois qe l'en appelloit Ostrubalz, celui rois avoit une file mout belle damoiselle de sa feme. e la mere a la damoiselle estoit morte qe neez fu dou lignagne (!) des Longobarz. E la damoiselle venoit en aage de marierz, si la amoit mult filz a barons; la damoiselle estoit mult enparlant e comenzoit a amer por bmpr [1]) et estoit mout iolive e la lxxxrlif e la enchauçoit de iors en iors. E li rois Ostrubalz la baoit a doner a fame Auradianz li filz li empereor de Costantinople. E ce fu au tems [2]) qe Iustiniens estoit empereres de Constantinople.

Quant li rois Ostrubalz d'Ongrie vit qe sa file estoit iolive e si enparlant, si fist fermer une tor e la mist dedenz, e li donoit maint damoiselles por li servir, e fist fermer la tor sainz nul huis, qe nul peust entrer dedenz ne oisir hors fors a une corde li donoit lem (*sic!*) sa despense. Lors quant la damoiselle entra en la tor son pere li donoit un petit livrier e li dist: " belle file, cest livrier voilge qe tu nouris tant qe il soit d'aler en cace „. Celle prist li livrier qe son pere li donoit que mout estoit biaus e blanc come noif. si le nouri la damoiselle tant qe il fu grosset e vint en saut (?). Celui livrier couchoit sovent ou lit dela damoiselle. Il avint une nuit qe la damoiselle estoit toute nue en son lit, e li livrier estoit de ioste li, la damoiselle estoit esçaufee de la luxurie [3]) si adreçoit son ventre [4]) en vers li livrier; e li livrier sentiz la chalor de la damoiselle s'adreçoit [5]) vers li; e por le pechiez dou monde il conuit [6]) la damoisele carnalment [7]). — Grant fu li pechiez e doloreus le domage qe la damoiselle [8]) fu sicente d'enfant [9]). Molt furent a malase les damoiselles qe avec li estoient, quant elle virent cristre [10]) li ventre [11]) a la file dou rois e bien se perçuirent au semblant dou livrier qe il avoit geu [12]) a li, si le bouterent hors de la tor en li fousez ou il se noia. La damoiselle estoit tant iree e tant corocee qe ne le baoit autre couse se fors qe a soi ocire. Mes le damoiselles qe avec li estoient ne la leisoient pas ne peu ne grant seule; e lors en parlerent au roi. E, quant il oi cest fet, il fu corociez a desmesure. E ne por quant il dist qe la colpe estoit toute soe. Lor la fist hoster de la tor et la donoit a fame a uns barons d'Ongrie qe mult en fu liez; les noces furent grant e pleneires, qe celui estoit mult rices hom e de haut lignaie. Si conuit sa fame c'a l'enfanter tint l'enfanz per suen qe il le cuidoit uraiement avoir engendre. Mes quant l'enfant nasqui il estoit demi a la semblance d'ome e demi a la semblance de chienz. Si en fu la doleur mout grant, e mort eusent la damoiselle a tout l'enfant se ne fust par trois chouses: l'une por la peour dou roi; l'autre porce qe li rois n'avoit nulz heir si estoit le roiaume de la damoiselle apres la mort de son pere; la tierce porce qe uns Iueis, qe mout estoit saie home de la loi et estoit de lui mult acointe, li dist qe celui enfant pooit bien avoir prise la semblance dou livrier qe la damoiselle avoit nouriz en la tor quant son mari estoit avec li e la conosoit carnelement se la damoiselle baoit a celui point au livrier, de tout son cuer. E lors le traist avant l'estoire de Iacob quant il aloit a servir Laban, son oncle, por ses files avoir a feme. E qe il fist la convenance de avoir toutes les bestes vaires, e son oncle devoit avoir les autre toutes, e le contait l'enging qe Iacob en fist, qe il escorçoit verges de maintes mainieres e les gitoit en l'eve ou le bestes bevoient. E li mascles les assailloyent [13]) illec et au nestrie de bestes

---

[1]) Lo scrittore del codice rifugge normalmente dal trascrivere le parole alquanto ardite; vi sostituisce strani aggruppamenti di lettere che potrebbero anche derivare da un alfabeto crittografico. Una mano del sec. XV, d'uomo meno timorato, inserì nell'interlinee una trascrizione, alla quale ci atteniamo, pur dando in nota il testo. In questo punto la trascrizione manca.

[2]) tẽs. [3]) luxxrkf. [4]) nxentre. [5]) sadrfcokt. [6]) cpnxkt. [7]) dbmpkfflf cbrnflfmft. [8]) dbmpkfflf. [9]) fnefnktf df fbnt. [10]) crpstfr. [11]) ufntrf. [12]) gfx. [13]) bsbkllpgfnt.

venoient toutes vaires. Tant dist li Iueis de Iacob e des autres ensembles qe il furent culpes e firent nourir l'enfant mout richement, e ensi fu Atile nez e non autrement. Mes celui Iueis savoit bien le estoire dou Minotour qe avoit este nez en Cret d'un taure e d'une feme, dont il n'en descovri pas l'estoire a celui point ne a cele foiz.

Celui enfant cru et enforçoit e fu sire d'Ongrie. Il fu preudome a desmesure e bons chevalier et ames des tout ses homes e da touz ses voisins e redoutez par touz li mondez. Quant il oi conter qe la loi cristiane venoit pres de lui il fu mult corociez. Il se mut d'Ongrie en la conpagnie de .$\overset{c}{v}$. mil homes a chevalz sanz la menue gent qe venoient apres elz. Atile estoit apellez li sires d'ils, grant chevalier e cruelz a desmesure. Il n'amoit de riens les Cristiens, il mist a destrucions d'Ongrie iusqe a Aquilee. Cele Aquilee estoit une grant ville poillee de la gent qe iadis oisirent de Troie. Troians la estorerent e li mistrent nonz por dame Aquilee qe se herbergoit et Aquilee. Quant cil d'Aquilee virent la grant host environ lor vile, il orent peour e doutance si unistrent en lor barches lor chouses e lor grant tesor e lor dames e lor damoiselles e les petit enfant e tout cels qe arme ne poient porter a chevalz ne a pie, e les conduistrent au liz de la mer. Iluec oisirent sanz lor grez e fu li leus ou il se herbergerent apellez Graz qe mal grez cel de Aquilee lor estuent (?) dedens herbergier. Atile mist li asiz environ Aquilee. Li rois Menapus, qe dedenz estoit sires, il mandoit les novelles par tout Ytaire. E ne por quant maint preudomes estoient ia mis dedenz la citez por li defendre. Menapus, li rois de Aquilee, quant il vit qe Atile estoit logiez environ la vile, il ist fors une maitinee au soner de sa cloche et en sa conpaigne telz .xa. homes a chevalz qe nulz n'estoit choart e bien aparut qe la ou il se adrecerent nulz de lors henemis ne remeistrent en vie, qe a lor glavies abatoient Cumanz, Blach, Ongre e Bolgre, si firent iluec si [1]) oicisum qe les sang en coroit des toutes pars ou il s'en alerent vers le flunz. E se ne fust Atile qe les corout (?) il les eusent desconfiz e caciez hors dou camp. Mes Atile qe seoit sor uns destrier armez des toutes armes, e venoit criant s'enseigne. E la ou li rois Menapus vit venir Atile tres davant les autres il le adrece la teste de son chevalz, il prist un glavie cort et agros, a fer trenchant, e crie a haute voize, " or i parra, filz au livriers, se li saint batisme sera honiz par vos „. Atile venoit bruiant come la fondre (*sic!*), e ia estoit li soleil levez. Il s'entrefirerent ambdous desour lor escuz si tres durement qe ambdous li glavies volent en pieces. Menapus se hurte en lui de cors e de visage si li trabuche a la terre ou il fu mult defolez, qe ançois qe il fust secoruz, li paserent maint chevalz desor li cors. Qe vos diroge? iluec fu si grant abateiz des chevaliers qe l'en n'oist Dieu tonant, le criz se lieve des toutes part, e la noise fu merveillouse e grant. Or les Blac, e Cumanz venoient des toutes parç; mes ançois qe li rois Menapus se partist dou camp en ocist il de sa main L. chevalier. Atile fu montez a quelche poine mult corociez et irez a desmesure. Il tenoit sa spee en sa main, mes mult petit sen aidoit qe trop estoit defolez: bien le voient li rois Menapus e cels de la conpagnie e qe par maintes forç fesoient semblant d'aler sour lui, mes il avoit si grant mase de chevalier devant lui qe nuls ne li pooit avoisiner. Desoz la baniere avoit MMM. chevalier qe touz gardoient a lui e metoient cors e cuer en aventure por lui delivrer. Qe nos diroge? grant fu l'ocisions celui iors devant Aquilee. mes ie ne vos sai pas conter touz li colpz qe en fu doneç qe trop seroit grant masse de paroules. Mes li rois Menapus qe a touz besoing estoit, e son frere Ariochus la firent si bien, qe, se ne fust par lor cors e par lor proeces, mulz de celz de la vile ne fussent escampez. Mes au retorners en la vile en furent ocis une grant partie qe il sen venoient vers la citez ansi cum homes desconfiz. Menapus li rois e son freres les aloient sostenant, mes a l'entrer de la vile se ne fust cels des murs Atile e sa chevalerie se fusent mis avec els en la vile, mes cels des murs la defendoient si bien a lor pieres pougnalz et as gavelot et as peaulz aguz e a sagetes e as quarelz qe nulz

[1]) Manca probabilmente: " grant „.

de celz de Atile ne sen ousoit enbatre. Li rois Menapus entroit dedens la vile, e son frere qe mout fu navrez si leiserent mort en camp IIm. chavaliers sans li navrez, qe avec els entrerent en la vile.

Quant Atile ot regarde parmi le camp e il vit la grant destrucions de ses homes si esmoit qe il avoit perduz XIIm a chevalz il fu molt corociez e no per quant il es fist testuit ardorr (*sic!*). Mes Menapus, li rois, fist hoster li Cristiens dou camp por li congie de Atile e les fist ensevelir en un des liz de la mer. Mult fu Atile corociez de ses homes qe il avoit perduz. Mes bien li fu avis qe la vile ne poroit vers lui avoir duree. Il se fist desarmer e comandoit la garde a Cinacus son conestable, e li dist qe il se dotoit mout qe Menapus ne l'asailist la nuit. Mes bien sachiez qe li rois Menapus n'en avoit loisir ne ne volent (?) qe son frer estoit navrez et gran partie de sa chevalerie dont il furent molt en grant de garder la vile. E se Atile l'aust sau ligierement eust la vile prise e tolue a fine forz. Li rois Menapus envoya son frere a Graz e tout cels que navrez estoient. Et il fist la nuit mout bien garder la vile la menue gent. A l'endemain, quant Atile fu levez, il dist qe par enging et par esforç lor estoit a avoir la vile, " qe ie sa apertement „ fet il " qe il ne nos asaudra en nulle mainere „. Lors fist redrecier perieres e manganeaus e autres enging environ Aquilee; si en furent redreciez X et C. que mangoneaus, qe perieres et C eschieles a . IIII . roes e maint autres enging asez. Mes quan Menapus voit cels il deguerpi la vile e s'enfuit a Graz e la chevalerie e la menue gent; e ce fu par nuit; e fu ilec fat li patriarche Pols. Mes ainz qe li rois Menapus s'en alast il fist metre ymages de fust as cremeus et a fenestres de les tors et en toutes fortereses les yaumes de sor los testes e les escuz devant aus ausint com por defendre la vile. E li iors devant un chevalier de la masnie de Atile gitoit son fauchons a une arne, e li fauchons fali a la arne e a herdre lor se mist desor li yaume de une ymage desor la tor. Si i fu toç celui iors. E lors se perçuit li chevaliers qe la ville estoit vuidee de gent. Li le dist a Atile. Or fist Atile soner ses estrument, ses tubes, cors et bucines de toutes part. Les mangoneaus, perieres et autre enging. Se la fuisiez, seignorz, bien peusiez aveoir veu pieres giter e murs e tors abatre e roes (?) aler a tor les eschieles levees contre mont et homes monter desus. Il fist abatre le portes e il introit dedenz toz primiers e apres luy toz les autres. Il trovoit la vile plantee de touz bien; Cumanz, Blac, Ongre e Bolgre en furent touz enrichies. Il pristrent ce qe lor plesoient e seiornerunt ilec un mois touz entiers e puis s'en oisirent de la vile e fu li feus gitez dedenz, e la firent tot ardoir. Grant duel e grant pechiez fu qe Aquilee estoit a celui tempz une mout belle vile e mout poplee de preudomes, e tout ce fu au temps de Benedit l'apostoille de Rome e d'un patriarche Vilreta.

II. — La caduta d'Altino.

(*c. 28v-30r*).

Quant li roi Gilius e cels de sa conpaignie virent Atile venir tout por le grant esforç de gent qe il avoit et ne pas par sa proeçe il s'en aloit dusqe a une belle vile qe la desfist Anthenor et li Troians et fu apelez cele ville selonc li noms dou primier rois. Anthenor fu li rois et l'en apolloit (*sic!*) la ville Anthenoride. Mult furent preudomes cels de cele ville quant il la firent; si fu puis apellez Atilie, e l'en l'apelle orendroit Altin. Mult fu belle la ville de sa grandesse et mult estoient li citheinz a eise, qe dedens herbergiez. Primuns (?) n'estoit sire, preudome e sage et estrait de haut lignaie. Quant Gilius li rois de Peue fu dedenz la ville et il sorent la novelle qe destruit estoit Concorde, il dient qe il avoient la mer auques pres ou il avoit mantes motes de terre " et la envoieruns lor femes, lor enfans et lor tresors et li home d'aaie et puis se combatronz tant a Atile a l'eide dou roi de Peue cum nos iporons durer „. A cest consoilz furent touz acordez.

Quant Atile et destruite Concorde il se mut d'ilec e li foirer s'en alont devant degastant fortereses e derobant. Et lors vindrent devant le mont de Feltre e de Belun e degasterent viles e citez; e cels s'en estoient fuiz vers la mer e s'estoient logiez sour une isole de mer si i firent une cite et apellarent Chadiane et orendroit l'apelle l'en Cite Nove. Atile aloit degastant tout le mondes, e lors se mist tres devant uns casteaus; mes cil dedens s'en estoient ia fuiz en vers la mer: li casteaus avoit nom Ansul et Ovetherz; degasta il e Trevis la cite amoreuse, cil dedenz estoient mout rices homes e gentilz et estrait de haut lignaie; si firent une mout belle ville desor li liz de la mer e l'apellerent Esul pro Ansul dont il oisirent. Et ansi firent li Troians devant Atile com vos avez oi. Atile fist abatre Ansul et Ovetherz a la terre e degastoit Trevis amoreuse tot environs. E puis s'en oit logier devant Atilie. Gilius, li rois, l'asailli au logier; il saut sor uns destrerz sor, qe bien le conoit Atile au venir. E lors broche li rois Gilius un chevaliers si durement qe davant Atile le trabucha il a la terre sanz relever. Qe vos diroge? Atile en fu mult corociez. Il ist d'entre ses homes e conmandoit qe il se traient trestuit en sus et il si firent eurament. E lors se partoit li rois Gilius tot seul d'entre la sa chevalerie e trovoit Atile tot seul qe l'atendoit. Il broche son chevalz e Atile vers lui. Mes au ouldre (?) des glaives fu li perilz mult grant, li chevalz venoient bruiant come la foudre, chevalers entalentez de metre li uns l'autre a mort, si durement s'encontrerent ambdous chevaliers qe le glaives volent en pices, e li chevaliers passent outre tot a chevalz; e lors hostent lors espees. Li rois Gilius qe mult estoit preudome e bons chevalier au retorner qe il fet done un si [1]) colpz a Atile a mont desor li hyaume qe se Atile ne se fust enbrochiez desor li col de son chevalz il l'eust detrenchiez bien en parfont ce qe la spee trenchoit merveilleusement e li rois Gilius estoit de grant force e ne por quant Atile se drece et voit li home devant lui qe il redotoit come la foudre. Il avoit enpugnee sa spee et lors se drece vers son enemi mortelz, si li done a mont de sor li hyaume uns si grant colpz si dur et si aspre qe li rois Gilius en fu si cariez qe il n'ot pooir de soi, ainz le porte son chevalz ensi estordiz plus d'un giet d'une piere loing. Quant Atile voit ce il ne le doute de riens. Or cuide il bien qe le sorz son songe soient fause; bien li cuide desormes metre a la mort de quelche hore qe il voudra; riens n'el prise, ne riens n'el doute. Li chevaliers qe avec li rois Gilius estoient oissuz de la vile cuiderent bien qe il fust navrez a la mort veraiement: la s'en vont trestuit esperonant et ilec fu mort Raynes li cuens de Trevis d'une saite; et Atile bute sa spee el fuere e se mist entre ses homes. Si fust estee la bataille mult grant, mes Atile la refusa. Li rois Gilius qe mult fu honteus quant il se voit entre ses homes de colpz que si l'avoit estordiz; il bute la spee el fuere e s'en retorne vers la cite et entre dedenz e iure quant qe il iurer puet qe il se combatra cors a cors a Atile. Qe vos diroge? cele nuit s'enfuirent trestuit hors de la vile petiz e grant, pouvres e riches et porterent lor saintuares envers la mer et lor grant tresor; restoirent une vile si l'anomerent Torcels et firent maint broc (*sic!*) et li nomerent seloing lor gentilese d'omes amani [2]) (?); et li herbergerent maint preudomes et estrait de haut lignaie, Constançac et li s'erbergerent grant gentilese d'omes et un aute Constançac ou maint preudome et gentilz se herbergerent. Buiram de mer et ilec se herbergera maint preudome. Mazorb la furent maint preudomes lor repaire et lor maisons e desor les liz de la mer se herbergera asez d'aus; en Muran virent assez preudome qe ensi le noma et herbergerent illec.

Atile, qe fu en saisine de la belle ville qe ia diffirent li Troians, l'abati tote a terre et i mist li feu; si fu arse la belle cite qe onqes puis ne estouree dusqe au fundament fu destrute. Li rois Gilius s'en aloit en Patavie, sa ville, et dist qe illec atendra il Atile e tant se combatra a lui gent a gent, cors a cors dusqe qe il aurait la vie e 'l cors.

---

[1]) Probabilmente manca: *grant.* [2]) mamăi = l.: a mari?

III.

LIBER ATTILAE

(*Cod. veron., c. 151r-153r*).

I. — La nascita di Attila.

Erat autem quidam rex ungarus nomine Ostrubaldus qui habebat quondam suam filiam valde formosam que adhuc domicella erat. Nam ipsa domicella novercam habebat quia mater eius decesserat, que fuerat de genere Lombardorum. Domicella vero illa iam ad etatem nubendi properabat atque multorum baronum prorabatur filios, nam eloquens erat valde et propter lasciviam suam que eam inspirabat mundialibus amoribus vacare incipiebat quia luxuria valde et amor efficax eam de die in diem multo magis conpungebant. Ostrubaldus autem rex Ungarie intendebat eam honorifice maritare. Et cum Eraclio filio Iustiniani imperatoris Constantinopilis matrimonio venerabili copulare.

Qumque Ostrubaldus vidit filiam suam esse vagam nimis ac fervitantem lasciviis seu lascivia, timens ne proinde quoque lascivia deterior sequeretur, ipsam in quadam turri reclusit et multas domicellas ad serviendum sibi cum ea in turrim mandavit, omniaque hostia turris firmiter obstruere fecit et iussit ne aliquis ad eam posset accedere nec introitum vel exitum inveniente predicte quoniam domicelle in quadam sporticula continuo cum fune trahebant illa quibus usu necessario cottidiano indigebant. Et quum pater puelle fecit eam in turrim intrare tunc commisit ei unum catulum sive leporarium diligenter ad enutriendum usque quod posset aptus ad venandum turrisire (*sic!*) atque ipsa catulum ipsum secum in turrim recepit; et eum usque ad infinitum tempus nitentem (?) servavit. Canis enim pulcher et albus erat quod nix umquam visus prefucant (?). In lecto enim domicelle canis ille sepius ad dormiendum se ponebat. Accidit ergo quadam nocte, dum ipsa in lecto suo nuda iaceret vicioque luxurie calefacta, ventrem suum versus canem vertit. Tunc canis ille calorem senciens et dulcedinem domicelle ad eam (?) pronus accessit et protinus carnaliter cognovit. Magnum peccatum fuit, maior dolor et maximum dampnum quia illico sicut domicella fuit a cane tacta ita fuit incontinenti in utero ingravidata. Ideoque domicelle que cum ea erant turbate fuerunt quando ventrem filie regis elevatum et pregnantis cognoverunt et ad similitudinem canis totum negocium partepertum (?). Idcirco canem de turri in foveam in qua submersus est iactaverunt. Et eadem filia regis ita tristis erat quod alium quam se occidere non querebat. Et domicelle que eam associabant ipsam nullo modo relinquere presumebant. Et notificaverunt hec omnia Ostrubaldo patri suo. Cumque audisset hec Ostrubaldus de filia sua comotus et vehementer, attamen ipse considerans huius rei culpam totaliter esse suam, filiam propriam ex turri recepit, et cuidam baroni de Ungaria nobiliter desponsavit. Quum quidem baro graviter eam suscepit nuspicie igitur facte sunt sollempniter et nobilissime, quia baro ille nobilis et ortu nobilis erat valde. Et quando domina pepercitur tunc baro iste filium suum esse reputavit quia eum firmiter genuine credidit. Sed postquam natus est infans medius ad similitudinem hominis et medius ad similitudinem canis erat unde tantus dolor, nulla patria fuit quod baro vero ille puerum et matrem interfecisset nisi tria timuisset: primum fuit propter timorem regis, secundum quod rex Ostrubaldus heredem non habebat et domina illa una cum viro suo post decessum patris sui in hereditatem tocius regni Ungarie succedebat [1]). Et tercium quia quidem senex qui valde sapiens de sua lege erat et cum viro domicelle sepius commorabatur et conversabatur [2]) dixit ei quod quando uxorem suam carnaliter cognovit si ipse cor suum ad canem totaliter habebat tunc potuit aliqualiter infans recipere formam canis. Postea senex iste narravit baroni hystoriam de Iacobo quando veniebat ad Labam avunculum suum

[1]) È scritto veramente *succebat*. [2]) È scritto veramente *conversatur (sic)*.

cupiens filiam suam ducere in uxorem. Tunc pactum inter se habuerunt quod Iacob eam pro uxore haberet et cum ea omnes bestias varii coloris, coloris animalia pro parte sua retineret. Et alie bestie scilicet unici coloris avunculo suo remanerent. Tunc senex ille declaravit maliciam super hoc Iacob quam exercuerat. Quia cautelose Iacob virgas adiversis [1]) arboribus collegebat et eas diversimode excorticabat ac in via per quam sollicitabant et transiebant (?) bestie proiciebat. Et cum masculi et femine ipsorum animalium insimul habitabant omnia que sic ex ipsis nascebantur diversi coloris efficiebantur. Tot ergo et tanta dixit senex ille de Jacob et de alliis exempla quod seipsum culpabilem reddidit et puerum diligenter enutriri et servari precepit. Et sic puer ille natus Atila nominatus est. Sed ipsa hora senes hystoriam de Jacob etiam et de muliere postposuit et tacuit quod ad propositum suum ad oppositum huius negotii totaliter faciebat. Qum autem ille magnum crevit in virum et probus miles atque fortissimus effectus regnum Ungarie obtinuit. Et suis hominibus atque vicinis regionibus dominabatur ac per mundum universum metuebatur. Cum ergo audisset Atila quod sancta Christianitas quasi prope ipsum multiplicaretur valde fuit nequissime perturbatus. Et exivit Ungariam in societate plurimorum milium militum centenariorum (?) hominum equitum absque aliarum gencium quantitate que eum innumerabiliter sequebatur. Ipse autem infinitos christianos interfecit et per totum ab Ungaria usque ad Aquilegiam omnes christicolas destruxit. Ipsa enium Aquilegia erat maxima civitas et decora et personis populosa nobilibus que olym exierant a civitate troiana. Ipsi enim troiani ipsam civitatem Aquilegiam vocaverunt propter dominam Aquiliam que morabatur in ipsa. Cum autem vidisset cives aquilegienses se nimia obsessione obstructos et exercitum Atile catervatim irruentem tremuerunt et in navibus scuriaria (?) sua et thesaurus suos, dominas, domicellas suasque pueros atque senes et alios quos noluerant ad arma ponere, posuerunt. Et hec omnia duxerunt ad quandam maris insulas ad locum quam dicebatur Malgradum. Sed postquam ibi isti de Aquilegia pervenerunt tunc ipsum locum Gradum nominaverunt. Atilia autem posuerat sedem suam ante Aquilegiam civitatem; Menapus vero rex qui tunc regebat in Aquilegia hoc videns cepit per totam Italiam nuncios transmittere et fideles Christi ad defensionem fidei invitare. Attamen multi probi homines prescientes adventum Atile Aquilegiam intra + + + tendum pro viribus inimicis. Menapus autem rex Aquilegie + + Atila cum tota potentia exercitus sui Aquilegiam obsedit, uno mane + + sonum campane sue cum societate decem milium equitum extra civitatem exivit et ibi probitas eorum bene apparuit quia ibi taliter se habuerunt quod ullus penitus inimicorum nimis quiete remansit. Sed cum lanceis, gladiis, fustibus et armis percuciebant ad terram Comanos, Blacos, Ungaros et volgares. Et isti fideles infidelibus tantam stragem fecerunt quod sanguis eorum per terram sicut rivus ad fluvia decurrebat. Et nisi Atila in subsidium suorum pervenisset isti eo penitus debellassent et de campo totaliter eiecissent. Sed Atila armatus armis omnibus in uno sonipede magno sedebat et insignia sua assidue provocabat quem cum vidisset Menapus rex versus eum furiose venientem et alio precedentem subito caput equi sui versus eum vertit. Et acce (?) hasta sua acutissima que brevis et grossa erat ad Atilam voce magna verbis talibus exclamavit. " O fili canis modo apparebit si sacrum baptisma Christianitatis sancte per te destruetur „ Atila autem veniebat admodum fulgur ad Menapum regem orto iam sole. Et tunc percusserunt se ad invicem ita cum scutis fortissime quod ambo hastas suas frangebant et frustratim dividebant. Tunc Menapus rex in eum taliter corpus et animam percussit quod ipsum Atilam infra ad terram iactavit ubi valde oppressus fuit. Qui antequam potuisset habere subsidium aut levamen multi equi super eum transierunt et eum propter pressuram maximam conculcaverunt. Quid ultra dicam? Ibi fuit tantus rumor et tanta quassatio ac tanta hominum et equorum deposicio quod ultra quam temporale tonitruum videbatur. Et propterea factus est tumultus in exercitu magnus (?) valde Ungari, Blachi,

[1]) Il cod.: *advirsis.*

Comani et volgari undique exiebant et ad campum properabant sicut celestis pluvia vel diluvio aquarum. Sed antequam Menapus rex de campo rediret quadraginta milites prope iis manibus interfecit. Tunc Atila cum maxima pena per suos in equo positus erat. Et ita tristem et iratum se ostendit quod ultra modum erat. Et tenebat ensem evaginatum in manu sua. Sed propter obsessionem quanta in terra substulerat modicum cum eo percutere valebat hoc autem bene videbat rex Menapus cum societate sua. Set multociens contra eum equitare volebat, sed ad eum pertingere non poterat prope multitudinem militum qui eum associabant et ad liberandum et custodiendum personam ipsius Atile corpora et animas periculo exponebant. Quid ultra? Certe magnus fuit afflictus (*sic!*) et maxima occisio, ipsa die ante civitatem aquilegiensem. Sed ineffabile est narrare actus et ictus qui facti fuerunt ipsa die inter ambas partes in novitate predicta. Attamen Menapus rex qui per omnia aptus erat ac eciam frater eius Ariochus illa die ita bene se habuerunt quod nisi probitas corum tanta fuisset nullus de Aquilegia evadere potuisset sanus. Sed quando Aquilegienses versus civitatem revertebantur multi eorum cadebant mortui quia revertebantur sicut debellati homines. Menapus autem rex et frater eius consoli + urani usque quod pervenerunt ad Aquilegiam. In introitu vero civit + + et eius milites transeuntes cum eis erant. Sed illi qui intus super + erant se toto posse cum lapidibus, lanceis, telis cum sagittis et balistis cum aliis diversis armorum generibus viriliter defendebant; ita quod nullus de exercitu Atile presumpsit intrare civitatem. Menapus vero rex civitatem intravit et frater Ariochus cum eo, qui ipsa die fuit fortiter volneratus, dimiserant autem duo milia militum in campo ex suis absque aliis volneratis qui cum eis ingressi fuerunt in civitatem.

Atila autem aspiciens per campus videnque destructionem maximam sue gentis estimabat se duodecim milia equitum amisisse et ideo turbatus est vehementer, fecitque suos mortuos comburi. Et rex Menapus suos licentia (?) Atile extra campum portari et in quodam marino litore sepiliri; valde enim dolebat Atila propter homines suos quos perdiderat. Sed bene considerabat quod dicta civitas contra eum diu se non poterat tenere. Tunc incepit deponere arma sua conmittens Sinaco contestabili suo quod statueret fieri valde bonam custodiam quia firmiter credebat quod Menapus rex eum invaderet illa nocte. Sed male cogitavit quia Menapus propter fratrem suum et alios vulneratus (!) ad aliud tendebat unde si Atila prescivisset certe leviter civitatem obtinere potuisset. Menapus autem videns se non posse resistere adversus Atile potenciam transmisit in navigiis fratrem suum et volneratos reliquos versus mare. Et illa nocte fecit bonam custodiam fieri in civitate per omnes populares; mane autem facto postquam Atila surrexit dixit subtilitate ingenii quod virtute potencie sue posset statim accipere civitatem illam quia Menapus non presumpserat ad eum venire nec poterat postquam iam tam diu exire tardavit. Tunc appropinquavit Atila civitati et ante muros stetit. Ibique centrum machinas, scalas cum rotis quatuor et multa alia artificialia instrumenta ad hoc apta exigi vel erigi fecit. Que cum vidisset rex Menapus in nocte civitatem reliquid cum tota ipsius civitatis milicia et populo. Et ibidem fuit quidam patriarcha factus qui Paulus vocabatur. Sed antequam Menapus rex relinqueret civitatem ipsam aquilegiensem fecit poni ymagines de ligno factas per fenestras et cancellos ac cernalia turrium ac murorum civitatis habentes galeas in capitibus et scuto in pectoribus ad similitudinem homini defensori. Quadam autem die quidam miles de domo et familia Atile falconem suum ad venandum volare permisit sed falso ille quia percuciendo se fefellit, igitur ulterius volando super caput unius ymaginibus ex predictis se posuit et ibidem tota illa die inquisierunt. Tunc miles ille civitatem evacuatam esse perpendens.. + omam Atile dominio suo diligenter nunciavit.

Tunc Atila fecit omnia instrumenta sua scilicet tubas, choros, buccinas et multa alia instrumentorum genera per exercitum suum pulsare. Et machinas et alia instrumenta et insignia preparare. Quique tunc ibi fuisset lapides iactare vidisset turris fodere et inframittere, rotas movere et scalas erigere et desuper homines ascendere et foveas cum terra et lapidibus

adimplere. Sed Atila qui valde cautus erat bene tunc perpendit quod civitas esset evacuata et gentibus totaliter derelicta. Tunc vero portas civitatis fregerunt. Et Atila procedente omnes sui post eum civitatem intraverunt ac ipsam repletam et abundantem divitiis invenerunt: Comani, Blachi, Ungari et Volgari fuerunt omnes ditati ac eorum desiderio recreati. Et quidquid eis placuit receperunt ac ibidem per mensem integrum permanserunt deinde exercitus civitatem destruxerunt atque eam totam cremaverunt. Magnus ergo dolor atque peccatum maximum fuit quia illo tempore Aquilegia sunt nobilis civitas et decora nimis et eciam multis probis personis et hominibus referta. Et hoc fuit tempore Benedicti pape et Leti dignissimi patriarche.

II. — La nascita di Attila.

(*Cod. Ambros., c. 23r-24t*).

Erat igitur tunc temporis in Ungaria rex quidam Ostrubal nomine, cui erat filia iuvenis, pulchra et suo sermone facunda. Hec a multorum baronum et nobilium filiis amabatur, sed mater eius Eradio, filio Iustiniani imperatoris constantinopolitani nuptus tradere procurabat. Et videns ipsam pulchram et affabilem valde et totam veneream fecit edificare quandam turrim valde excelsam super quam posuit filiam suam comitatu multarum domicellarum ad serviendum ei. Victus autem et alia necessaria per unicam fenestram parvam (?) sibi ministrari faciebat. Quando vero ipse rex Obstrubal posuit filiam suam in ipsa turri donavit ei quendam leporarium pulcrum valde et candidum ut ipsum nutriret donec esset venationi aptus. Crevit leporarius ille et factus est magnum. Evenit autem quadam nocte dum ipsa iuvencula ardore libidinis ureret se a leporario infelix illa cognosci permitteret. Concepit tandem in utero filium detestabilem et aborendum. Post vero aliquos dies ille domicelle, que sibi date fuerant ad serviendum tam ex actibus leporarii et invencule quam ex tumefactione ventris perceperunt eam esse pregnantem a leporario; et dolore ac ira commote ceperunt leporarium illum et ipsum in foveam quandam proijcientes necaverunt. Custodiebant autem invenculam ne se interimeret, donec regi tam lacrimosum ac detestabile factum nuntiarent. Ipse vero hoc audito in tanto fuit dolore contaminatus ut non valeret ullo modo consolari, asserens se quodam modo auctorem sceleris extitisse. Sed volens verecundiam suam celare fecit eam de turri extrahi, faciens hanc famam quod nuptui ipsam tradere volebat. Tandem cuidam illustri et excelso comiti tradita est illa iuvencula. Qui, nesciens labem, libenter sibi duxit in uxorem. Igitur nephanda mulier partui appropinquans effectus scelerati conceptus manifestus apparuit. Nam puer natus est masculus semiforma ferus in figura. Quem videns maritus contristatus est valde et filiam regis perdidisset cum prole nisi potentiam regis timuisset, sive etiam ab occisione manus abstraxit quia videns quidam antiquus ac doctus in lege sua familiaris et amicus dicti illustris comitis asserebat potuisse evenire iuvenculam cohabitantem cum viro talem qualem leporarii memoriam habuisse, et ideo monstruum evenisse propter cogitationes iuvencule cum leporario, ponens exemplum de Laban et Iacob qui in fetu variarum bestiarum virgas diversi coloris afferebat ante oculos earum, unde contingebat ut dissimilis ac varii coloris nascerentur animalia; et multa alia exempla ostentans senex predictus. Quibus auditis comes ab indignatione animum revocans puerum educari ac nutricari fecit. Crevit puer ille, Attila appellatus, adolevit et factus est homo; successit regi Ungariae in regnum, multum a suis amabatur utpote alios circumstantes principes et barones probitate, astutia et magnanimitate exuperans. Verumtamen christianos habuit exosos, et ut audivit quod catholici suo appropinquarent regno per augumentum fidei christiane iratus effectus est valde et, mittens copiosam multitudinem gentium adunari fecit, et inde exiens cum ingenti apparatu [1]) ex exercitu quingentorum milium militum et ultra non computatis minutis gentibus venit versus partes italicas et Hilyricum; ab Ungaria

[1]) Agg. in margine di seconda mano.

usque ad civitatem Aquilegiam omnia destruens et vastans. Erat tunc temporis civitas Aquilegie metropolitana ac multum bene populata gentibus que ab antiquo processerant de stirpe troianorum Hiliryonis ruinam. Fuerat autem appellata Aquilegia civitas illa ab Aquilegia regina que a principio edificationis ipsius ibi resederat. Audiens vero Attila quod ibi regnaret Menapus rex illuc versus suam dirrexit gentem. Menapus rex, videns innumerabilem gentem exercitus Attile emisit de Aquilegia omnes impotentes in armis, feminas videlicet et infantes, qui, navigantes, applicuerunt littora maris, et ibi sunt morati. Appellaverunt autem locum illum Gratum eo quod malis gratibus Attile et sui exercitus construxerant eum. Attila vero cum suo exercitu posuit se in obsidionem civitatis aquilegiensis. Menapus, Aquilegie rex, obsessus nuntiavit hec omnibus principibus Christianorum in Italia. Cum autem habuisset succursum quodam mane exivit in exercitum Attile cum decem milibus equitum electorum, Blachorum, Tartarorum, Turchorum, Bulgarorum et Ungarorum fecerunt quod sanguis velut fluvius decurrebat per terram et eos finaliter debellassent nisi ipse Attila cum multitudine maxima suis prestitisset auxilium. Ipse enim super probato sonipede suam aciem antecedebat et velut tonitruum exclamabat. Quem cum vidisset Menapus rex contra se venientem cum equo suo et ipse se dirrexit versus Attilam. Ambo igitur reges acutis lanceis sibi ictus gravissimos dederunt, lanceas fregerunt in frustra. Sed Menapus rex Attilam de equo missit in terram et propter multitudinem equorum hominumque ipse fuit a quampluribus equis oppressus, antequam a sua gente fuisset erectus. Et transiens Menapus rex per turmas illarum gentium barbarorum de illis multos perdidit et occidit et cum ad Attilam vellet reverti non potuit propter illarum gentium multitudinem ante astantium. Videns vero Attila Menapum regem non posse ledere nec ullo modo ad ipsum accedere, cogitavit cum sua acie Aquilegiam intrare.' Verum Menapus rex cum fratre suo Anthiocho bellum et gentem tam bene conduxit quod Attilam antecessit ad portam et cum auxilio suarum gentium fortium super muros astantium incolumis ipse ingressus est civitatem. Qui pugnantes cum lapidibus, dardis et palestris gentes illas retro stare fecerunt. Fuit Antiochus frater regis Menapi illa die graviter vulneratus et amisit Menapus de sua gente duo milia equites. Videns Attila se tantam suarum gentium multitudinem amisisse, contristatus est valde et respiciens per campum arbitratus est se perdidisse duodecim milia equitum et irato animo omnes mortuos volebat igne cramari *(sic!)* facere. Sed Menapus rex nuntios misit ad Attilam petens colligere de campo mortuos sue partis. Annuit Attila voluntati ipsius. Fuerunt autem (?) sepulti omnes in littore maris. Attila, licet perfidus, astutus, tamen cognovit astutia sua ex actibus quos vidit quod Menapus rex non poterat manutenere civitatem. Disposuit quod machine, schale sive gatti erigerentur contra civitatem aquilegiensem. Sed, timens quod Menapus agrederetur exercitum suum, ordinavit fieri illa die magnam custodiam sui exercitus fiendam. Fessus itaque labore prioris belli Attila commisit principatum custodie cuidam suo connestabili. Menapus autem rex videns innumerabilem apparatum invasionis edificiorum, videlicet centum et decem machinarum, centum schalarum et quadringentorum gattorum, videnque innumerabilem gentem exercitus Attila, super muros civitatis statuas seu imagines posuit cum clipeis et galleis et aliis armis defensionem monstrantibus. Ex inde evenit quod quidam miles de custodiendibus Attilam misit quendam suum falconem post anserem; volavit in altum et posuit se super caput in galeam unius ex illis imaginibus et dum ibi permasisset agnovit Attila et eius exercitus quod civitas foret evacuata populo. Fuit tunc Paulus creatus in patriarcham in ingressu Grati prope litus maris, quod usque in hodiernum diem gavisus est locus ille habere patriarcham. Cum igitur crederet Attila quod civitas aquilegiensis esset penitus vacuata gentibus, dubitabat nihilominus hoc ingenio et deceptatione actum esse de illis imaginibus. Ideo quod fecit erigi machinas illas et edificia preparata contra civitatem aquilegiensem destruendo muros, turres et alia edificia civitatis. Cum autem nullum videret accedere ad defensionem civitatis et prior omnibus intravit. Reperit civitatem aquilegiensem plenam omnibus bonis et ibi stetit per mensem propter opulentiam loci, volens suis gentibus barbaris complacere; et ex illa abun-

dantia illorum bonorum dictatus est unus quisque eorum. Hoc autem fuit temporibus Benedicti pape et Nili patriarcha aquilegiensis quod destructa fuit civitas illa aquilegiensis pulcra, optima et opulenta. Cum igitur omnia consumpta essent exivit Attila cum sua gente et fecit Attila residuum civitatis cremari, et venit ad obsidionem civitatis concordiensis que edificata fuerat per concordiam a Troianis antiquis temporibus. Vere poterant appellari Concordia quia nulla inter cives discordia poterat inveniri. Cum magno itaque apparatu et strepitu venerunt gentes ille depredando omnes illas partes in ipsa civitate in auxilio rex Ianusius Padue, vir nobilis et potens natus Galerii regis ex stirpe Vitaliani regis paduani qui fuit pater sancte Iustine.

III. — La caduta d'Altino.
(*Cod. Ambros., c. 25c-26r*).

Cernens autem Ianusius Attilam non sua probitate sed ob multitudinem populorum habere victoriam profectus est ad quandam pulcerimam civitatem, que olim ab Anthenore troiano ipsius conditore Anthenorida fuerat appellata, deinde Alitilia, cum fuisset augumentata populis nunc autem Altinum nuncupatur. Hec erat nobilibus probisque viris ornata, princeps et dominator ipsius Prienius vocabatur, de nobili stirpe natus. Qui participato consilio cum Ianusio Paduanorum rege audiens destructionem civitatis Concordie ordinavit feminas et infantes, senes et debiles cum suis thesauris ac divitiis mitti ad proxima littora maris ut advenienti Attile donec possent resisterent. Igitur postquam Attila concordiensem destruxit civitatem ultra progrediens venit destruendo civitates, castra, opida, burgos et villas per marchiam tarvisinam: destruxit Feltrum et Belunum, unde cives descenderant ad littora maris ubi edificaverunt civitatem nomine Candiam, que hodie Civitas Nova appellatur. Obsedit etiam castrum Asili totumque destruxit, similiter Opitergium et tarvisinam civitatem. In ipsa namque erant nobiles viri ex antiqua progeniti stirpe Troianorum. Et cum Attila predicta et aliaque plurima loca destruxisset disposuit et Altinum obsidere ubi Ianusium castrametatum agnoverat. Ianusius autem sentiens ipsum velle castrametari magno cum comitatu exivit Altinum armatus super equum quem abstulerat Attile ante civitatem concordiensem. Dirigebat se Ianusius versus Attilam et Attila contra ipsum, sed intermedium quendam militem quem invenit lancea per cursum occidit, de quo non modico contristatus est Attila. Rediensque ad suam aciem iussit omnes retrostari cum contra Ianusium solus cum solo intenderet dimicare. Quod aspiciens Ianusius solus etiam exivit de sua gente. Advenit igitur quod ambo reges inimici mortales vicissim lanceis se taliter percusserunt quod hastas fregerunt, propriosque enses singuli evaginantes impetum magnum alter in alterum faciens, evenit quod Ianusius primum Attile iniecit pervalidum ictum super galeam, ipsumque deequitasset, nisi se Attila super equum inclinasset. Erectus autem talem et ipse dedit ictum super caput Ianusii quod eum multum alteravit et equus asportavit eum per iactum lapidis et ultra. Quod cernens Attila proprium et auspicia sui sortilege fore vacua putavit. Sed et milites Ianusii ipsum ab Attila crediderant mortaliter fuisse percussum. Et iam Ramerius comes, e sagitta vulneratus, mortuus fuerat. Attila vero et Ianusius terrefacti ab ictibus et percussionibus sibi ad invicem datis reposuerunt enses suos. Continuo igitur gentes utriusque partis ad se regresse sunt: Attila versus exercitum suum, Ianusius in civitatem altinensem, iurans quod oporteret ipsum cum Attila singulariter pugnare. Post cuius ingressum cives altinenses terrefacti nocte seguenti cum suis sanctuariis et divitiis accesserunt ad littora maris. Et ibi edificaverunt quamplurima loca videlicet Torcellum, Buranum de mar, Mazorbium, Muranum et multa alia loca, secundum quod nobiles illi viri et mulieres commode facere et construere potuerunt. Attila vero cum audisset desertam civitatem altinensem iussit ipsam igne cremari ac usque ad fundamenta dirui. Erat civitas hec secundum suam magnitudinem pulcra valde et amena. At Ianusius, non valens sustinere ibi, Paduam suam regiam civitatem adiit, asserens et contestans se ibi Attilam expectare et tandiu pugnaturus donec vitam haberet et sue gentes sustinere valerent.

L'IMPERATORE CARLO IV NELLE TERRE SABAUDE

NEL 1365

E IL

VICARIATO IMPERIALE DEL CONTE VERDE

MEMORIA

DEL

Dott. DINO MURATORE

Approvata nell'adunanza del 18 Febbraio 1906.

INTRODUZIONE

Poco noto ancora è il viaggio dell'imperatore Carlo IV, diretto al convegno di Avignone, attraverso le terre del Conte Verde Amedeo VI di Savoia, nella primavera del 1365.

Infatti, da parte dei nostri storici, l'antica inedita *Chronique de Savoie*, del principio del secolo XV, indubbiamente opera di JEAN D'ORVILLE detto *Cabaret*, ci offre del passaggio stesso un racconto stranissimo: l'Imperatore sarebbe stato invitato, con Giovanna I di Napoli, ad Avignone dal papa Gregorio XI per concretare il modo di abbattere l'orgoglio dei Visconti, e al conte Amedeo, fatto venire appositamente al convegno, sarebbe stata affidata l'ardua impresa, accompagnando egli stesso il Sovrano nel ritorno, a Chambéry prima per il solenne omaggio, poi sino a Berna. Rilevato l'errore cronologico — derivante dalla pretesa del cronista di voler dare un certo nesso logico tra cause ed effetti — per cui vien riattaccato il racconto del passaggio imperiale a quello della guerra antiviscontea del 1372, il racconto della *Chronique*, pur con vani particolari, presenta in sè, come vedremo, chiare prove di esser redatto su relazioni di contemporanei e forse su documenti: sarà questo un altro passo sulla via della riabilitazione, di fronte alla storia, delle Cronache da essa derivate (1). — La *Chronique*, in questo punto, venne copiata quasi

(1) Sul CABARET (noto più tardi per una " Chronique du bon Loys de Bourbon „, pubblicata dal CHAZAUD in " Société de l'histoire de France „, 1876), in relazione con la Corte di Savoia, vedi per ora la prefazione di D. PROMIS alla edizione delle *Chroniques* di JEAN SERVION, di cui sotto; quella del BOLLATI alla nuova edizione delle stesse (Torino, 1879); i giudizî di D. CARUTTI, nel suo bel volume: *Umberto I Biancamano e il Re Ardoino* (Roma, 1888); un dato prezioso al N. 677 di un

alla lettera da JEAN SERVION autore delle rifatte *Chroniques de Savoie* [1464-1466: ediz. PROMIS in *Historiae Patriae Monumenta*. Script. I, col. 334-337], servendo poi da base ad altre posteriori; e la rettificazione cronologica non avveniva che nella seconda metà del secolo XVI, quando l'erudito FILIBERTO PINGONE dava notizia del diploma del Vicariato imperiale concesso dall'Imperatore a Chambéry nel maggio 1365, nella sua *Augusta Taurinorum* (Taurini, 1577), pag. 48; poco dopo LUDOVICO DELLA CHIESA, *Dell' Historia di Piemonte* (Torino, 1608), pag. 164, dava notizia del diploma imperiale, 12 maggio 1365, in favore del Conte contro Federico III di Saluzzo, e parlava del viaggio dei due principi ad Avignone; finalmente il GUICHENON, *Histoire généalogique de la royale Maison de Savoie* (Lyon, 1660), appoggiandosi alle Cronache per la descrizione del viaggio, pubblicava diplomi di Carlo IV al Conte, e riattaccava il convegno di Avignone alla impresa di costui in Oriente.

Quasi due secoli dopo il CIBRARIO nella nota sua *Economia Politica del Medio Evo* (Torino, 1839), pp. 87-88, e poscia nella *Storia della Monarchia di Savoia* (Torino, 1840-44), vol. III, pp. 190-92, pur servendosi pel primo dei preziosi documenti degli Archivî Camerali di Torino, trascurando del tutto le Cronache dava un racconto assai breve, con gravi errori di nomi e di date; ultimo lo SCARABELLI, *Paralipomeni di Storia Piemontese dall'anno 1285 al 1617* (in " Archivio Storico Italiano „, serie 1ª, t. XIII, 1847), rischiarava molto bene il lato delle relazioni politiche con le terre svizzere; ma non aggiungeva alcun dato nuovo.

D'allora, nessun notevole contributo al nostro tema hanno portato gli storici nostri.

Ma l'importanza della visita imperiale ad Avignone essendo, come si è detto, estesa ben oltre gli angusti confini sabaudi, ben più intenso è stato lo studio di essa, appunto nella seconda metà del secolo decorso, per opera di storici stranieri.

Storici tedeschi, o seguendo la storia politica di Carlo IV: così l' HUBER, *Die Regesten des Kaiserreichs unter Kaiser Karls IV* (vol. 8° dei *Regesta Imperii* del BÖHMER) [Innsbruck, 1877; supplemento 1889]; il BIERMANN, *Karl IV römisch-deutscher Kaiser und König von Böhmen* (Wien, 1878); il MENZEL, *Italienische Politik Kaiser Karls IV, 1355-1368* (Halle a/S, 1880; 2ª ed. 1885); infine il WERUNSKY, nel vol. III dell'ottima sua opera, *Geschichte Kaiser Karls IV und seiner Zeit* (Innsbruck, 1880-92) e contemporaneamente il LINDNER, *Deutsche Geschichte unter den Habsburgern und Luxemburgern* (Stuttgart, 1890-93); o studiando il problema del Regno di Arelate, come O. WINCKELMANN, *Die Beziehungen Kaiser Karls IV zum Königreich Arelat* (Strassburg, 1882), e il GOTTLOB, *Karls IV private und politischen Beziehungen zu Frankreich* (Innsbruck, 1883).

Storici francesi, per la storia di re Carlo V di Valois: così il LEROUX, *Recherches critiques sur les relations politiques de la France avec l'Allemagne de 1292 à 1378* (in " Bibl École des Hautes Études „, fasc. 50, Paris, 1882); il PROU, *Étude sur les relations politiques de pape Urbain V avec les rois Jean II et Charles V* (in " Bibl. cit. „, fasc. 76,

---

Inventario pubblicato da M. BRUCHET in " Mémoires et documents publiés par la Société Savoisienne d'Histoire et d'Archéologie „, t. XXXIX (1900); e gli accenni di J. CAMUS, *La Cour du Duc Amédée VIII à Rumilly etc.* (in " Revue Savoisienne „, 1902). — È da augurarsi che di questa preziosa Cronaca, fonte di tutte le posteriori, venga presto in luce un'edizione critica sui diversi manoscritti, con commento storico, che potrebbe segnare un risveglio nello studio scientifico del periodo dei Conti di Savoia.

Paris, 1887); e infine il FOURNIER, *Le royaume d'Arles et de Vienne (1138-1378)* (Paris, 1891); o per la vita di papa Urbano V: come CHRISTOPHE, *Histoire de la Papauté au XIV siècle* (Paris, 1853); ANDRÉ, *Histoire politique de la Monarchie pontificale au XIV siècle* (Paris, 1854, 2e éd., Avignon, 1888); MAGNAN, *Histoire d'Urbain V et de son siècle* (Paris, 1862), e ALBANÈS, *Abrégé de la vie et des miracles du bienheureux Urbain V* (1872); in modo speciale per il Delfinato trattando U. CHEVALIER nella Introduzione, tessuta su documenti, del dramma sacro *Mystère des Trois Doms* (Romans, 1886), e per la questione delle Compagnie di Ventura il JORGA, *Philippe de Mézières et la Croisade au XIV siècle* (in " Bibl. cit. „, fasc. 110, Paris, 1896).

Storici svizzeri, per le questioni riflettenti il Vicariato concesso al Conte su terre svizzere: così, per Ginevra, tra altri, il LULLIN e il LE FORT, nella Prefazione alla raccolta *Documents inédits relatifs à l'histoire de Genève de 1312 à 1378*, di E. MALLET (in " Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève „, t. XVIII, 1872) e il FLEURY, *Histoire de l'Église de Genève* (Genève, 1880): completanti a volta a volta le classiche opere dello SPON, *Histoire de Genève* (Genève, 1730, 2 vol.), del GAUTIER, *Histoire de Genève* (ediz. moderna, Genève, 1896 . . .) e del MALLET, *Sur le pouvoir que la Maison de Savoie a exerci sur Genève* (in " Mém. et docum. cit. „, t. II, 1843); e quelle di parte nostra: CIBRARIO, *Dei successi della Contea di Ginevra* (nel volume *Studi storici*, Torino, 1851) e ADRIANI, *Ginevra, i suoi Vescovi-Principi e i Conti e Duchi di Savoia* (Torino, 1869); così, per il Vallese, il VAN BERCHEM, con la bella sua opera: *Guîchard Tavel, Évêque de Sion. Étude sur le Vallais au XIV siècle* (Zürich, 1899, estr. dal " Jahrb. für Schweizerische Geschichte „, t. XXIV).

Infine, uno czeco ancora, il NOVAČÉK, sui dati dei Registri della Camera Apostolica (Archivî Vaticani), dava la cronaca del soggiorno di Avignone, ma poco precisa per la storia politica: *Císare Karla IV v probyt při dvoře v papažkém v Avinioně v 1365* (Il soggiorno di Carlo IV alla Corte papale di Avignone nel 1365), nella rivista " Casopis musea královstvi Českého „ (Prag, 1890), ed estratto a parte.

Ad onta di tali studî, ognuno di essi tenendosi nella sua sfera speciale, se ormai molto sappiamo sul convegno di Avignone e sulle conseguenze politiche delle concessioni fatte ad Amedeo VI, al contrario tuttora ben oscuro è l'itinerario di Carlo IV nelle terre sabaude, limitandosi esso quasi esclusivamente — e talvolta a torto, come vedremo — ai luoghi da cui furono dati diplomi imperiali.

A me è parso possa riuscire di qualche interesse fissare tale itinerario in ogni suo particolare, giorno per giorno, da Morat, ove il Conte incontrò l'Imperatore il 4 maggio 1365, sino a Berna nel ritorno, dove lo lasciò il 26 giugno successivo, valendomi — di fronte alla *Chronique* in questo racconto veramente degna di nota (1) — di documenti originali inediti.

La lunga serie dei cosidetti *Comptes de l'hôtel du Comte de Savoie*, degli Archivî Camerali di Torino, tanto preziosa, presenta qui una deplorevole lacuna: manca cioè quel Rotolo che dovrebbe essere il 64°, dal 7 febbraio al 24 dicembre 1365. Per fortuna, si è conservato un *Transunto delle spese occasionate all'epoca del passaggio, che fece l'Imperatore con la sua comitiva negli Stati del Conte di Savoia venendo dall'Allemagna*

(1) Vedine la copia in *Appendice Documenti*, N. II.

per recarsi ad Avignone, 14 maggio 1365 (1), che, ai tempi del Cibrario ancora esistente ai detti Archivî (2), trovasi ora invece, ma mutilo, alla *Biblioteca Estense di Modena* (Collezione Campori, App. 1245), dove l'ho trascritto integralmente per darlo in Appendice: è un codice cartaceo di tre fogli di mm. 290 × 215, mancante cioè del foglio I, per cui le notizie incominciano solo con l'arrivo della comitiva a Chambéry. Questo documento sarà per noi di massima importanza: le preziose sue notizie saranno completate da alcuni dati del Rotolo 26° dei *Conti della Tesoreria Generale di Savoia*, del Rot. 21° dei *Comptes de l'hôtel de la Comtesse de Savoie*, e di altri dei *Conti delle Castellanie* per cui passò la comitiva. Nulla invece hanno fruttato le mie ricerche agli Archivî Vaticani riguardo al soggiorno del Conte in Avignone con Carlo IV.

Alla narrazione di tale viaggio, che interesserà la storia dell' Impero non meno di quella sabauda — sarà fra l'altro dimostrata la realtà di una visita di Carlo IV all'Abbazia di S. Maurizio d'Agauno, finora per lo più ritenuta leggendaria — valendoci, accanto alle citate opere, di nuovi documenti e di più seria critica, faremo precedere una trattazione dei rapporti tra il Conte e l'Impero sino al 1365, e faremo seguire una chiara esposizione della intricata questione del Vicariato imperiale del Conte Verde, dell'importanza sua e delle sue vicende, anche in connessione alla gloriosa sua impresa d'Oriente.

Mi è caro qui ringraziare quanti in questa mia qualsivoglia fatica mi sono stati larghi di consigli e di cortesie: il nob. Giovanni Sforza Direttore degli Archivî di Stato di Torino, il cav. dott. E. Casanova Direttore della Sezione III (Camerali), e tutti gli archivisti; Mons. Wenzel e il marchese E. Ranuzzi degli Archivî Vaticani, l'erudito storico della Svizzera romanza Victor Van Berchem di Ginevra, l'archivista di Lausanne Alfred Millioud, il dotto studioso del Delfinato Ulysse Chevalier, Max Bruchet archivista ad Annecy, il prof. Federico Patetta dell'Università di Modena, il prof. Ermanno Ferrero della nostra Università, il ch. barone Antonio Manno, e soprattutto il mio illustre e venerato maestro, il conte Carlo Cipolla.

---

(1) Questo titolo è recente; invece di *14*, leggi *4* maggio, arrivo di Carlo IV a Morat.

(2) È ancora notato al N. 132 di una *Nota delle Carte ritirate dalla casa del fu Mastro Uditore ed Archivista Camerale Fava, con verbale 7 ottobre 1825*, e cioè dopo il suo decesso. (Invent. Gen., art. 600).

I. — Carlo IV e Amedeo VI (1354-1365).

Note sono le cause per cui, nell'inverno 1364-65, l'imperatore Carlo IV prendeva la decisione di una visita da farsi ad Avignone al pontefice Urbano V.

Stranamente indifferente alle richieste papali circa l'aiuto da porgersi alla Chiesa nella lotta contro Barnabò Visconti del 1363, tanto da essere avvertito a cose compiute della pace generale di Bologna del 3 marzo 1364; sordo alle sollecitazioni del Pontefice stesso in ferventi lettere e del re Pietro I di Cipro in persona, per indurlo a partecipare in qualche modo alla Crociata bandita il 29 marzo 1363 contro gli Infedeli, l'intento suo era duplice.

In primo luogo, intendersi in persona con Urbano sui mezzi atti a toglier via i massimi ostacoli frapposti alla realizzazione dei due desiderii di lui, il ritorno della Sede pontificia a Roma, e la Crociata: ostacoli che si impersonavano nelle Compagnie di Ventura, devastanti la Francia meridionale e l'Italia, noncuranti di leghe locali e di scomuniche. — In secondo luogo, Carlo IV intendeva rafforzare la sua autorità nel così detto Regno di Arelate (la regione tra le terre svizzere, il Rodano e il Mediterraneo), dimostrandola anche esternamente mediante la solenne incoronazione ad Arles: autorità ridotta ormai a vane formole di fronte ai varî Principi che si dividevano l'antico Reame, e specialmente al re di Francia; quantunque apparisse chiaro che essa non si sarebbe in modo alcuno rilevata per il semplice fatto della progettata fastosa cerimonia (1).

Nel suo viaggio l'Imperatore doveva naturalmente passare per le terre sabaude: Amedeo VI, che vi dominava dal 1343, non poteva lasciar sfuggire una tale propizia occasione, nel compiere il dover suo di Principe dell'Impero, per ottenere dall'Imperatore — cosa per prova non troppo difficile — quei privilegî speciali, da cui grandi vantaggi si riprometteva.

Non molto cordiali, a dir vero, erano state le prime sue relazioni dirette con Carlo IV, quantunque un lontano grado di parentela unisse i due Principi, Amedeo V avendo sposato in seconde nozze Maria di Brabante sorella della consorte dell'imperatore Enrico VII. Esse infatti rimontavano al 1354, quando, stando in aprile a Zurigo, Carlo aveva dato ascolto ai Vallesani germanici insorti contro il Conte investito dal Vescovo di Sion (a lui ligio) di pieni poteri nel Vallese come Balivo, aveva eletto il 19 maggio Burcard Mönch Vicario generale del Vallese, ingiungendo il 3 giugno al Conte di lasciar passare i Vallesani sotto l'alto suo dominio, prendendo questi ancora, il 31 agosto, sotto la sua protezione, contro i vani sforzi del Conte, ed eleggendo secondo Vicario, il 9 settembre, Pietro di Aarberg che con-

(1) WERUNSKY, op. cit., vol. III, pp. 311-19: narrazione critica ottima, cfr. 358-59. Non si trattava dunque affatto di combinare una Lega contro i Visconti, come questi sospettarono, e come opina il CORIO, *Historia di Milano*, all'anno 1366 (*sic*) e in genere i cronisti posteriori, come pure il CABARET: lo strano si è che anche storici moderni seguono tale opinione!

quistava in breve quasi tutta la regione (1). — Ma Amedeo non aveva tardato a scorgere l'impossibilità di resistere più a lungo; e desideroso d'altra parte di prevenire il rivale suo il Delfino nell'ottenere privilegî e concessioni nell'antico regno di Arelate, inviava a Milano, dove Carlo era giunto il 4 gennaio 1355 per l'incoronazione a re d'Italia, i suoi ambasciatori Philippe de Bussy e Jean de Mont ad offrirgli il riconoscimento dell'autorità imperiale in tutte le sue terre: così Carlo, soddisfatto dell'omaggio prestatogli e lieto di trovare nel Conte un appoggio contro le pretese del troppo potente re di Francia, con improvviso mutamento di politica gli confermava il 9 gennaio con diploma gli antichi privilegî (2), ordinando il giorno dopo ai Vicarî del Vallese un'immediata tregua (3), intervenendo il 4 febbraio contro Chieri a favore del Conte e di Jacopo d'Acaja (4), concedendo infine, come Imperatore, ad Amedeo, nel ritorno da Roma, con diploma da Cremona 18 giugno 1355, l'investitura delle sue terre (5).

Ma la pace tra Savoia e il Delfino, 5 gennaio 1355, metteva di nuovo discordia tra l'Imperatore e il Conte. Per le lagnanze di Amedeo III di Ginevra (l'antico tutore del Conte Verde) contro il trapasso al Conte stesso del Faussigny e del conseguente diritto di alta sovranità sul Genevois (5 gennaio stesso), Carlo IV, geloso de' suoi diritti sul regno di Arles, eleggeva il 21 agosto un Vicario imperiale a Besançon con obbligo di proteggere i beni del conte di Ginevra, il 22 li prendeva sotto la protezione dell'Impero, il 26 dichiarava nulla al Conte Verde la cessione dell'alta sovranità sul conte di Ginevra e sul Faussigny, ponendo per intanto sotto il sequestro imperiale i due oggetti in questione (6); sì che per ovviare ad un tale difficile stato di cose nell'estate del seguente 1356 il conte di Savoia inviava a Praga il suo confidente Guglielmo de la Baume e il giurista Ugo Bernard a richiedergli il riconoscimento del possesso del Faussigny, che finalmente Carlo IV concedeva, per le già addotte ragioni di rafforzamento contro il Delfino, rinnovandogli il 17 luglio tutti gli antichi privilegî, e concedendogliene altri nuovi (7); di più, con diploma 21 luglio 1356, gli concedeva tutte le Appellazioni di Arcivescovi, Vescovi, Abati e Giudici delle terre sabaude,

---

(1) Van Berchem, op. cit., pp. 181-190. Per i precedenti nel Vallese, ivi, cap. III-IV.

(2) *Diploma ined.*, in Append. N. IV. — L'Huber, *Regesten Kaiserreichs...*, N. 1973, ammise, " durch Höfler „ un Diploma al Conte, Milano, 13 gennaio, mentre il Re era in tal giorno a Piacenza, sin dal 12. Evidentemente si tratta del nostro. Sui tentativi del Delfino Carlo di Valois presso il re, vedi Winckelmann, op. cit., 25 e 141-147; e Fournier, op. cit., 449-50: su documenti pubblicati da U. Chevalier, *Choix de documents historiques inédits sur le Dauphiné*, in " Bulletin de la Société de Statistique de l'Isère „ 3e série, t. VI (1874), p. 130 e 140. Per le relazioni tra la Francia e Carlo IV sino al 1355, vedi Fournier, op. cit., 446-60.

(3) Van Berchem, op. cit., 191-192. Per la fine del Vicariato, *ivi*, 192-196.

(4) *Lettera Imperiale*, in Arch. di Stato Torino, *Dipl. Imp.*, mazzo 5°, N. 13, che sarà prossimamente pubblicata con altre Carte imperiali inedite riguardanti il Piemonte.

(5) Diploma in mazzo cit., N. 19: cfr. R. K. 2166. È una letterale conferma del precedente: inviati del Conte erano Pietro de Loyes e Ugo Bernard.

(6) *Documenti* all'Arch. Stato Torino, *Duché de Genevois*, mazzo 6°: vedi Scarabelli, op. cit. in " Arch. Stor. Ital. „, XIII, pp. 62-63. Ne parlò ultimo, ma un po' alla leggiera, il Le Fort, *Les derniers comtes de Genevois*, " in Mém. docum. Société hist. ed archéol. de Genève „, Serie II, t. 3° (XXIII, 1888-1894), pp. 118-119.

(7) *Diploma inedito*, in Append. N. V (solo cit. in R. K., 2471). Il riconoscimento del possesso del Faussigny, solo supposto dal Werunsky, op. cit., III, 147, seguendo il Winckelmann, op. cit., 36, è dimostrato dal contenuto della notificazione di cui alla nota seguente.

portate sin allora alla Camera imperiale (1): concessione che non era ancora, a dir vero, il Vicariato imperiale, ma comprendeva le essenziali attribuzioni di tal carica (2).

Nel Delfinato, i progetti ambiziosi del Conte erano causa di non lievi preoccuzioni (3): nè si tardava a cercar di porvi rimedio, se il 26 dicembre successivo, alla Dieta di Metz, il Delfino Carlo otteneva dall'Imperatore la conferma degli antichi privilegî, e il 31 stesso il diritto delle Appellazioni del Delfinato (4): atti che, con nuovi trattati tra l'Imperatore e la Francia, dimostravano il ripristino delle antiche amicali relazioni tra le due Case regnanti, e che dovevano toccare direttamente Amedeo, il quale il 4 gennaio 1357 veniva invitato a mandare a Metz suoi ambasciatori (5).

Se nulla sappiamo di proteste contro il Conte da parte dei Prelati interessati, è certo però che la sorda lotta fra Savoia e Genevese era continuata ancora e per molto tempo, ribellandosi Amedeo III alla sentenza arbitrale pronunciata il 2 agosto 1358 dall'Arcivescovo di Tarantasia sulle giurisdizioni, interponendo appello contro di essa l'8 agosto presso Carlo IV, che già il 5 maggio avealo preso nuovamente sotto la sua protezione e gli aveva confermato i privilegî, dichiarando la persona e i beni di lui esenti dalla giurisdizione del conte di Savoia, e dando ordine a costui, al Delfino e al conte di Borgogna di proteggerlo; e se il 21 dicembre Amedeo III aveva finito per cedere, riconoscendo feudi di Savoia Annecy e altre terre, poco dopo, il 6 febbraio 1360, venivano nuovamente dichiarate le terre sue feudi diretti dell'Impero, quantunque in seguito ogni contesa tra i due Principi si appianasse (6).

Buone seguivano poscia le relazioni tra Amedeo VI e Carlo IV. Così, avendo

---

(1) Atto in Arch. Stato Torino *Dipl. Imp.*, mazzo 6°, N. 2: pubbl. dal GUICHENON, op. cit., t. II, 200; e dal LÜNIG, *Codex Italiae Diplomaticus*, t. I, 663: ma il primo omise certe formole, secondo cui la concessione poteva essere ritirata a volontà. Cfr. R. K., 2481, 2482, 2503, 2586; e WERUNSKY, l. c. Il Conte lo notificava agli interessati il 31 agosto: " Amedeus Comes Sabaudie et Princeps Universis et singulis " baillivis, potestatibus, vicariis, iudicibus, castellanis, vicedominis, correariis, salteriis, mistralibus, " aliisve officiariorum et rerum temporalium administratoribus tam clericis quam laicis quibus- " cumque, necnon omnibus et singulis collegiis, et universitatibus atque personis singularibus in " quibusvis officiis aut dignitatibus constitutis, vassallis et subiectis nostris vel alterius cuiuscumque " condicionis aut status cuiuscumque fuerint... — Datum Aquiani die ultima mensis augusti anno " domini millesimo III L sexto — Per Dominum presentibus — Episcopo Sedunensi — Guillermo de " Balma — Aymone de Chalant — Cancellario — Nycodo Francisci — Johanne Mistrali „ (Arch. di Stato Torino, *Dipl. Imp.*, mazzo 6°, N. 3: pubbl. in regesto da ERDMANNSDÖRFER in " Historische Zeitschrift „, V, Nachr. 86).

(2) Infatti, il 5 maggio 1358 Carlo IV dichiarava il conte di Ginevra esente dal potere *vicariale* di Amedeo; e, in un atto del 1364, il Vescovo di Sion dà al Conte il titolo e le prerogative di Vicario: vedi VAN BERCHEM, op. cit., 228-29. Non stanno invece assolutamente al caso le prove che porta in sostegno il FOURNIER, op. cit., 480, su documenti di data errata.

(3) CHEVALIER, *Choix de documents...*, cit., pp. 131 e 145.

(4) *Ibidem*, pp. 150-51 e 153: cfr. R. K., 6909-11: vedi le trattazioni in WINCKELMANN, op. cit., 37-43; FOURNIER, op. cit., 465-69; e WERUNSKY, op. cit., III, 168-171.

(5) R. K., 2586 e 6915: cfr. WINCKELMANN, op. cit., 43; e FOURNIER, op. cit., 467.

(6) *Documenti* in Arch. di Stato Torino, *Duché de Genevois*, mazzi 6° e 7°. Due diplomi del 5 maggio pubblicati dal WINCKELMANN, *Acta Imperii inedita*, t. II, p. 536: R. K., 6953-54. Gli atti relativi all'arbitrato, sino all'accordo finale, pubblicati dal DEMÔLE, *L'Atelier monétaire des Comtes de Genevois à Annecy*, in " Mémoires doc. Société hist. archéol. Genève „, Serie II, t. 2° (XXXII, 1886), p. 41-63. Cfr. SCARABELLI, op. cit., 63-64: la narrazione del LE FORT, op. cit., 119-21, è molto leggera. L'ordine ad Amedeo del 5 maggio 1358, inedito, in Append., N. VI.

il Conte, timoroso sempre del re di Francia di cui non erano segrete le cupide mire su tutto il regno di Arles, a mezzo de' suoi ambasciatori Francesco de La Serré e Guglielmo di Châtillon richiesto il distacco dal Regno stesso del suo Contado, e l'annessione diretta all'Impero, l'Imperatore gliel'accordava con diploma del 17 marzo 1361 (1); ma non ottemperava al suo secondo desiderio, di ottenere cioè il Vicariato sulle città imperiali di Berna e Solothurn e sul contado di Aarberg, perchè con lettera 20 maggio gli rispondeva evasivamente di non poterlo concedere senza una riunione dei Principi della Corona, nè la cosa ebbe seguito (2). Così, il 21 giugno 1362, il Conte si obbligava a servire con armati l'Imperatore stesso in Francia, Italia e Germania (3); quindi questi lo prendeva poco dopo, il 19 ottobre 1362, sotto l'alta sua protezione per i meriti suoi verso l'Impero (4); e l'anno seguente, scoppiata la lotta tra Urbano V e Barnabò Visconti, avendo avuto ordine da Carlo, il 25 giugno 1363, di non lasciar passare alcun suddito suo in aiuto del Visconti o de' suoi aderenti, sotto pena dello sdegno imperiale (5), il Conte, pur propenso ai Signori lombardi, si asteneva da ogni atto compromettente.

Sulle ultimissime relazioni tra Amedeo e Carlo IV ben poco sappiamo, solo avendo notizia dai preziosi rotoli dei *Conti* sabaudi di frequenti messi in Germania e di inviati imperiali. Certo si è, che il progressivo accrescimento di potenza del Conte Verde, sia al di qua delle Alpi, in quel Piemonte di cui non un movimento sfuggiva alla oculata attenzione politica di lui, uscito vincitore dalle lotte col Principe d'Acaja e coi Marchesi di Saluzzo e di Monferrato, forte della parentela e dell'alleanza coi Visconti, arbitro insomma negli affari di quella regione a cui erasi volto l'animo suo dopo la cessione del Delfinato alla Francia; sia al di là delle Alpi, nella Savoia, nel Chiablese, nella Moriana, nella Tarantasia, nella Bresse, nel Faussigny; sovrano riverito e temuto del Conte del Genevese, potente nella città vescovile di Ginevra per l'ufficio suo di Vicedomino e per il possesso del castello dell'Isola, signore del Vaud dal 1359 per l'acquisto fattone da Caterina di Namour, influente ancora nel Vallese, e pronto a trar profitto dalle continue lotte tra Vescovo, Signori e Comuni, aveva dovuto portare i suoi effetti; e il forte quanto abile Principe non poteva mancare di imporsi all'ammirazione dell'Imperatore, che animato da buoni sentimenti si apprestava a passar per le sue terre, diretto ad Avignone. A tempo avvertito dell'avvenimento invero straordinario — due Imperatori soltanto erano, sin allora, passati per le terre sabaude: Federico Barbarossa ed Enrico VII — vivo

---

(1) Arch. di Stato Torino, *Dipl. Imp.*, mazzo 6°, N. 10: pubblicato dal Winckelmann, *Acta Imperii inedita*, vol. II, 560. Cfr. R. K., 3695, O. Winckelmann, op. cit., 44-46; e Fournier, op. cit., 471 e 486-87. L'11 febbraio l'Imperatore aveva raccomandato ad Amedeo di intervenire presso un tal Cosma di Costanza, che aveva arrestato uomini del re di Francia (Arch. di Stato Torino, *Lettere Principi stranieri*, mazzo 1°, datata da Norimberga).

(2) R. K., 3698; e Winckelmann, op. cit., 46-47.

(3) Reichssachen, N. 377 (in Appendice alla citata opera dell'Huber): ma quantunque l'Höfler, che comunicò questo all'Huber, citi la lettera come esistente all'Archivio di Torino, non sono riuscito a rintracciarla. Cfr. Winckelmann, op. cit., 47.

(4) Arch. di Stato Torino, *Dipl. Imp.*, mazzo 6°, N. 11: pubbl. dal Guichenon, op. cit., II, 204.

(5) R. K., 6224. Conosciamo poi una lettera imperiale, da Praga, 18 aprile 1363, con cui Carlo gli raccomanda due nobili tedeschi in cerca di Signori da servire (*Lettere Principi*, cit.).

pensiero di Amedeo doveva essere l'apprestare ogni cosa per offrire al sovrano una accoglienza degna della dignità sua e della fama dell'ospitalità sabauda.

Delicata era la posizione del Conte Verde sul principio dell'aprile 1365. Sin dal gennaio del 1364 egli aveva in Avignone presa la croce dalle mani di Urbano V, promettendo di armarsi in soccorso di Terra Santa, e ne aveva avuto, poco dopo, concessioni di sussidî ecclesiastici; ma il non aver toccato ancora, di questi, un solo fiorino, la morte di Giovanni II di Francia capitano della Crociata stessa, il misero risultato della predicazione, per tutta Europa, del re Pietro I di Cipro, allora ancora a Venezia senza speranze e in lotta con Genova; e, sopratutto, le contingenze politiche per lui, buon politico quanto valoroso cavaliere, ben importanti sia al di qua che al di là delle Alpi, lo avevano trattenuto sin allora da ogni anche minimo preparativo (1); sinchè l'arrivo, nell'autunno 1364, di messi dell'imperatore di Bisanzio Giovanni V Paleologo suo cugino, supplicanti l'aiuto dell'Occidente contro i Turchi d'Europa, aveva messo su nuova via il pensiero del Pontefice, desideroso di realizzare la riunione della Chiesa greca alla romana (2). Ora, appunto nel marzo del 1365, essendo ad Avignone nuovi messi bizantini con esplicite promesse imperiali, il Conte Verde, dopo una scorsa ne' suoi paesi del Vaud per accordare il vescovo di Sion con Antonio signore de la Tour nel Vallese, portavasi colà a far visita al Pontefice, e, pur fra le altre trattative di politica, cedendo alle esortazioni di lui e degli ambasciatori e insieme alla voce del sangue, prometteva, *in massima*, di rivolgere la progettata spedizione in aiuto dei Bizantini, ricevendone in premio la ricca Rosa d'Oro, riservata ogni anno a quei Principi a cui maggiormente il Papa voleva dimostrare l'affetto suo (3).

La Domenica delle Palme, 6 aprile 1365, il Conte Verde era probabilmente già di ritorno al Bourget: certo vi era l'indomani (4), passando l'8 stesso a Chambéry per fare la solenne consegna dei beni ecclesiastici al nuovo Arcivescovo di Tarantasia Jean IV de Beton (5), e dare gli ordini per tutti i preparativi da farsi (6).

In quella Settimana Santa, mentre l'Imperatore muoveva da Praga (7), il Conte Verde, apprestandosi ad andargli incontro, radunava presso di sè l'eletta schiera di Cavalieri che doveva accompagnarlo: il Sabato Santo, 12 aprile, era ancora al

---

(1) Su questo racconto, sì diverso da quello, sino ad ora ritenuto per veridico, di storici antichi, rimando ad un ampio mio studio di prossima pubblicazione *L'Impresa d'Oriente del Conte Verde Amedeo VI di Savoia*, su documenti nuovi degli Archivî di Torino, Venezia, Firenze, Roma e Parigi, e sugli ultimi studî di storia occidentale e orientale, parte I, cap. I-III.

(2) *Studio* cit., cap. IV.

(3) *Studio* cit., cap. V, in principio.

(4) Atto del 7 aprile, in Arch. di Stato Torino, *Protocolli Ducali, Serie Camerale*, Registro 70°, f. 9 *v.*

(5) Atto in *Prot. Duc., S. C.*, Reg. 147°, f. 6 *v.* Sull'Arcivescovo, vedi Besson, *Mémoires pour l'histoire ecclésiastique des diocèses de Genève, Tarantaise, Aoste et Maurienne, etc.* (Nancy, 1759), p. 215, il quale però dice che fu eletto solo *a Pasqua*, mentre nell'atto è detto " electus et confirmatus „. Nulla di nuovo ha l'edizione recente dell'opera.

(6) Notisi in proposito che a torto lo Scarabelli, op. cit., 79, dice che il Conte richiese doni da città e comuni sin d'allora: si tratta dei sussidî posteriori. Il Conte a Chambéry il 9: lettera in *Conti Avvocatura Payerne*, Rot. 15.12.1363-27.3.1365, f. II; e alla sera al Bourget: lett. in *Conti Castell. Yverdun*, Rot. 1.2.1366-4.3.1367, f. *ultimo*.

(7) Fonti in Werunsky, op. cit., III, 319.

Bourget (1), dove pure dovette passare la solenne festa di Pasqua, il 13 aprile: proprio il giorno dopo, ambasciatori suoi e di Barnabò Visconti riuscivano a far conchiudere tra Jacopo d'Acaja e Federico III di Saluzzo, gli eterni rivali, dopo acuta lotta, una tregua di otto mesi (2). — Ma se in tal modo, per il momento, si calmavano le cose nel Piemonte, non era affatto completa, al di là delle Alpi, quella pacificazione, di cui il Conte aveva assoluto bisogno per ben disporre l'Imperatore e indurlo alla concessione del Vicariato imperiale su tutte le terre in qualche modo da lui dipendenti, a cui da tanto tempo agognava.

Il Conte infatti era gravemente preoccupato dei moti del Vallese, sì prossimo alla via per cui sarebbe passato l'Imperatore, e retto da uno di quei Vescovi su cui specialmente avrebbe fatto sentire la nuova autorità: il 5 aprile era scaduto l'ultimo termine della tregua del 26 febbraio, e nè il Vescovo, nè Antonio de la Tour erano comparsi, secondo i patti, presso di lui, continuando anzi nella rabbiosa loro lotta (3): a tale stato di cose urgeva quindi provvedere.

II. — Carlo IV nelle terre sabaude — Feste e politica a Chambéry.

A tale scopo, e per non esser sorpreso dall'arrivo dell'Imperatore, su cui giungevano notizie poco precise, alla testa di 57 Signori e scudieri (4) Amedeo VI lasciava il Bourget per portarsi a lui incontro al confine dei proprî Stati probabilmente il mattino del 15 aprile; passava quindi per Ginevra, annunziando il prossimo arrivo di Carlo IV, per cui il 16 convocati a suon di campana e per pubblica grida nella chiesa di S. Pietro gli abitanti della città, si decideva di accoglierlo con una processione e con feste, e di fargli richiedere la conferma delle libertà, franchigie e privilegî, usi e costumi della città stessa, e si autorizzavano i Sindaci a levare un'imposta per sovvenire alle spese (5); e seguendo la riva settentrionale del Lemano, giungeva a Morges il 16 stesso (6), e di là, attraversato il lago, a Evian, borgo del Chiablese: ove il 18 arrivava dal Vallese Jean de Blonay Signore di St.-Paul, castellano di Chillon e balivo del Chiablese, portatosi colà poco prima per ottenere una buona volta la tregua, con notizie poco soddisfacenti circa la missione affidatagli (7).

---

(1) Lettera-mandato del Conte, in *Conti Tesoreria Generale Savoia*, Rot. 26°, f. XXVII.

(2) GABOTTO, *L'età del Conte Verde in Piemonte* (in " Miscellanea di Storia Italiana „, t. XXXIII, Torino, 1895), p. 147.

(3) Vedi su ciò VAN BERCHEM, op. cit., 228-30.

(4) *Transunto delle spese...* cit. nel f. I *perduto* : vedi CIBRARIO, *St. Mon. Sav.*, III, 191.

(5) Docum. pubblicato dal MALLET, *Libertés, franchises, immunités, uses et coûtumes de la Cité de Genève*, in " Mém. doc. Soc. hist. arch. Genève „, t. II (1843), p. 362. Cfr. t. XVIII (1872), 406.

(6) Lettera del Conte, ivi, in *Conti Castellania di Roüe*, Rot. 21.3.1364-27.2.1365, f. V. *retro*; altra, del 18, in *Conti Castellania di S. Denis en Fruence*, Rot. 1365-1366, f. *penultimo*.

(7) *Conti Castellania di Chillon*, Rot. 1.8.1364—maggio 1365 (Arch. Cam. di Torino, fra i *Rotoli della Castellania di Conthey et Saillon*), f. XVI: " Libravit ad expensas suas et sue comitive infra- " scripte quatuor dierum inceptorum die martis post festum Pasche proxime preteritum, videlicet " die XV mensis aprilis anno predicto, quibus missus fuit in Vallesium pro treugis faciendis inter " dominum Episcopum et dominum de Turre, et rediit apud Acquianum ad referendum quod fecerat " super predictis, etc... XII sol gross. turn. „.

Adiravasi il Conte, e vedendo posti in non cale i suoi ordini, l'indomani stesso 19 aprile rimandava il castellano nel Vallese, minacciando la sua inimicizia a quello dei due contendenti che osasse opporsi a lui (1): e si fermò colà per alcuni giorni, trattando col balivo del Vaud sulle accoglienze da farsi a Moudon all'Imperatore (2), il quale intanto, per la Germania meridionale giungeva il 24 aprile a Strasburgo (3); certo, vi era ancora il 24 stesso (4), il 28 era invece di nuovo a Morges (5), e attraversato rapidamente il Vaud toccando Romont e Moudon, giungeva il 2 o il 3 maggio a Morat, ad ovest di Berna, ultima sua terra nel cuore della Svizzera (6), ove attese l'Imperatore, subito ricevendo nuovamente il balivo del Chiablese che ritornava dal Vallese, accompagnato da Antonio de la Tour accorrente in difesa dei proprî diritti, mentre il Vescovo di Sion rimetteva le sue ragioni nelle mani del Conte (7).

Carlo IV si avvicinava: era il 30 aprile a Basilea, a Solothurn il 1° maggio, a Berna il 3 (8): l'indomani domenica 4 maggio nel piccolo borgo di Morat avveniva il solenne incontro dei due Principi (9).

---

(1) *Ibidem*: " Item allocantur sibi pro expensis suis et sue comitive predicte, octo dierum incep- " tarum die sabbati sequenti, missus per Dominum ab Acquiano versus Valesium eo quod non fece- " rant treugas, ad dicendum eis quod Dominus mandabat quod facerent treugas, alias esset contrarius " contradicenti, et inde rediit apud Muretum ad Dominum pro referendo quoddam... „.

(2) *Conti Castellania di Moudon* (sede del Balivo), Rot. 27.3.1365—15.1.1366, f. x: " Libravit ad " expensas ipsius Baillivi factas eundo apud Aquanum ad Dominum, qui ipsum mandaverat... vide- " licet in locagio unius navis a Viviaco usque apud Acquianum. I fl. b. p. — Et ad expensas sue " familie factas apud Acquianum tempore Baillivus fuit in hospicio Domini. v sol. laus — Libr. ad " expensas ipsius... eundo apud Viczi (*sic*) sequendo Dominum qui dominum Baillivum mandaverat " ut ad ipsum veniret et secum adduceret tres aut quatuor burgenses Melduni... „.

(3) Werunsky, op. cit., III, 319.

(4) *Compromesso nel Conte*, di Rodolfo Conte di Gruyères e Margherita sua moglie, figlia di Guglielmo Alamand, Signore di Ambonne e Copet — e Aimone de Pontverre, suocero di un'altra figlia dello stesso, e Pietro di Gumnis(?) a nome di un'altra. [Atto in *Protoc. Ducali, Serie Cam.*, Reg. 147°, f. 10 *v.*].

(5) Lettera del Conte data di là in tal giorno, in *Conti Castellania Roüe*, Rot. cit., f. v *retro*. Sentenze del Conte relative agli affari di cui sopra. Reg. cit., f. 13 e 13 *v.*

(6) *Conti Castellania Roüe*, Rot. cit., f. *ultimo*: " Retinet sibi ipsi... quas soluit pluribus et " diversis personis tam pro expensis Domini factis Melduni, Morgie et Mureti certis diebus mensis " aprilis et maij anno domini MCCCLXV° manu Anthonij Barberij clerici domini... pro adventu sere- " nissimi Principis domini Imperatoris... VIxxVII libr. laus. „. — *Conti Castell. Romont*, Rot. 20.3.1365—2.5.1365, f. I: " Libravit ad expensas hospicij Domini factas Mureti certis diebus mensis maij... pro " adventu domini nostri Imperatoris, ultra octo solidos lausannenses quos soluit pro portagio pole- " liarum infrascriptarum de quibus medietas fuit caponum et alia medietas gallinarum, de quibus " infra in librata pecunie fit mencio „ [vedi f. ultimo] " ...ut per litteram Domini de recepto... datam " Mureti die IIII mensis maij anno domini MIII° LXV°. C. capones et C. gallinas „. — *Conti* cit., Rot. 2.5.1365—12.1.1366, f. XIIII: spesa di 200 fior. per il ricevimento: lettera del Conte *ut supra.*

(7) Seguito del dato della nota (1) preced.: " et venit secum ad se excusandum et loquendum " dominus de Turre, et dominus Episcopus scripsit Domino voluntatem suam... XXIV sol. gr. turn. „. Di queste trattative ha parlato già il Van Berchem, op. cit., 230-31.

(8) R. K., 4152-4164, 7153. Gli atti relativi a Berna e terre vicine, pubblicati recentemente nella raccolta *Fontes Rerum Bernensium*, t. VIII (Bern, 1903), N. 1547-1554.

(9) *Transunto...* nel f. I *perduto*: cfr. Cibrario, *Economia Politica del Medio Evo*, cit., p. 87 e *Storia Mon. Sav.*, III, p. 191. Atto, senza località, in R. K., 4165.

Grandioso era il corteo imperiale, composto di ben 2000 cavalieri (1), fra cui si notava il fiore della prelatura e della nobiltà: i vescovi Bertoldo di Eichstädt il nuovo cancelliere, Marquardo di Augsburg, Giovanni di Strasburgo, Giovanni di Basilea, Teodorico di Worms; Lamberto di Spira; i duchi Roberto Junior conte Palatino arcidapifero imperiale e duca di Baviera, Barnym di Stettin, Enrico e Roberto di Liegnitz, Bolko di Oppeln, Primislao di Teschen; Burcardo Burgravio di Magdeburgo, maggiordomo; Giovanni Langravio di Leuchtenberg; i conti Federico Senior di Leiningen, Ludovico Junior di Oettingen, Enrico di Schwartzburg; il direttore delle cucine imperiali Leopoldo di Nortemberg, Corrado e Giovanni di Pappenheim, marescialli imperiali, Jesko di Wilhartitz, maresciallo di corte; Potho di Czastalowitz, mastro di camera; Giovanni di Wartenberg pincerna di corte; i nobili Benesch e Pietro di Wartenberg, Boresch di Riesenburg, Ermanno di Wattinheim, Andrea di Prawueck, e altri ancora.

Tutta la domenica fermossi la comitiva a Morat, ospite del conte di Savoia: davanti all'Imperatore fu portato il litigio tra il Vescovo di Sion e il suo rivale: ma per allora si decise solo di ingiungere al primo la scarcerazione di Guillaume Perronet, medico di Louèche, da tempo ritenuto prigione, mentre Antonio de la Tour seguiva l'Imperatore nel viaggio (2).

L'indomani lunedì 5 maggio, unitesi le due comitive in unico corteo, questo moveva da Morat dirigendosi verso Chambéry attraverso la ricca regione del Vaud, fra l'ammirazione del popolo e gli atti di rispetto di castellani e di ecclesiastici, come era desiderio del Conte, e come voleva del resto l'idea sempre viva della suprema autorità imperiale (3); passando quindi per Payerne, giungeva nel pomeriggio a Moudon, grosso borgo sede del balivo del Vaud, ove passava la notte (4); ripartitone il mattino del 6 maggio, l'Imperatore arrivava in breve alla città di Losanna (5),

---

(1) *Transunto...* in Append., f. II. Cfr. l'accenno del cronista contemporaneo: " cum magna comi- " tiva principum et nobilium Alamannorum „ (Baluze, *Vitae Paparum Avenionensium*, I, 370): e *Annales Osterhovenses*, ediz. Wattenbach, in *Monum. Germ. Hist.*, t. XVII, p. 558: " [ipse]met octin- " gentesimus equitum „.

(2) *Conti Castellania Chillon*, Rot. e f. cit. " Libravit pro expensis suis novem dierum inceptorum " die quinta maij anno predicto, qua missus fuit dictus Baillivus per Dominum de Mureto apud " Setam ad dictum dominum Episcopum, et portavit litteras Imperatoris et Domini ipsi domino " Episcopo pro expeditione medici Luche quem tenet ipse dominus Episcopus, eundo stando ed " redeundo et fuit apud Chamberiacum... „. Cfr. Van Berchem, op. cit., 231-32; e in particolare su questo medico di Luèche, nemico da tempo del Vescovo e del Conte, *ivi*, 83, 114, 135, 155, 183.

(3) Secondo la pittoresca narrazione della *Chronique de Savoie* (f. CCVIII *a*, in Appendice, N. II) l'Imperatore procedeva a cavallo sotto un baldacchino ornato d'oro portato da quattro Cavalieri; accanto, il Conte con la spada sguainata. Delle accoglienze in genere parla pure la Cronaca dell'Abate Neplach di Opatowitz: " per Comitem Sabaudie per totam Burgundiam mirabiliter et honestissime pertractatus „, ediz. Emler, in *Fontes Rerum Bohemicarum*, vol. III, p. 482.

(4) *Conti Castellania Roüe*, Rot. cit., f. VI *retro*: " Libravit ad expensas hospicii Domini factas " Melduni die lune quinta mensis maij... „, per mandato del Conte " Ninyduni die VIII mensis " maij MCCCLXV „. *Conti Castell. Moudon*, Rot. cit., f. II e IV: " Libr. ad expensas hospicii Domini " certis diebus mensis maij proxime lapsi... (frumento, avena e polleria) „, per lettera del Conte. " Melduni, die VI mensis maij MCCCLXV „, f. XI: " Libr. pro lignis expensis in coquina Domini " certis diebus mensis maij, II flor. b. p. „.

(5) *Conti Castell. Roüe*, Rot. 27.2.1365-12.2.1366, f. IX: " Libravit pluribus personis in quibus " Dominus tenebatur pro remanencia expensarum domini Imperatoris et domini Comitis factarum

dove, accolto con ogni onore dal Vescovo, concedeva ai Bernesi e ai Friburghesi, in detto giorno, diritti e privilegî, e l'8 le regalie all'Arcivescovo di Besançon (1), mentre il Conte era costretto a prendere serî provvedimenti per il minaccioso avvicinarsi alla Bresse e al Vaud di Compagnie di Ventura tendenti verso la Germania, riportandosi per poco a Moudon, e ordinando al Balivo di esortare Bernesi e Friburghesi, secondo trattati antichi e recenti, a concorrere nel ricacciarle (2).

Rimessosi in viaggio il pomeriggio dell'8 maggio, l'Imperatore col Conte, passato a Morges e pernottato a Nyon (3), giungeva l'indomani a Ginevra, dove certo le accoglienze furono conformi alle prese deliberazioni: e attraversando il 10 le terre del Conte Amedeo III di Ginevra che si astenne per allora da ogni ricevimento ufficiale, passava la notte a Rumilly fermandovisi ancora nelle prime ore della domenica 11 maggio (4): egli era ormai alle porte di Chambéry.

* * *

La piccola capitale dello Stato sabaudo era da tempo in attesa: il suo castello era stato riattato, adornato, addobbato a festa, specialmente nell'appartamento riservato all'ospite augusto, e nella cappella per lui apprestata (5): e da alcuni giorni vi era arrivata dal Bourget, sua diletta residenza, la consorte del Conte, Bona di Borbone, con magnifico seguito di dame e di valletti, attendendo l'Imperatore con numerosi Prelati e Signori (6).

Finalmente, prima del mezzodì della domenica 11 maggio 1365, il corteo imperiale-comitale entrava per la porta principale in Chambéry tra le più festose accoglienze; all'entrata del castello erano ad attendere il Sovrano — insieme con l'Arcivescovo

---

" Lausanne diebus VI et VII maij anno subscripto... „ (per mandato del Conte, Morges, 29 ott. 1365). *Conti Castell. Yverdun*, Rot. 26.3.1365—1.2.1366, f. XI: " Allocantur sibi quos dictus castellanus libravit " pro certa quantitate piscium empta apud Yverdonem pro expensis hospicij Domini factis Lau- " senne (*sic*) die mercurij VII mensis maij. ut per litteram Domini datam Nynyduni die VIII mensis " maij anno domini MCCCLXV, IX libr. V sol laus. „. Lettera del Conte, ivi, 7 maggio, citata in *Conti Castell. Conthey et Saillon*, Rot. maggio 1365—9.3.1366, f. IX.

(1) R. K., 4166-4169. Un atto per Berna pubbl. in *Font. Rer. Bern.*, t. VIII cit., N. 1555, p. 624. Fra i testi vi è Amedeo.

(2) Lett. del Conte da Moudon, 7 maggio, in *Conti Castell. S. Maurice d'Agaune*, Rot. 4.2.1365-8.4.1366, f. *penultimo*. Per le Compagnie, vedi il mio *Studio* cit. sull'Impresa d'Oriente del Conte Verde, cap. V cit. Con Berna e Friburgo il Conte era unito da un recente trattato decennale del 16 gennaio 1364, ratificato dal Consiglio di Savoia il 17 febbraio: vedi SCARABELLI, op. cit., 77-79; e HADORN, *Die Beziehungen zwischen Bern und Savoien bis zum Jahre 1384* (Bern, 1898, estr. dall' " Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern „. vol. XV, 2 Heft), p. 135-37; l'atto ristampato ultimamente in *Font. Rer. Bern.*, t. VIII cit., N. 1384, p. 540. Qualche particolare inedito aggiungerò nel cap. III del mio citato *Studio*.

(3) *Conti Castell. Morges*, Rot. 1364-1365, f. V: " Libr. pro portagio cutrice (*sic*) Domini et coper- " toriorum Domini de Morgia apud Nynidunum pro adventu domini Imperatoris ibidem videlicet... " XXIIII sol. laus. „. Cfr. pag. preced., N. (4) e (5).

(4) Investitura concessa dal Conte ivi, in *Prot. Duc., Serie Cam.*, Reg. 70°, f. 11 *v.*

(5) Vedi le spese d'ogni sorta segnate nel *Transunto* cit., f. III *v*, in Appendice, N. I.

(6) *Ibidem*, f. II. Cfr. *Conti hôtel della Contessa*, Rot. 21°, 15.12.1364—7.2.1366, f. V-VI: " Recepit " ex empto facto a personis infrascriptis intratis die V maij anno eodem pro expensis Imperatoris... " (misure di vino) „.

di Tarantasia e con Filiberto de la Baume, Umberto bastardo di Savoia, il Sire de la Chambre, Guglielmo di Chaumont, il Sire di Urtières, il Sire di St.-Amour e altri — la contessa Bona, a cui facevano corona, fra le altre nobili dame, la contessa di Ginevra Mahaut de Boulogne, donna Englina sposa di Ludovico Revoire, Maria e Bianca di Châlon, le signore di Châtillon, di Loes, di Greisy, di St.-Amour, di Varax, de la Palu, e le consorti di Gaspare di Montmajeur, di Guglielmo di Chaumont e di Pietro Destres (1); e compiuto il solenne ricevimento, l'Imperatore prese temporaneo possesso dell'appartamento per lui nel castello stesso apprestato, come i più eminenti tra i suoi Signori, mentre gli altri e le persone del seguito, coi cavalli, prendevano alloggio, secondo l'uso, nelle case dei privati più ricchi della città, a spese del Conte (2).

La più gran vita animava il castello e la città; quel giorno di domenica dovette essere di gran festa, nè probabilmente mancò una solenne giostra, favorito passatempo del Conte Verde.

Ma pur tra le feste non dimenticava Amedeo le alte questioni di politica; nessuna occasione poteva egli trovare più propizia per farsi concedere dall'Imperatore, sì ben disposto verso di lui e ospite suo, quei privilegi e quei titoli a cui aspirava; e le trattative avviate forse per lettera da tempo, certo poi nel viaggio da Morat a Chambéry, dovevano finalmente giungere a buon porto.

Il lunedì 12 maggio si svolse infatti la solenne cerimonia dell'omaggio del Conte all'Imperatore. Formossi il corteo fuori del castello; venivano primi sei nobili a cavallo, con le bandiere di S. Maurizio, dei primi Conti sabaudi, del marchesato di Susa, del ducato del Chiablese, del ducato d'Aosta, ultimo lo stendardo sì amato dal Conte, croce d'argento in campo rosso; seguiva Amedeo su un gran destriero, con lungo seguito di Signori, Banderieri, Cavalieri e Scudieri, a due a due, tutti a cavallo, ognuno con una banderuola della croce bianca. Entrato il corteo nel castello, nella gran corte, al cospetto del popolo curioso e ammirante, stava l'Imperatore, con tutte le insegne del suo grado, assiso su un trono riccamente addobbato con panni d'oro e di scarlatto, circondato da' suoi Signori e Prelati. Davanti a lui scesero di cavallo gli alfieri, e mentre gli altri si disponevano a semicerchio, il Conte smontava, ascendeva i gradini del trono, s'inginocchiava davanti al Sovrano, e mettendo le proprie mani nelle sue, gli faceva omaggio di tutte le sue terre, ricevendone in

---

(1) *Transunto...* in Append., f. II. Vedi *Chronique*, mscr. cit., f. CCVIII *a.*, in Appendice, N. II. Per la Contessa di Ginevra in quest'occasione, vedi il Conto in Arch. St. Tor., *Duché de Genevois*, mazzo 5°, N. 17. Per i preparativi. vesti, ecc. della Contessa e delle dame, vedi *Conti Tesor. Gen. Savoia*, Rot. 26° cit., f. XIV-XV. Per gli abiti forniti ai membri del Consiglio, *ivi*, f. XV-XVI.

(2) *Transunto* cit., l. c. Cfr. per le spese generali: *Conti hôtel Contessa*, Rot. 21° cit., f. XII: " Libravit ad expensas ordinarias dicte domine Comitisse factas apud Chamberiacum et Burgetum " et in pluribus aliis locis...; et fuit ad dictas expensas Domini et Domine, dominus Imperator, et " plures duci, comites, archiepiscopi, episcopi et abbates, et plures alii existentes cum domino Impe- " ratore predicto. videlicet apud Chamberiacum diebus lune et martis (*errore questo del copista*) " XI et XII maij per totam diem, et apud Burgetum fuit dictus dominus Imperator cum eius comitiva " veniendo de Avinione per unam diem, videlicet in anno domini millesimo III°LXV... „; — per il pane, *id.*, f. II; per le scuderie, *id.*, f. IV: " Libr. ad expensas ordinarias equorum hospicii Domini " et Domine factas apud Burgetum, Chamberiacum et in pluribus aliis locis... Et ad quas expensas " fuerunt equi domini Imperatoris pluriumque hospitum magnatorum et aliorum nobilium... „.

cambio l'investitura: non soffrendo però che la prediletta sua bandiera venisse strappata, al pari dell'altre, dagli ufficiali imperiali, chiedendo con fiere parole e ottenendo da Carlo IV che, accanto a quella di S. Maurizio, sventolasse intatta, simbolo della forza della sua Casa! (1).

In conseguenza di quest'atto, dopo avergli confermato gli antichi privilegî (2), l'Imperatore accordava al Conte con diploma l'investitura solenne (3); poscia, aderendo alle vive sue istanze, con altro diploma, allegando i meriti di lui e l'impossibilità di attendere a tanti gravi negozî, costituivalo Vicario imperiale nella Contea di Savoia, nelle Diocesi di Sion, Losanna, Ginevra, Aosta, Ivrea, Torino, Moriana, Tarantasia e Belley, e nelle terre dipendenti dall'Impero e dal Conte delle Diocesi di Lione, Mâcon e Grenoble, conferendogli tutti i diritti imperiali su tali terre: in primo luogo il giuramento di omaggio e fedeltà da prestarsi entro due mesi dall'intimazione, l'esercizio della suprema giurisdizione e il potere d'intervenire, in nome dell'Imperatore, in tutti i casi in cui fosse turbata la pace pubblica (4); era, non una semplice conferma (come sostenne qualcuno), ma una integrazione del diritto delle Appellazioni del 1356, quantunque già sin d'allora, in realtà, il Conte avesse esercitato le funzioni essenziali del Vicario; concessione lungamente agognata da lui, ma, appunto per l'importanza ed estensione sua, fonte di difficoltà e lotte non poche per l'avvenire, come vedremo.

Un ultimo diploma Amedeo VI otteneva dalla benevolenza di Carlo IV; con cui, contro l'omaggio prestato a Barnabò Visconti il 26 febbraio ultimo decorso dal marchese Federico III di Saluzzo, veniva solennemente riconosciuto e confermato il giuramento di fedeltà da costui prestato al Conte nel 1363 sotto le mura di Saluzzo, dopo la sua sconfitta (5): concessione che, a sua volta, sarebbe stata presto resa nulla da altra contraria!

---

(1) Nitida narrazione della *Chronique*, f. CCVIII-CCIX, N. II, in Appendice, che (quantunque messa al ritorno da Avignone) pare scritta da un teste oculare, e provata nella sostanza dai nostri documenti: cfr. per gli addobbi, *Transunto...* in Append., f. III *v* (dati tolti dal Rot. 26° *Tesor. Gen. Savoia*, f. XVI-XVIII *passim*), e per l'investitura il diploma sotto indicato. Nè disforme a verità ci pare l'episodio della bandiera, quantunque naturalmente abbellito dal cronista, perchè del tutto rispondente al carattere cavalleresco del Conte.

(2) Diploma inedito, in Append. N. VII.

(3) Id., in Append. N. VIII.

(4) Id., in Append. N. IX. Quello che si credeva il diploma di concessione, pubblicato dal GUICHENON, op. cit., II, 207; dal LÜNIG, op. cit., I, 662, e ultimamente dal MUGNIER, in " Mémoires et Documents publiés par la Société Savoisienne d'hist. et d'archéol. „, t. XXXIX (1900), non è che la lettera imperiale di partecipazione del fatto al Conte, senza i nomi dei testi e con varianti.

(5) Diploma ined., in Append. N. X, solo accennato da LUDOVICO DELLA CHIESA, l. c., e citato dal MULETTI, *Memorie spettanti alla Storia... di Saluzzo* (Saluzzo, 1829-33), t. IV, 71, il quale dice a torto (seguito dal WERUNSKY, op. cit., III, 320, e GABOTTO, op. cit., 148) trattarsi pure in esso dell'accordo del 1364 a Montluel. Per i pagamenti di diritti, sigilli, ecc. (1806 fiorini b. p. in totale), per i diplomi, vedi *Transunto...* in App., f. IV. Lo stesso 12 maggio Carlo IV concedeva a Ugo di Châlon la giurisdizione imperiale in Besançon a danno del Vescovo (vedi CASTAN, *Origine de la Commune de Besançon*, pag. 191: cfr. WERUNSKY, op. cit., III, 320-21), e alcuni privilegî al Capitolo di Losanna: Diploma in Append. N. XI. Circa il diploma di ugual data all'Arcivescovo di Tarantasia — che, come da esso risulta, ottenne da Carlo IV il diritto delle regalìe — pubbl. in Append., N. XIII, vedi la discussione più oltre, pag. 34.

Terminate le cerimonie, l'Imperatore, il Conte e i loro Signori passavano alla gran sala del castello, magnificamente addobbata, le tavole coperte di ricchi vasellami d'oro e d'argento, il seggio imperiale sotto un baldacchino di panno aureo; colà ebbe luogo il pranzo di gala, pari ai più sontuosi del tempo, nel quale la più parte delle vivande erano dorate, fonti di vino bianco e rosso sgorgavano a piacere e, se vogliam credere al cronista, il Conte stesso co' primi suoi Signori serviva a cavallo; prolungandosi la festa sino all' ora del vespro, naturalmente estesa a tutto il seguito e al popolo, nel castello e nella città (1).

L'indomani martedì 13 maggio, prima del pranzo, l'Imperatore usciva dal castello con tutto il seguito, dirigendosi verso Avignone (2); lo accompagnava ancora il Conte con alcuni suoi Signori, sia come uno dei maggiori sovrani dell'antico regno di Arelate, di cui Carlo IV andava a prendere la corona; sia per partecipare al convegno col Pontefice, che poteva avere per lui grande importanza per la questione delle Compagnie di Ventura, e riguardo all'impresa d'Oriente (3).

---

(1) *Chronique*, mscr. cit., CCIX-CCIX *a*, in Appendice, N. II.

(2) *Transunto...*, in App., f. II e IV. Cfr. una lettera del Conte ivi, 13 maggio, citata nei *Conti Castellania Avigliana*, Rot. 12.4.1365—7.8.1366, f. XIX; e due altre in Rot. 26° cit., T. G. S., f. XXV e XXIX; lo stesso giorno Amedeo spediva una lettera a Rodolfo di Gruyères per affari del Vaud (Arch. Stato Torino, *Protocolli Ducali, Serie Cam.*, Reg. 24°, f. 54). Il 15 (*sic*) era rinnovato a Chambéry l'atto di salvaguardia di Martigny (GREMAUD, *Documents relatifs à l'Histoire du Vallais*, in " Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse Romande „, t. XXXIII, N. 2094).

(3) Il Conte e il suo seguito furono per tutto il viaggio a proprie spese (*Transunto...*, f. IV): i Registri *Introitus et Exitus* della Camera Apostolica (Archivio Vaticano), da me esaminati, non fanno menzione di lui.

III. — Il convegno di Avignone — Il viaggio di ritorno — A Berna.

La via di Avignone passava per le terre francesi del Delfinato (1). Già, in principio del maggio, il governatore Raoul de Louppy aveva ricevuto ordine dal re Carlo V di portarsi incontro allo zio Imperatore, e accompagnarlo " bien et honorablement ou conté de Savoye, en Avignon et en Arle „ (2): e, subito inviato Falque de Quincieu " versus confinia Alamanie „ per aver notizie sul viaggio, e presi gli opportuni provvedimenti per il ricevimento che avrebbe avuto principio con l'entrata del corteo a La Buissière (3), egli partiva da questo borgo il lunedì 12, e si portava incontro all'Imperatore con un seguito di 73 cavalieri, forse raggiungendolo a Chambéry (4).

Il viaggio dell'Imperatore nel Delfinato procedette, al solito, tra feste e onori: egli passava la sera del 13 stesso a La Buissière, si fermava a La Terrasse, soggiornava breve tempo a Grenoble (5), dove gli ufficiali del Delfino gli presentavano, senza alcun risultato, un Memoriale, con cui egli chiedeva, oltre che la conferma dei diritti imperiali sui beni allodiali di vescovati e altre terre, tra cui sul Marchesato di Saluzzo, nientemeno che l'alta superiorità di dominio sulle Contee di Provenza, Savoia e Ginevra (6), e passato a St.-Marcellin, entrava il 16 a Romans, ove riceveva gli inviati del re di Francia (7).

Di là il viaggio, lungo la sinistra del Rodano, fu rapido: l'Imperatore incontrava a Valence alcuni Prelati col fratello del Papa, Anglico de Grimoard, inviati dal Pontefice, sulla via di Orange due Cardinali e il Duca d'Anjou secondogenito di Carlo V a capo di ricca comitiva; a Pont de Sorgues finalmente, il giorno dell'Ascensione giovedì 22 maggio, verso sera, era accolto dall'intero Collegio dei Cardinali, e l'indomani aveva luogo il solenne ingresso in Avignone, cavalcando Carlo IV incoronato, sotto un baldacchino ornato d'oro, preceduto da Amedeo VI recante la spada imperiale e da altri Signori con le diverse insegne del suo grado, sino al palazzo papale, dove Urbano V l'accolse con feste e al canto del *Te Deum* (8).

---

(1) Sono lieto di servirmi qui delle opere di U. CHEVALIER in proposito, che nessun storico tedesco ha mai mostrato di conoscere.

(2) Vedi i N.ri 34 e 77 del *Compte de Raoul de Louppy, Gouverneur du Dauphiné de 1361 à 1369*, pubblicato da U. CHEVALIER (Romans, 1886: estr. dal " Bulletin d'Histoire Ecclésiastique et d'Archéologie Religieuse des diocèses de Valence, Gap, Grenoble et Viviers „, 40me livraison).

(3) CHEVALIER, nell'*Introduzione* del citato *Mystère des Trois Doms*, CXXI-CXXII, sui documenti annessi, pp. 681-88, 713, 715.

(4) N. 77 del citato *Compte*; *Introd.* cit., CXXII.

(5) CHEVALIER, *Introd.* cit., CXXII e doc. pp. 683-84. Vedi pure l'accenno della *Chronique Martinienne* (Paris, 1507) ad annum: " ...le vingt troysiesme jour de may, Charles le quart empereur des " Rommains selon les croniques dalphinalles passant par Grenoble avec lui le Comte Ame de Savoye " et Charles roy de France nepoeu d'icelluy empereur... (*sic*) „.

(6) CHEVALIER, *Choix de documents*, cit., pp. 161-62. Ampio esame in WINCKELMANN, op. cit., 51-52, e FOURNIER, op. cit., 474-76.

(7) CHEVALIER, *Introd.* cit., CXXIII, doc. pp. 713-15; PROU, op. cit, p. 50.

(8) CHEVALIER, *Introduz.* cit., CXXIII; PROU, op. cit., 50-51; WERUNSKY, op. cit., 311-13.

Note sono poi le trattative e i lunghi colloquî tra il Papa e l'Imperatore, prima su questioni riguardanti la famiglia imperiale, poscia sul modo di rendere possibile la bandita Crociata e il ritorno di Urbano a Roma; e lo strano progetto risultatone di mandare contro gli Infedeli le Compagnie di Ventura infestanti Italia, Francia e Germania; la promessa di decime e di redditi imperiali per pagarle, e di una lega di Città e di Principi tedeschi per costringerle; l'invio del maresciallo Arnould de Andrehem a Luigi I d'Ungheria per chiedergli il libero transito; le esortazioni a Carlo V, e l'ordine al Cardinale Legato Androuin de la Roche di raccogliere a Bologna gli inviati di tutti i Signori e Comuni italiani per stringere contro di esse una lega, e a questi di prendervi parte; quella lega stessa che i Visconti — stando ai loro storici però seriori — credettero, e a torto, stretta contro di loro, e che non ebbe alcun pratico risultato (1).

Quanto ad Amedeo, pur essendo presente ad ogni atto d'importanza (2), se prese parte alle trattative per la Crociata non si fece per allora alcun assegnamento su di lui, ed egli si limitò a rinnovare in presenza dell'Imperatore la promessa fatta nel marzo precedente di muovere al più presto, ma non avanti la primavera seguente, in soccorso dell'Impero bizantino (3).

Nè solo all'Oriente erano rivolti i pensieri del Conte Verde. Infatti l'Imperatore il 2 giugno — l'indomani della festa di Pentecoste, celebrata con gran fasto — aderendo alle vive preghiere di lui, gli concedeva con diploma di fondare in Ginevra, a lui come Vicario soggetta, una Università delle sette arti liberali, di teologia, di diritto civile, di canoni e di medicina, dandogli il titolo di Conservatore de' suoi privilegî, e così pieni poteri su di essa (4); istituzione da cui il Conte si riprometteva molto per il rafforzamento del suo dominio temporale sulla città di Lemano: ma l'effetto non seguì le speranze.

L'Imperatore intanto si apprestava ad una cerimonia che gli stava molto a cuore. Partito da Avignone il 2 giugno, con lo splendido suo seguito per il Rodano si portava ad Arles, dove il 4 stesso (come già Federico I nel 1178) era incoronato Re di Arelate con gran sfarzo per mano dell'Arcivescovo Guillaume de la Garde: atto solenne con cui voleva dimostrare — ognun sa con quale risultato — che egli in nessun modo intendeva rinunziare a' suoi diritti in favore dei nuovi Sovrani, e

(1) Vedi per tutti Werunsky, op. cit., III, 313-28 e Jorga, op. cit., 267-72. Circa la questione viscontea, cfr. il mio studio: *La nascita e il battesimo del primogenito di Gian Galeazzo Visconti, e la politica viscontea nella primavera del 1366*, in " Archivio Storico Lombardo „, t. XXXII (1905), fasc. VIII, pp. 274 e seg.

(2) È citato come teste in quattro diplomi del 27 maggio: R. K. 7156-7159.

(3) Trattazione critica nel mio *Studio* cit., cap. V.

(4) Di quest'atto solenne furono testimonî: i Vescovi Bertoldo di Eichstädt, Marquardo di Augsburg, Lamberto di Spira, Teodorico di Worms; Roberto Conte Palatino del Reno; i Duchi Luigi d'Anjou e Giovanni di Berry, figli del Re di Francia; Barnim di Stettin, Enrico e Roberto di Liegnitz, Bolko di Oppeln e Primislao di Teschen, Burcardo Burgravio di Magdeburgo, Giovanni Langravio di Leuchtenberg; i Conti Ludovico di Oettingen *junior*, Federico di Leiningen *senior*, Enrico di Schwarzburg e altri. Ne parlò primo il Guichenon, op. cit., I, 416; poi il Senebier, nella nota sua *Histoire littéraire de Genève* (Genève, 1786), I, 28; le lettere patenti furono pubblicate dal Vuy in un articolo dei " Mémoires de l'Institut National Genevois „ t. XII (1867-68), 43-46; poi dal Mallet, " Mém. doc. Soc. hist. archéol. Genève „, t. XVIII cit., 285; ultimamente con commenti dal Borgeaud, *Hist. de l'Université de Genève*, t. I (Genève, 1900). Cfr. Denifle, *Die Universitäten des Mittelalters bis 1400*, t. I (Berlin, 1885), pp. 648-49.

al quale, coi Signori dell'Imperatore e con gli inviati di Carlo V, fu naturalmente presente anche Amedeo (1); e tornato ad Avignone il 6, oltre ad altri provvedimenti (2), confermava il 9 stesso Galeazzo Visconti nel Vicariato imperiale sulla città di Asti allora in potere di Giovanni II Paleologo, non ostanti concessioni *da chiunque altro* prima ottenute (3), e concedeva privilegi al Vescovo di Vercelli (4).

Il soggiorno di Avignone ora ormai al suo termine. Lo stesso 9 giugno, lunedì, dopo il pranzo, solennemente congedati dal Pontefice e dai Cardinali, l'Imperatore, il Conte e il loro seguito lasciavano la città (5), incominciando il viaggio di ritorno lungo la sinistra del Rodano; il corteo giungeva così l'indomani a Orange (6), e, riprendendo la via del Delfinato, dove era tornato l'11 il governatore Raoul de Louppy per preparare il nuovo ricevimento (7), il 13 a Romans, dove Carlo incontrava Filippo Duca di Borgogna (8); di là risalendo il tortuoso corso dell'Isère, visitava il 14 la celebre Abbazia di S. Antonio del Viennese, dove riceveva dal Duca stesso procura per il matrimonio di lui con Elisabetta nipote del Re di Ungheria Luigi I il Grande (9); e passava il 15, domenica, a Moirans e a Grenoble, il 16 a La Terrasse e a La Buissière (10). Così rientrando nelle terre sabaude, soggiornava l'indomani, martedì 17, a Les Marches, presso Montmellian; e senza più toccare Chambéry, arrivava prima di sera al pittoresco luogo del Bourget, sull'omonimo lago, deliziosa e prediletta residenza della Contessa di Savoia (11).

---

(1) Fonti in R. K., 4171 *a*. Cfr. WINCKELMANN, op. cit., 53-55; FOURNIER, op. cit., 478-82; e WERUNSKY, op. cit., III, 327. Importante per noi è quanto dice GAROSCUS DE ULMOISCA VET., contemporaneo: " L'an mil e tres sens LXV a quatre de Juin fou mousen Karles segon emperador d'Almanha en " la sientat d'Arle per eser coronat, et fo coronat dereire l'autar de San Trofeme e coronet lo " moussen Guilhelm de la Garda arcivesque d'Arle, e i fo present R. D. Agout senesqual de Proensa, " *el Comte de Savoia*, le duc de Borbon e motos quavaliers e grans senhors „ (in nota apud BALUZE, " *Vitae Pap. Aven.* cit., I, 985).

(2) R. K. 4176, 7162.

(3) Documento in estratto e critica in uno studio di G. ROMANO, *Diplomi di Carlo IV per il Vicariato Visconteo*, in " Rendic. R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere „, serie II, vol. 28° (1895), p. 1082-1084: ma che il *quivis alius* fosse il Conte, come ei crede, mi pare un po' difficile, date le relazioni d'allora di costui con l'Imperatore. Lo stesso 9 giugno Carlo IV creava Conte Emanuele Ponzano di Tortona, con privilegi [Arch. Stato Torino, *Inv. Tortonese* 63°, mazzo 1°, N. 4].

(4) LUDOVICO DELLA CHIESA, op. cit., 164,

(5) NOVAČÉK, op. cit., Docum. 19°; ammesso solo per ipotesi in R. K. 4174 *a*.

(6) CHEVALIER, *Introduz.* cit., CXXV-CXXVI. L'HUBER, R. K., 7165 (cfr. 4175), cita un diploma al Precettore e ai Fratelli Ospitalieri di Vienne, Valence, Grenoble e Ginevra, dato a MORENTUM, 10 giugno 1365, e identifica M. con Moirans presso Grenoble: ora, certa essendo la partenza da Avignone il 9 giugno, o è falsa tale data, o non sta l'identificazione; oppure il 10 giugno sarebbe il giorno della *concessione*; e a Moirans, il 15, vi sarebbe stata la *spedizione* del diploma. Ma secondo il CHORIER, *Histoire de Dauphiné* (Paris, 1672), t. II, 359, il diploma fu dato il 10 ad Anneyron.

(7) CHEVALIER, *Compte* cit., N. 77; e *Introduz.* cit., CXXVI, doc. pp. 714-15.

(8) PROU, op. cit., 51: nuovi particolari in VERNIER, *Le Duché de Bourgogne et les Compagnies dans la 2e moitié du XIV siècle*, in " Mémoires de l'Académie de Dijon „, Serie IV, t. 8° (1901-02), pp. 258-60. Il CHEVALIER, *Intr.* cit., loc. cit., doc. p. 715, ha accennato al passaggio, ma senza data precisa.

(9) AYMAR FALCO, *Antoniane historiae compendium* (Lugduni, 1534), f. LXXIII *v*, senza data precisa; il CHORIER, op. cit., p. 359, dice la visita fatta nel viaggio di andata, seguito dal CHEVALIER, *Introduz.* cit., CXXIII; il DIJON invece: *L'Église abbatiale de Saint-Antoine en Dauphiné* (Grenoble-Paris, 1902), p. 129-31, è nel vero, dando notizia dell'atto di procura, in data 14 giugno 1365.

(10) CHEVALIER, *Introd.* cit., loc. cit., doc. pp. 684-85, ma senza data. Per Moirans cfr. la nota (6) precedente.

(11) *Transunto*... in Append., f. II, II *v*, IV. La *Chronique* mette al ritorno la visita a Chambéry; l'ammettono pure l'HUBER, R. K., 4176 *a* e alcuni storici posteriori.

***

Bona di Savoia-Borbone attendeva al Bourget l'Imperatore con gran corteo di Signori, Prelati e Ufficiali, tra cui l'Arcivescovo di Tarantasia, Guglielmo di Grandson, Rodolfo e Pietro di Serravalle, Giovanni Marechal, Giovanni, Amedeo e Aimaro di Urtières, Umberto e Oggerio bastardi di Savoia, Fornerio di Tournon, Jacopo de Novo, Gerardo Destres Cancelliere di Savoia, un certo Tonginat, Pietro Vibod, Giovanni e Ugo de la Rochette, Francesco di Montgelat e Pietro Gervais Tesoriere di Savoia; e con parecchie nobili Dame, tra cui le signore di Urtières, di Varax, de la Palu, Maria, Berengaria e Margherita di Montgelat, e le consorti di Gaspare di Montmajeur, di Aimaro Granges, di Gerardo Destres e del Signore di Chaumont. Brevissimo fu colà il soggiorno di Carlo IV, del Conte e degli inviati del Pontefice e di Carlo V (1): infatti l'indomani 18 giugno, dopo il pranzo d'onore, e dopo aver previdentemente scritto ai Bernesi che sarebbe stato da loro il lunedì seguente e che per la domenica tenessero libero il ponte di Laupen sulla Saane (2), l'Imperatore si accomiatava dalla Contessa, e con tutto il seguito lasciava il Bourget, accompagnato pur sempre da Amedeo (3).

La strada del ritorno doveva essere per le terre del Genevese, nè Amedeo III di Ginevra, cotanto beneficato un tempo dall'Imperatore, poteva lasciarlo passare una volta ancora senza riceverlo ufficialmente. Infatti, inviati suoi messi ad Avignone da tempo (4), da una settimana egli aveva fatto apprestare ogni cosa al castello di Rumilly (fra i laghi del Bourget e di Annecy) per degnamente accogliere l'ospite illustre (5); e questi giungeva al castello quello stesso 18 giugno, prima di sera, ono-

---

(1) *Ibidem*, f. II *v* e III. Cfr. *Conti hôtel Contesse*, Rot. 21° cit., f. VI: " Recepit ex empto facto... " die XVII junii anno eodem pro expensis Imperatoris apud Burgetum... (misure di vino) „. f. X: " Recepit a Petro Gerbaysii thesaurario Domini quos et quas soluit et libravit ad expensas hospicii " Domine factas Burgeti in adventu domini Imperatoris de Avinione... VII^{xx}I libr., X sol., II den. " vienn. escucell. — item LXIII, libr. III sol. XI den. gross. turn. et V^{c}XLVI fl., b. p. „. Aggiungi l'accenno in nota 2^{a}, pag. 14; e per i doni: *Ibidem*, f. XIII. " Libravit de mandato Domine qui dati " fuerunt magistro Johanni follo domini Pape, XII fl., b. p. „. *Conti Tes. Gen. Sav.*, Rot. 26° cit., f. XVI: " Libravit quos Dominus fecit dari menestrerio domini de Burbon... „.

Per semplice dovere di critico noto che il Burnier: *Le Château et le Prieuré du Bourget...* (in " Mém. et Docum. Soc. Savoisienne „, t. X, 1866), p. 122, disse aver avuto il Conte ivi il Vicariato imperiale da Carlo III (*sic*)!

(2) Lettera datata " an der nechsten mitwuchen sant Vitustag „, in Justinger, *Berner Chronik*, edit. Studer, 125; ma *Burget* è corrotto in *Guryet* (altri manoscr. dànno *Gueryet* e *Suriet*), sì che a torto lo Studer, in " Arch. histor. Verein Kant. Bern „, VI, 245, l'identificò con *Gurravet* a ovest di Freiburg, e l'Huber, R. K., 4177, con *Gruyères* sulla Saane; cfr. però 7166. La lettera ripubblicata ultimamente in *Font. Rer. Bern.*, vol. VIII cit., N. 1563, p. 628.

(3) *Transunto...*, in Append., f. II *v.* e III. Lettera del Conte Bourget, 18 giugno, in Rot. 26° cit. T. G. S., f. XXVII.

(4) Il 25 maggio: Arch. Cam. Torino, *Conti Tesoreria Genevois*, Rot. 8.1.1365-5.11.1368, spese f. III.

(5) *Ibidem*, f. c. Cfr. *Conti Castell. Rumilly*, Rot. 8.8.1364—29.8.1365, f. XI.

rato dal Conte e da' suoi figli nel miglior modo possibile, e vi passava la notte (1). L'indomani 19 giugno, fatta breve sosta a Sallenoves, terra sabauda sull'Usses, per il pranzo, il corteo imperiale giungeva alla sera a Ginevra (2), ove non furonvi più ricevimenti ufficiali: la concessione ad Amedeo del Vicariato anche sul Vescovato di Ginevra, feudo immediato dell'Impero, aveva subito dato luogo a vive rimostranze e a rifiuto di obbedienza da parte del Vescovo Allamand de St.-Jeoire; per cui questi, invitato perentoriamente a produrre le sue ragioni, mandava allora a presentarsi all'Imperatore i suoi procuratori, e a mezzo loro senza frutto produceva lettere e diplomi antichi in suo favore (3).

Ripartendo da Ginevra, l'Imperatore non doveva prendere la via più breve; forse sin dalla sua partenza da Praga, egli pensava ad una visita all'Abbazia di S. Maurizio d'Agauno, nell'alta valle del Rodano, tomba del Santo protettore di Casa Savoia e de' martiri suoi compagni della Legione Tebea, per ricercarvi la salma di S. Sigismondo di Borgogna suo antenato, e possibilmente riportarne seco le reliquie, per le quali in genere aveva sempre nutrita grande venerazione (4). E mentre naturalmente il grosso del seguito con la Cancelleria prendeva la via diretta verso Lausanne, egli con pochi Prelati e Signori suoi compagni, guidato dal Conte, lasciata la città il mattino del venerdì 20 giugno per intraprendere il devoto pellegrinaggio, giungeva per il pranzo, seguendo la riva del lago, a Evian, forte terra del Chiablese (5); e presa probabilmente la via più breve interna per la valle della Drance e il passo di Morgis, l'indomani sabato 21 giugno la piccola comitiva giungeva alla celebre Abbazia (6),

---

(1) *Conti Castell. Rumilly*, Rot. cit., f. III: " Cera ad expensas domini Imperatoris et eius comitive " factas apud Rumilliacum die mercurii XVIII mensis junii anno MIII°LXV ubi interfuit... „; f. XI: " Libr... ad expensas domini Imperatoris factas Rumilliaci die mercurii XVIII junii anno predicto. " XXXII libr., XV sol., VII den. „. Cfr. le spese del frumento, f. II. — *Conti Castellania Annecy*, Rot. ...sett. 1364—19.9.1365, f. II: " Libravit menestreriis dicti Imperatoris, ex dono per Dominum... " XX fl., b. p. „. Vedi le spese di abiti di Bianca di Châlon " quant li emperores fust a Rumilliez „ [Arch. St. Torino, *Duché de Genevois*, mazzo 5°, N. 17 cit.].

(2) *Transunto...*, in Append., f. III. Cfr. *Conti Tesor. Gen. Sav.*, Rot. 26° cit., f. XVIII: " Libravit pro locagio duarum bestiarum portancium de roba Domini apud Gebennas... „ (per mandato 19.7.1365).

(3) Vedi la lettera dell'Imperatore al Vescovo successivo Guillaume de Marcossey, da Heytingsfelt, 30 dicembre 1366: " qui episcopus primo et secundo peremptorie termino per suos procuratores " coram nobis *in Gebennis et Turri Viviaci* comparuit, et multas litteras Predecessorum nostrorum Romanorum Imperatorum et Regum coram nostra Celsitudine per eosdem Procuratores produxit... „. Vedi sotto, pag. 23.

(4) La *Chronique*, con gran lusso di particolari e riportando le parole testuali (!), dice che l'Imperatore prese improvvisamente la sua decisione proprio a Ginevra: mscr. cit., f. CCX, in Append., N. II.

(5) *Transunto...*, in Append., f. III: " apud aquanum XX junii „ — *Conti Castell. Morges*, 1364-1365, f. V: " Libr. pro lecto portando apud Acquianum pro dicto Imperatore quando venit de Avinione " videlicet... XXXI sol. laus. „. Come risulta pure dai Conti della Castellania, il Castello era allora in cattivo stato: vedi quanto dice il mscr.: *Recuil et Amples Memoyres de la première fondation de la ville d'Evian en Chablaix, etc.*, par n. François Prevost, châtelain d'Evian, 1623: "... Sa Majeste " Imperiale print son chemin environ l'an 1375 (*sic*) vint en Vallaix, passa per la ville d'Evian. La " quelle il trouva pour lors en fort petit estat se ressentant des guerres passes et des volleries de " Dauphinois. Le chasteau estant intièrement ruyne et brusle dont l'Empereur fut desplaisant, " commandant au S[r] Conte de le faire revestir de bones murailles, ce que par appres il fit „ (mscr. alla " Bibliothèque Cantonale et Universitaire de Lausanne „, E. 161, f. 81). L'intero racconto del viaggio di Carlo IV (f. 78 *r.*-82 *r.*), comunicatomi dal Signor Alfred Millioud, archivista a Lausanne, non è che una copia, talvolta letterale, della *Chronique*.

(6) *Transunto...*, in Append., f. III: " apud sanctum mauricium agauni XXI junii „.

dove (secondo la diffusa narrazione della *Chronique*) non sapendo il buon Abbate, interpellato, alcunchè sulla tomba di S. Sigismondo, l'Imperatore, seguendo le indicazioni di un manoscritto sulla vita di lui, faceva aprire la cripta d'una cappella sotterranea di una chiesetta fuori dell'Abbazia, dall'Abbate stesso e dai Canonici vestiti dei sacri paramenti; e trovativi entro i corpi del Santo e di due suoi figli, dopo solenni rendimenti di grazie prendeva per sè il capo venerato, mentre il resto del corpo veniva ricollocato in più degna sede (1).

Oltre questa reliquia, che doveva avere in Praga grande venerazione, l'Imperatore, visitando devotamente le tombe di S. Maurizio e de' suoi compagni, otteneva dal Conte l'ascia che la tradizione diceva aver appartenuto al Santo (2); e lieto del sacro acquisto, passata colà la notte, con la sua comitiva ripartivane l'indomani domenica 22 giugno di buon mattino, scendeva la valle del Rodano sino a Villeneuve, e costeggiando nuovamente il lago di Ginevra, passato a Chillon e Montreux giungeva per il pranzo a Tour de Vevey (3), passandovi il resto del giorno e la notte successiva. Quivi a tarda sera lo raggiungeva il grosso del suo seguito, venuto con la Cancelleria a Lausanne da Ginevra per la riva settentrionale del lago (4), e rimasto colà in attesa tutto il 20 il 21 e buona parte del 22 giugno: il 20 giugno infatti è datata da quella città una lettera, con cui l'Imperatore prendeva sotto la sua protezione

---

(1) Ora che siam certi della presenza di Carlo IV a S. Maurizio, questa narrazione della *Chronique* (mscr. cit., f. ccx-ccxi in Append., N. II) merita la più ampia fede: tolto qualche particolare, nulla vi ha in essa di improbabile: basti il dire che nel manoscritto posseduto dall'Imperatore è facile ravvisare quello di cui esistono numerose copie, contenente la vita e il racconto del trasporto delle spoglie del Santo a S. Maurizio, e la chiesetta sarebbe quella di S. Giovanni Battista. [*Passio S. Sigismundi Regis*, pubbl. dai Bollandisti in *Acta Sanctorum*. Maij, I, 86-88 e poi dal Jahn, *Die Geschichte der Burgundionen und Burgundien* (Halle, 1874), t. II, 504-12; in ediz. critica dal Krusch in *Monum. Germ. Hist. Script. Rer. Meroving.*, t. II (1888), 329-40]. L'avvenimento — quantunque generalmente gli si sia negata fede sinora — è pure attestato da un contemporaneo, Beness Krabice von Weitmühl, Canonico di Praga e Arcidiacono Zatacense, al l. IV della sua *Cronaca*: " MCCCLXV. Postquam igitur Imperator disposuisset cum domino Papa negotia sua et Sacri Imperii, " pro omni sua voluntate recepta ab eo licentia, processit abinde cum omni jucunditate atque " gaudio, et venit in Aganum causa devotionis visitandi limina Sanctorum martyrum Thebeorum, " ubi tunc temporis requiescebat pretiosissimus thesaurus, videlicet corpus sancti Zigismundi Regis " Burgundie, quod impetravit sibi dari, et attulit secum Pragam, et susceptum est processionaliter " in Ecclesia Pragensi in die B. Augustini „ (in *Scriptores Rerum Bohemicarum*, t. II, 199).

Sulle reliquie prese da Carlo IV dice la *Chronique* [f. ccx]: " Quant ilz avoient trouve le corps " saint, si enprint lempereur Charles le chief pour enporter avecques luy, et lesourplus du corps " fut mis en une fierte sus le grant autel de celle eglise „. Ognun vede la contraddizione tra le due versioni: per conto mio ritengo per vera quest'ultima, senza voler entrare affatto nella questione, tanto dibattuta nei secoli scorsi, sul possesso del corpo santo tra Praga da una parte e Imola dall'altra, sulla quale vedi gli *Acta Sanctorum* cit., 88-91 (che non conoscono però la testimonianza della *Chronique*); noto solo che l'unico documento utile di parte boema è una citazione di ornamenti del *capo* di S. Sigismondo esistenti in Praga, in un Inventario del 1368 (*ivi*, 88), coincidente così con le notizie della *Chronique* stessa: io direi che in allora effettivamente fu portato a Praga solo il capo, e più tardi il resto del corpo; in tal modo andrebbero d'accordo il cronista boemo e il sabaudo. — A me basta rendere indubbia la presenza di Carlo IV a S. Maurizio d'Agauno il 21 giugno 1365.

(2) *Chronique*, l. c. in Append. N. II.

(3) *Transunto...*, in Append. fol. III: " apud turrim viviaci, XXII junii „.

(4) Che la cosa sia veramente così, oltre quanto diremo ora, è provato pure dal fatto che le spese del Conte per la Comitiva a Evian, S. Maurizio e Tour de Vevey sono ben piccole di fronte a quelle fatte nei luoghi in cui essa fu al completo: vedi *Transunto*, l. c.

il Decano, il Capitolo e le singole persone della città di Sion, e del 21 stesso è un'altra con cui concedeva alla Chiesa di Sion la conferma dei diritti di Cancelleria (1); domande che il Capitolo di Sion aveva formulate da tempo (2) e che il suo mistrale aveva portate all'Imperatore sino al Bourget o almeno a Ginevra, ottenendone da lui l'ordine di esecuzione, avvenuta appunto durante la sua assenza (3).

Quanto alla questione del Vescovo di Sion: Antonio de la Tour aveva seguito l'Imperatore ad Avignone, mentre i suoi possessi venivano devastati dalle genti del suo avversario; per cui, a sua richiesta, il Pontefice aveva, il 5 giugno, ordinata un'inchiesta all'Arcivescovo di Besançon e ingiunto al Vescovo di sospendere le ostilità (4); ora, date le disposizioni d'animo dell'Imperatore contro il Vescovo, non può ritenersi autentico il diploma Losanna 21 giugno 1365, con cui Carlo IV avrebbe riconfermato un *falso* diploma di Rodolfo III di Borgogna del 999, circa il riconoscimento del Vescovo come Prefetto e Conte del Vallese da parte di Carlo Magno (5).

Ma una più interessante questione per Amedeo era tuttora pendente: quella riguardante Ginevra. Col seguito dell'Imperatore giungevano pure a Tour de Vevey i procuratori del Vescovo di Ginevra a patrocinare per la seconda volta le sue ragioni; ma non fu certo migliore il risultato, non volendo *in allora* l'Imperatore scontentare il Conte e ritirare il già concesso, confermandogli anzi *a viva voce* i diritti toccanti all'Impero sulla città (6).

Da Tour de Vevey l'Imperatore, con tutto il seguito e accompagnato ancora dal Conte, ripartiva il mattino del 23 giugno, e attraverso le terre del Vaud non troppo tranquille per il minaccioso avvicinarsi delle Compagnie di Ventura a terre sabaude (7), era a pranzo lo stesso giorno al castello di Romont, ultima terra in cui venne ospitato dal Principe sabaudo (8); e proseguendo la sua via, probabilmente a Cottens entrava nelle terre di Friburgo, forse la stessa sera pernottava a Laupen, dopo aver passato la Saane al ponte di questo borgo (9): certo è che l'indomani

(1) Pubblicate in *Gallia Christiana*, Instrumenta, XII, 437 e 435; poi dal GREMAUD, op. cit., t. XXXIII, N. 2095 e 2097: cfr. VAN BERCHEM, op. cit., 234-35. Nella seconda, tra i testi, vi è Amedeo.

(2) Documento in GREMAUD, op. cit. N. 2096.

(3) *Conto del Mistrale, Arch. del Capitolo di Sion*: " 1365. Junio. pro expensis per me (Henricum de Blanchis de Vellate) factis eundo ad dominum Imperatorem pro confermatione Canchellarie, videlicet... „: al Segretario dell'Imperatore, allo scriba della supplica..., ai sollecitatori...; in *Lausanne*, al Segretario..., al Vescovo Cancelliere..., per le pergamene, etc...: durata del viaggio, 33 giorni. (pubbl. dal GREMAUD, op. cit., N. 2097). Si noti però che per tutti è stato fin qui fuor di dubbio, sulla fede di tali documenti, la presenza dell'Imperatore a Lausanne il 20-21 giugno.

(4) VAN BERCHEM, op. cit., 235-37.

(5) Accetto e svolgo qui l'opinione del VAN BERCHEM, op. cit., 235, n. 2ª, contro quella dell'HIDBER, *Kampf der Walliser gegen ihre Bischöfe* in " Archiv histor. Vereins Kantons Bern „ (1875), t. VIII, p. 526; dell'HUBER, R. K., 7167; e del WINCKELMANN, op. cit., 80.

(6) Vedi la lettera del 30 dicembre 1366, pag. 21, n. 3ª; e la discussione più sotto, pag. 29.

(7) Vedi su ciò il mio *Studio* cit., cap. V.

(8) *Transunto...*, in App., f. III: " apud rotondummontem XXIII junii „. *Conti Castell. Morges*, Rot. 1364-1365, f. v: " Libr. pro portagio duarum galearum seu ermos (*sic*) domini de Morgia apud " Rotondum montem ubi Dominus ipsos donavit cuidam militi Imperatoris. Et allocantur de mandato " Domini oretenus facto apud Burgetum, X. sol. laus. „. Non possiamo ammettere che sia ripassato per Losanna, come dice la *Chronique* (l. c.), confondendo col viaggio di andata; la strada si sarebbe allungata di troppo, e allora gli inviati di Ginevra non sarebbero venuti sino a Tour de Vevey. D'altronde, l'Imperatore non poteva aver piacere di passarvi dopo la concessione del Vicariato ad Amedeo.

(9) Vedi sopra, pag. 20.

mattina, martedì 24 giugno, entrava nella città di Berna, accoltovi con grandi onori dai cittadini (1).

Più oltre non poteva il Conte Verde allontanarsi da' suoi confini: fu Berna infatti l'estremo punto, a cui l'accompagnò co' suoi Signori: e quivi Carlo IV, per dimostrargli la sua riconoscenza, in detto giorno concedevagli una serie di lettere patenti, con cui ordinava agli Arcivescovi di Lione e di Tarantasia, ai Vescovi di Ginevra, di Sion, di Aosta, di Ivrea, di Torino, di Losanna, di Belley, di Mâcon e di Grenoble, ai Signori di Châtillon, di Aarberg, di Strambino, di Masino e di Dombes, di prestare giuramento di fedeltà al Conte come Vicario imperiale: atto con cui voleva dimostrare che nulla valevano per lui, almeno per allora, le recriminazioni degli interessati e in particolare del Vescovo di Ginevra (2).

Nella città di Berna, dove la memoria del suo antenato Pietro II rimaneva pur sempre viva e onorata, fermossi il Conte con l'Imperatore sino al 26 giugno (3): al mattino aveva luogo il solenne commiato tra i due Principi: dopo cui Amedeo co' suoi Signori ripartivane nel pomeriggio, giungeva la sera stessa a Friburgo, ben accolto dai cittadini, trascorrendovi la notte e gran parte del seguente 27; rientrato nel Vaud, ripassava l'indomani a Romont (4): il 30 giugno era già di ritorno a Tour de Vevey (5), dove fermossi alcuni giorni prendendo severi provvedimenti per la difesa contro le Compagnie di Ventura devastanti la Bresse e tendenti verso la Germania (6). E mentre l'Imperatore, dopo vittoriosa lotta in Alsazia contro le bande di Arnaud de Cervolles detto l'Arciprete, proseguiva il suo viaggio di ritorno, giungendo infine il 23 agosto a Praga (7), il Conte a sua volta tornava su' suoi passi; l'11 luglio era a Belley, il 12 a Yenne; e fermatosi un poco al Bourget presso la Contessa, rientrava finalmente a Chambéry il 16 luglio (8): il dover suo di Principe era compiuto!

---

(1) Come nel soggiorno del 3 maggio, i cittadini sostennero ogni spesa: Justinger, *Berner Chronik*, ediz. cit., p. 126. Anche la *Chronique* (l. c.) parla di Berna, ma ambedue senza datazione. Il Justinger parla poi delle lagnanze che fecero all'Imperatore, contro i Bernesi, i Signori di Kybourg e de la Tour; ma l'Imperatore confermò altri privilegî alla città, con diplomi del 29 giugno, a Strassburg; R. K. 4179-4182; pubbl. in *Font. Rer. Bern.*, vol. VIII cit., N. 1571-1574, pp. 630-33.

(2) Arch. di Stato Torino, *Dipl. Imp.*, mazzo 7°, N. 2-5. In R. K., 3876 (cfr. 4178), l'Huber parla dei diplomi in questione (comunicazione dell' Höfler) con la falsa data *1362*; errore ripetuto dal Fournier, op. cit., 480, e in *Font. Rer. Bern.*, t. VIII cit., N. 3876, p. 462. La lettera per Lione, Grenoble e Mâcon, pubbl. dal Guichenon, op. cit., II, 208; quella per Dombes, da Huillard-Bréholles, *Titres de la Maison Ducale de Bourbon*, 2198 *a*, e dal Guigne, *Documents inédits pour servir à l'histoire de Dombes* (Trévoux, 1868), I, 348; quella per Châtillon, dal Van Berchem, op. cit., docum. XXI. Le altre, inedite, in Append., N. XI. Cfr. *Protocolli Ducali, Serie Cam.*, Reg. 54°, f. 6.

(3) Due atti del Conte, 25 e 26 giugno: in *Prot. Duc.*, S. C. Reg. 147°, f. 17 *v.* e 20.

(4) *Transunto...*, in App., f. III. In Friburgo, il Conte aveva case che venivano affittate: vedi *Conti Castell. Vauru.* Per Romont, aggiungi: *Conti Castell. Moudon*, Rot. cit. f. IV: " Libravit ad " expensas equorum hospicij Domini factas tam apud Rotundummontem in certis diebus junij nuper " lapsi, quam apud Turrim Viviaci diebus prima secunda et tercia mensis julij... „ (spese d'avena).

(5) Lettera di tal data, citata in *Conti Castell. Susa*, Rotolo 1.2.1366—12.3.1367, f. XIII; altra in *Conti Castell. Roüe*, Rot. cit., 1365-1366, f. IX. Investitura di tal data, in *Protocolli Ducali, Serie Cam.*, Reg. 147° cit., f. 23.

(6) *Cont. Castell. Moudon*, Rot. cit., f. X e XI: rimando al mio *Studio* cit., cap. V. Atti di Amedeo a Vevey: il 1° luglio: vedi A. de Montet, *Extraits de documents relatifs à l'histoire de Vevey*, in " Miscell. Stor. Ital. „, t. XXII (Torino, 1884), doc. CXX; il 2 e il 6 (?): vedi *Prot. Duc., S. C.*, Reg. cit., f. 24 *v.* Cfr. la N. 4ª, preced.

(7) R. K., 4178 *a*-4211, e 7171-7176. Werunsky, III, 328-330. Per le Compagnie, cfr. Prou, op. cit., 128.

(8) *Conti Tesoreria Generale Savoia*, Rot. 26° cit., f. XXVIII. — *Prot. Duc., S. C.*, Reg. cit., f. 25, e Reg. 23°, f. 58.

IV. — Il Vicariato imperiale del Conte Verde.

Se il convegno di Avignone non ebbe che poche conseguenze per la politica generale, nulla potendosi ottenere contro le Compagnie di Ventura devastanti le migliori regioni d'Europa (1), il passaggio di Carlo IV per le terre sabaude ebbe gran peso nelle ulteriori vicende della politica di Amedeo VI.

Vero è, che la sontuosa accoglienza sì a lungo protratta eragli costata ben 18350 fiorini p. p. (2); ma egli non doveva tardare a rifarsene, ricorrendo all'acquisito diritto di richiedere un sussidio a tutte le sue terre: sussidio che, concesso (secondo la frase d'uso) *gratiose*, e pagato un tanto per fuoco da tutte le famiglie, come dai nobili e dai prelati, e versato dalle comunità e dai singoli castellani, fruttava al Conte ben 19017 fiorini p. p. (3), protraendosi la cosa sino al termine del 1366 (4).

Quanto alla questione politica, l'importanza sua era naturalmente grande: la concessione del Vicariato, sì ardentemente e a lungo desiderata dal Conte, veniva a sostituirlo sul serio all'autorità imperiale, per quanto decaduta, in tutta la sua sfera d'influenza, a differenza della quasi platonica concessione fatta nei tempi passati a' suoi antenati Tomaso I e Amedeo V.

L'istituzione dei Vicariati imperiali, sì frequente in quell'epoca, era bene appropriata alla politica di Carlo IV che, non potendo pretendere un potere effettivo su certi territorî dell'Impero, si accontentava di salvare le apparenze, delegando agli effettivi Signori la sovranità che in tal modo egli riusciva a far riconoscere.

Due volte egli aveva provato a ristabilire nel regno di Arles Vicariati corrispondenti all'antico uso, cioè di delegazione effettiva di potere, di una specie di luogotenenza imperiale: nel 1349 aveva scelto il Conte di Valentinois per tutto il Reame, e dieci anni più tardi Gautier d'Adhémar Signore di Monteil era suo luogotenente nel Viennese e agiva come Vicario: ma il tentativo non era riuscito per la debolezza troppo grande di quei Signori.

---

(1) WERUNSKY, III, 336 e segg.

(2) *Transunto...*, in App., f. IV.

(3) *Transunto...* l. c. — Vedi la lista completa di essi, da un minimo di 20 soldi della Castellania di Cluset, ai massimi di 1000 fiorini del Comune di Lanzo, di 1495 della Valle d'Aosta, di 5000 del Comune di Chieri, in Append. N. III. Cfr. " Mém. et docum. Soc. Hist. Suisse Romande „, t. XXVII, p. 150. Aggiungi questo accenno alle spese di esazione: " Item pro expensis Philippi " Nepule, Francisci Valardi, Johannis de Theis, missorum in Breyssam, Beugesium, Novallesam, Val- " lembonam, Foucigniacum, Chablaysium, Waudum, Sabaudiam, Tharentasiam et Mauriannam, in " diversis particulis pluribus vicibus ad recuperandum subsidium domini Imperatoris II^{c}XXXV fl., b. p. " Item pro emenda duorum roncinorum qui mortui sunt in recuperacione dicti subsidij LXIII fl., b. p. „ in *Conti Tesor. Gen. Savoia*, Rot. 27°, 16.11.1365—15.11.1366, f. XVI.

(4) Anche Amedeo III del Genevese ottenne un sussidio per il passaggio dell'Imperatore: vedine la lista, da un minimo di 10 libbre e 8 soldi genevesi per Chatez, ad un massimo di 140 libbre per Annecy, in *Conti Tesoreria Genevois*, Rot. 8.1.1365—5.11.1368, f. I-XI, e i dettagliati pagamenti di Rumilly e Annecy nei Conti dei rispettivi Castellani, Rot. 29.8.1365—16.11.1367; e 19.9.1365—1.6.1366 Append.

Differente era il senso dei Vicariati che per lo più, secondo il nuovo spirito dei tempi, conferiva Carlo IV. Quando un Signore veniva ad acquistare, per guerra o per politica, una potenza territoriale abbastanza estesa, gli si offriva dall'Imperatore, ormai senza effettiva sovranità su di lui, di farlo entrare, per così dire, nei quadri della gerarchia regolare, sia accordandogli la giurisdizione in ultima istanza, sia costituendolo Vicario dell'Impero per il paese su cui si stendeva il suo potere effettivo. Queste delegazioni di potere, provvisorie e temporanee, revocate e ristabilite con massima facilità, presentavano vantaggi per le due parti: l'Imperatore otteneva dal suo Vicario, con l'accettazione del titolo, il riconoscimento dell'alta sua sovranità, e il Signore regolarizzava la sua posizione e si trovava in stato di esercitare legittimamente la più parte dei diritti regali (1).

Nel caso concreto Amedeo VI, Principe del Sacro Romano Impero, veniva ad acquistare nel regno di Arelate una vera potenza: nella gara tra lui e il Re di Francia per ottenere dal Sovrano maggiori privilegî, egli aveva saputo giungere il primo, e l'Imperatore ancora una volta aveva mostrato di voler trovare in lui un punto d'appoggio per ogni eventualità.

Intento supremo del Conte era, senza alcun dubbio, avere in mano un' arma potente in quei Vescovati su cui non era ancor stabilita su basi abbastanza solide la sua autorità: egli doveva insomma, in virtù di quell'atto, coronare l'opera de' suoi predecessori, formando dello Stato sabaudo una compatta potenza territoriale, su cui in ogni parte si stendesse un' influenza moderatrice derivante appunto da quella autorità, e mettendo una specie di supremo suggello alle secolari pretese su terre di cui sperava diventare in breve assoluto signore, per quanto sapesse qual poca influenza in sè avesse ormai la parola di un Imperatore come Carlo IV.

Ma il sogno di Amedeo VI non era destinato ad avverarsi. Troppi interessi veniva ad urtare, e rudemente, l'autorità concessagli; se alcuni Prelati di terre a lui soggette riconoscevano da tempo l'autorità di lui, e quindi non potevano considerare con soverchio rancore i nuovi privilegî, come l'arcivescovo di Tarantasia e i vescovi di Belley, Maurienne, Aosta, Ivrea, Torino, altri ve n'erano, e precisamente quelli di Ginevra sopratutto, di Sion e di Lausanne, che non avevano se non un nominale legame con l'Impero, come Amedeo avevano il grado di Principi imperiali, e quindi non potevano che esser altamente sdegnati per l'immediata sovranità che sopra loro, e gravosa, sarebbe venuta a pesare, ben sapendo che quello non sarebbe stato che il preludio di una completa sottomissione temporale.

Le maggiori speranze di Amedeo erano naturalmente su Ginevra, la bella città del Lemano, su cui, da due secoli, era sempre venuta crescendo l'autorità sabauda, per i poteri inerenti alla carica di Vicedomino del Vescovo, per il possesso del ponte sul Rodano e del Castello dell'Isola, chiave strategica di ogni posizione, e per il dominio su tutte le terre circostanti; autorità che unica potesse sussistere di fronte a quella del Vescovo signore temporale, minima essendo ormai quella dei Conti del

---

(1) Sul Vicariato imperiale a quest'epoca, è fondamentale ancora lo studio del Sickel, *Das Vicariat der Visconti* in " Sitzungsberichte der Wiener Akademie, Phil. hist. Cl. „, t. XXX (1859); e in modo speciale per il regno di Arles, vedi Fournier, op. cit., 455 e 478-80.

Genevese, e non ancora abbastanza sviluppata quella dei cittadini (1); e come primo atto della sua sovranità, e non semplicemente ideale, il Conte si affrettava, nella seconda metà del 1365, ad impadronirsi dell'amministrazione della città, mettendovi un castellano senza che i cittadini troppo deboli potessero impedirlo, noncurante delle vane proteste del vescovo Allamand de St.-Jeoire (2).

Così il sussidio per l'Imperatore veniva pagato pure da Vescovi e Comuni di tutte le terre; nessun frutto avevano le proteste dei Vescovi di Losanna e di Ivrea (3), e il 7 febbraio 1366, la vigilia della sua partenza da Chambéry per Milano e Pavia, il Conte donava a Giovanni Arcivescovo di Tarantasia l'investitura dei feudi e beni feudali che la sua Chiesa riconosceva dall'Impero, *in virtù della concessione del Vicariato*, e ne riceveva il solenne giuramento di fedeltà (4).

La gloriosa e dispendiosa impresa d'Oriente del Conte Verde ebbe gran peso anche sulla questione del Vicariato: la lunga assenza di lui doveva naturalmente far risorgere a nuove speranze i Prelati interessati, allora che la sua mente di politico e il suo braccio di guerriero erano rivolti altrove, e in Savoia rimaneva solo la contessa Bona, pur investita di pieni poteri e assistita da un Consiglio di reggenza. Inoltre non poteva il Re di Francia, rimasto soccombente di fronte al Conte, lasciar da parte la buona occasione di rendere la potenza a lui conferita la meno forte possibile, eccitando a sollevarsi i Prelati stessi, già sdegnati per gli abusi a cui si abbandonavano gli ufficiali del Conte nell'esercizio de' suoi diritti. Nè il Papa, quantunque verso Amedeo ben disposto, poteva esimersi dal prendere le difese della conculcata libertà delle Chiese; e di queste si faceva eco il 20 luglio 1366, in una lettera spedita all'Imperatore a mano dell'Auditore papale Guglielmo Noellet Cantore di Baieux, pregandolo di ordinare agli ufficiali del Conte di rispettare i diritti delle Chiese, insorgendo in tal modo contro la pretesa concessione del Vicariato (5).

Così Carlo IV — che, al solito, si era salvaguardato, nel diploma di concessione, tutti i diritti di revoca *ad libitum* — durante il congresso di Francoforte, per rendersi benevolo il Pontefice, e certamente sollecitato da dirette suppliche del nuovo ed energico Vescovo di Ginevra Guillaume Fournier de Marcossey (successo ad Allamand morto il 2 aprile), forte d'altronde della lontananza del Conte in quei giorni appunto a Costantinopoli, il 13 settembre 1366 proclamava con suo diploma che, considerati attentamente i titoli e diritti delle Chiese su cui aveva accordato ad Amedeo il Vicariato, e tale concessione essendo di danno all'Impero e alla libertà della Chiesa Romana, dalla ragione del bene pubblico era obbligato a ritirare la concessione stessa, annullarla e revocarla assolutamente in tutti i suoi articoli, non ostante la menzione fatta di non poterla revocare: ordinando in conseguenza a tutti i Principi ecclesiastici o secolari, che se ne sentissero colpiti nei loro diritti, di non riconoscere più affatto il Conte come Vicario nelle loro terre, di non obbedire a lui in tale qualità nè a' suoi procuratori, cancellando e annullando quanto il Conte avesse fatto, sotto pretesto del

(1) Vedi le opere citate su Ginevra, specialmente la prima, *passim*.
(2) GAUTIER, op. cit., t. I, p. 250; e MALLET, op. cit., in " Mém. docum. hist. Genève „, t. II, p. 289.
(3) Vedi sotto, pag. 32 e 34.
(4) Arch. Stato Torino, *Arcivesc. Tarantasia*, mazzo 1°, N. 9. Cfr. sotto, pag. 33.
(5) Lettera in Appendice N. XV.

Vicariato, di contrario alle libertà delle Chiese, e ristabilendo nei loro antichi diritti, libertà e franchigie tutte le Città, Vescovati, Principi e Signori su cui il Conte avesse occupato alcunchè in virtù della concessione stessa (1). L'indomani, 14 settembre, ingiungeva con sue lettere all'Arcivescovo di Arles, ai Vescovi di Grenoble e Valence, al Conte di Valence, al Governatore del Delfinato e ad altri fedeli dell'Impero di terre vicine ai dominî del Conte, di leggere in pubblico la revoca stessa, affinchè non potessero ignorarla i suoi ufficiali (2): atto di prudenza estrema che ben caratterizza l'operato imperiale.

Naturalmente, salta subito agli occhi la vanità dei motivi addotti per la revoca: e chiara è la vera ragione, dato il carattere doppio, subdolo e incostante dell'Imperatore, di rendersi benigni il Papa e il Re di Francia in vista della nuova piega che stavano per prendere le cose politiche per il viaggio di Urbano V in Italia già fissato; perchè evidentemente non aveva tardato sino allora a sapere quali fossero o meno i diritti delle Chiese delle terre sabaude, e aveva sdegnato di riconoscerli mentre era ancora ospite di Amedeo.

Comunque sia, la revoca era esplicita; e Amedeo VI, mentre a Costantinopoli preparava la spedizione per liberare dalle mani dei Bulgari il cugino Imperatore, dovette certo con sorpresa apprendere l'improvviso mutamento della politica imperiale: l'edificio ideato e costrutto con tanta assidua cura minacciava di precipitare nel nulla. Ma l'oculato Consiglio di Savoia, senza attendere i suoi ordini, vigilava. La minaccia pontificia, veramente non l'aveva trovato impreparato: infatti, appena tornato a Chambéry il 1° agosto Pietro di Ameysin, mandato in principio di giugno ad Avignone ad accompagnarvi Niccolò II d' Este (3), erano stati inviati messi al Pontefice (4); era venuto poco dopo a Chambéry, fermandovisi più giorni, un consanguineo di lui per intendersi di persona (5), e inviati sabaudi erano stati spediti ancora (6), mentre d'altra parte l' Imperatore stesso aveva mandato alla Contessa un suo ufficiale, il cui incarico è facile indovinare (7).

Appena conosciuto il testo del diploma, si corse al riparo: messi venivano man-

---

(1) Arch. Stato Torino, *Diplomi Imperiali*, mazzo 7°, N. 6, per copia. — Sull'originale all'Archivio di Genève pubbl. dallo Spon, op. cit., vol. II (Preuves), N. 36, pag. 96, ma con data non precisa (cfr. R. K., 4363); lo Spon erra poi (vol. I, 68), seguito da tutti gli storici Ginevrini, nel credere la revoca fatta *a sole richieste* del Vescovo di Ginevra, e ad esso diretta, mentre fu cosa affatto generale. Sul nuovo Vescovo, vedi Van Berchem, op. cit., 244, N. 2ª.

(2) Spon, op. cit., II (Preuves), N. 37, pag. 98.

(3) Vedi in proposito il mio *Studio* cit., in " Archivio Storico Lombardo „, XXXII, fasc. VIII, pag. 281-82.

(4) Humbert Marchand il 1° agosto; un altro il 4 seguente: *Giornaliero hôtel della Contessa*, 8.2.1366—31.7.1367 [Arch. Cam. Torino. Inventario 39°, Appendice] ad dies.

(5) " Libravit ad expensas equorum et familie domini Petri Mourini consanguinei domini Pape " factas in Chamberiaco ubi fuit pluribus diebus. X sol. III den. gross. turn „ in *Giornaliero* cit. al 29 agosto.

(6) Il 5 settembre, mandato ad Avignone " Petrus de Ponte... pro facto Domini „ (*Giornal.* cit. ad diem). Passato a Chambéry il 9 settembre Pandolfo Malatesta di Rimini compagno di Niccolò d'Este, il 14 veniva mandato al Papa un " Johannes cantor... de mandato Domine „ (*Id.* ad dies).

(7) " Libravit... cuidam scutiffero domini Imperatoris qui parte ipsius Imperatoris ad Dominam " venerat. LX fl., b. p. „ (*Giornaliero* cit. al 25 agosto).

dati di nuovo ad Avignone (1), lettere pontificie pervenivano al Consiglio di reggenza (che sedette in permanenza a Chambéry dal 1° settembre al 7 novembre 1366) (2); e mentre proseguivano le trattative con la Curia (3), un' ambasciata veniva spedita a Carlo IV il 27 novembre (4); nè ignoti ci restano i suoi incarichi, perchè, dal momento che su Ginevra era ormai concentrato tutto l'interesse della questione, il 30 dicembre 1366 a Heytingsfelt l'Imperatore firmava un diploma, in cui rifacendo la storia delle prime dissensioni tra Vescovo e Conte, e parlando delle ragioni presentate a lui dal Vescovo a Ginevra e a Tour de Vevey, dichiarava di aver concesso *a viva voce e senza lettere* al Conte la giurisdizione imperiale a lui spettante sulla città; terminando con una blanda protesta di non voler in modo alcuno pregiudicare i diritti e privilegî altrui e specialmente della Santa Chiesa di cui egli doveva essere il protettore, pur non volendo derogare dai proprî (5). È evidente in tutto il diploma — in cui è neppur fatta parola dell'avvenuta revoca —, il desiderio imperiale di conservare ad Amedeo, allegando una speciale donazione, il concesso potere almeno su Ginevra: ma il Vescovo Guillaume de Marcossey non era uomo da smarrirsi d'animo in una causa che credeva la più giusta. Che anzi, vedendo che nulla poteva giovarsi del diploma di revoca, con grande energia proseguiva esponendo le sue proteste; e forse unendosi a lui il Pontefice (6), il 25 febbraio 1367 da Praga, mentre il Conte era a Mesembria sul Mar Nero col liberato cugino, Carlo IV con suo diploma in modo chiarissimo revocava il Vicariato, *concesso al Conte stesso dopo lunghe e importune istanze*, su Ginevra, su' suoi sobborghi e territorî e in genere su tutte le terre e signorie del Vescovo e della Chiesa; riconosceva così che la sua compiacenza verso il Conte era stata troppo grande, non potendo egli vantare alcun diritto su Ginevra da poter trasmettere al principe sabaudo (7).

---

(1) " Libravit... domini Johanni de Castillione misso Avinionem pro negotiis Domini, XXX fl., b. p. „ (*Ivi*, al 2 ottobre).

(2) " Libravit ad expensas unius scutifferi Episcopi Avinionis factis Chamberiaci, qui ad Dominam " venerat cum litteris domini Pape... „ (*ivi*, al 20 ottobre). Cfr. al 23 stesso, le spese " Wuarnerij " Episcopi qui fuerat secretarius domini Imperatoris „.

(3) Il 20 ottobre ripassa a Chambéry Pandolfo Malatesta; e si manda ad Avignone per accompagnarlo un Lodovico *de Cruce*. Al 12 novembre sono pagate le spese del viaggio a Pietro du Pont [*Giornal.* cit. ad dies]. Cfr. " Libravit Rosseto clerico Domini pro ipsius expensis factis in Avinione " ubi missus fuerat per Dominam pro facto episcopatus Gebennarum, XI fl., b. p. „ (*ivi*, al 3 marzo 1367, ma è il pagamento di un viaggio anteriore al dicembre 1366).

(4) " Libravit de mandato Domine manu Petri Gerbaysii domino Petro de Ponte, Johanni Ravaysii " et Brocardo missis in Alamandiam ad dominum Imperatorem pro negociis Domini et Domine. II^{c} fl. " auri b. p. „ (*ivi*, ad diem). Il 12 dicembre era a Chambéry il Vescovo di Metz in Lorena (*ivi*, ad diem).

(5) Spon, op. cit., t. II (*Preuves*), N. 39, p. 102, ma con la data 1367 [corretta poi dall'Huber, R. K., 4501, e dal Winckelmann, op. cit., 89-91]. Curioso è l'errore suo e di tutti gli storici ginevrini di considerare *anche questo diploma* ottenuto dal Vescovo con grande fatica, ma non sufficiente per la revoca; mentre anche senza le notizie da noi ora date, basta leggerlo per vedere quanto sia avverso a lui! — Per portare alla Contessa il diploma, con gli ambasciatori vennero a Chambéry tre ufficiali imperiali (*Giornal.* cit., 26 gennaio 1367).

(6) L'11 febbraio tornava da Avignone Giovanni Ravasio, colà inviato dalla Contessa (*Giornal.* cit. ad diem): cfr. *Conti hôtel Contessa*, Rot. 23°, f. XVII.

(7) Spon, op. cit., t. II (*Preuves*), N. 38, pag. 99.

Era finalmente la revoca definitiva, il trionfo del Vescovo: ma trionfo breve. Compiuta l'impresa d'Oriente, e passato a Roma nell'autunno del 1367 a visitarvi il Pontefice e a presentargli l'ambasciata bizantina del Paleologo, Amedeo VI ritornava in Savoia nel dicembre seguente; e certo dovette adoprarsi per riguadagnare, nella realtà, il terreno perduto, continuando nell'esercizio dell'autorità un tempo conferitagli, sopratutto su Ginevra, pur trattando, a mezzo di amici, per far sospendere l'interdetto esistente contro di lui nella città da lunghi anni (1); e se Urbano V sollecitavalo iteratamente e caldamente a restituire l'usurpata sovranità temporale appartenente al Vescovo e tenuta ancora ad onta della revoca del Vicariato, a fine di non attirarsi l'ira divina e obbligare il Vescovo ad usare contro di lui ogni arma, a cui egli stesso non avrebbe potuto negare l'appoggio (2), il 4 aprile 1370 il Cardinale Roberto di Ginevra sospendeva per un'ultima volta l'interdetto per breve periodo, in attesa dell'adempimento delle promesse che Amedeo, cercando guadagnar tempo, prodigava (3).

Finalmente morto Urbano V sul finire del 1370, essendosi il Vescovo rivolto al suo successore Gregorio XI per averne appoggio contro il Conte, questi, considerando l'energia del Pontefice, le difficoltà ognor rinascenti nel suo assunto, i pericoli a cui andava incontro, e le condizioni generali dell'Italia superiore che stavano per assorbire completamente le sue energie altrove, non trovò altra via migliore che rimettere, al pari del Vescovo, l'ardua questione nelle mani del Pontefice stesso; il quale il 23 maggio 1371, con sua Bolla solenne dava la sentenza, condannando il Conte a restituire al Vescovo la sovranità temporale e le lettere imperiali di concessione, ordinandogli ancora di proibire a' suoi ufficiali ogni impresa contro il Vescovo e la Chiesa di Ginevra, e di attenersi alle convenzioni fatte tra il vescovo Aimone e Amedeo IV, lasciando però le parti nei loro diritti circa il Castello dell'Isola e l'ufficio di Vicedomino (4).

Così il Conte Verde cedeva; e in un atto dato a Thonon il 25 giugno 1371 rinunciava formalmente alla giurisdizione, signoria alta e bassa e diritti reali sulla città e sobborghi di Ginevra esercitati per alcuni anni da lui o da' suoi ufficiali, restituiva le lettere imperiali e revocava il castellano messo nella città, promettendo al Vescovo e suoi successori, sotto ipoteca di tutti i suoi beni, di tenere in tutto e per tutto i patti giurati (5).

---

(1) Scarabelli, op. cit., 86-87.

(2) Due lettere di Urbano, pubbl. da Spon: la 1ª (t. II (*Preuves*), N. 50, pag. 104) Viterbii III Kal. Sept. VII = 30 agosto 1369; la 2ª (*ivi*, N. 51, pag. 105) Rome, XII Kal. januarij, VIII = 21 dic. 1369 (Spon dice 1370). Ma l'esame delle lettere fa sorgere una difficoltà, che nessuno mai ha rilevato: dalla lettera 1ª di Spon risulta che altre preghiere al Conte al proposito erano state già fatte poco prima: " *nobilitatem tuam, quam super hoc alias rogavimus, iterum affectuosius deprecamur* „, e il tono della lettera conferma ciò; nella 2ª di Spon, invece, il Pontefice tratta ampiamente la questione dai primordî, fa la storia dei diritti del Vescovo e della concessione e revoca del Vicariato, si dilunga a parlare dei supremi diritti delle Chiese cristiane, del potere dei Prelati di scomunicare gli usurpatori ecc., e il tono è molto più blando. Che forse l'ordine delle lettere debba essere invertito? Si noti in proposito che negli *Arch. Vatic.* non esiste il Registro delle *Epist. Secrete di Urbano V*, a. VIII.

(3) Scarabelli, op. cit., 87.

(4) Spon, op. cit., t. II (*Preuves*), N. 52, p. 106.

(5) *Ivi*, N. 53, pag. 107. Il 26 stesso il Vescovo rimetteva ad Amedeo le somme riscosse da lui per sussidî come Vicario (Arch. di Stato Torino, *Protoc. Duc.*, *Serie Cam.*, Reg. 221°, f. 75).

La revoca fu portata lo stesso giorno a Ginevra; e gli ufficiali del Conte fecero al Vescovo e alla Chiesa, in nome del loro Signore, la restituzione di cui si trattava; per cui veniva tolto l'interdetto ecclesiastico imposto sin dal 1345 e continuato per le usurpazioni fatte sotto pretesto del Vicariato; e il Conte e i suoi ufficiali venivano assolti per opera del Cardinale Roberto di Ginevra, a nome del Vescovo allora assente dalla città; sin che il 2 novembre 1371 il Capitolo di Ginevra, ad ordine del Vescovo stesso, redigeva un Atto in cui venivano solennemente ricordati e sanzionati tutti i precedenti (1).

Così era finito il supremo tentativo del Conte Verde di rendersi signore, con l'appoggio dell'autorità di Vicaria, dell'ambita città.

***

Ma se Ginevra aveva potuto giungere, per il momento almeno, a liberarsi dalla pericolosa influenza sabauda, diversamente accadde per i due Vescovati che dovevano, dopo di essa, maggiormente pensare alla propria indipendenza: Sion e Losanna.

Noi abbiamo visto le prime imprese di Amedeo VI nel Vallese, e l'intervento di Carlo IV nel 1354-1355; l'Imperatore, dopo la sua incoronazione, non aveva formalmente ritirato il Vicariato imperiale sulla regione a Pietro di Aarberg, ma l'aveva abbandonato a sè stesso, sì da costringerlo, in fin d'anno, a sottomettersi al Conte; e mentre i Comuni dell'alto Vallese si erano uniti in lega, il Conte si era pur reso vassallo il potente Signore de la Tour, continuando ad amministrare in nome del Vescovo la parte romanza delle terre episcopali; però, il fermento continuo dei Comuni dipendenti dal Vescovo stesso avendolo persuaso dell'impossibilità di poter pervenire a un favorevole risultato secondo aveva sperato col trattato 24 aprile 1352, il Conte aveva ceduto al Vescovo, con trattato ratificato a Evian l'11 marzo 1361, tutti i diritti già a lui occupati, ridonandogli così l'amministrazione de' suoi beni (2); ma la lotta scoppiata nel 1364 tra il Vescovo e Antonio de la Tour aveva di nuovo dato al Conte il mezzo di intromettersi negli affari vallesani, in cui naturalmente avrebbe voluto, con l'alta autorità ottenuta dall'Imperatore, prendere posizione preminente.

Pure in principio nulla ne fu: il Papa stesso intervenne nelle questioni del Vallese, cercando in ogni modo di metter l'accordo tra i due contendenti, durante l'assenza del Conte Verde, e riuscendovi finalmente, con l'aiuto del Vescovo di Ginevra, sul finire del 1366 (3). Ma scoppiata di nuovo la lotta nel dicembre 1367, e ridotto alle ultime trincee Antonio de la Tour, Amedeo, tornato in quei giorni da Roma dopo l'impresa d'Oriente, giungeva a tempo per pretendere da quest'ultimo il 26 stesso, il giuramento di fedeltà secondo il diploma del Vicariato, senza badare alla revoca; e per obbligare il Vescovo — ad onta del nuovo titolo di *Conte del Vallese* in allora preso, certo in opposizione alle pretese del Conte Verde — a sottostare a un trat-

(1) GAUTIER, op. cit., t. I, 257-259.
(2) VAN BERCHEM, op. cit., 193-224.
(3) *Ivi*, 236-244.

tato, Evian 1° febbraio 1368, con cui il Conte era eletto arbitro di ogni controversia; poco dopo, a Rivoli il 27 ottobre, questi emetteva, non solo come arbitro, ma come Vicario imperiale, la sua sentenza definitiva, sfavorevole al Vescovo; ma restata questa senza effetto, e il Vescovo in un convegno a Pinerolo il 3 aprile 1369 rivendicando tutti i suoi diritti e mostrando di non volersi sottomettere all'alta autorità del Conte, finalmente dopo lunghe trattative questi, il 29 giugno 1370, riusciva ancora a far conchiudere un trattato definitivo in cui, non prendendo più il titolo di Vicario, veniva incaricato di vegliare all'esatta osservanza dei patti (1).

Così, se non si giunse alla revoca formale del Vicariato come per Ginevra, anche per Sion, quantunque l'influenza sabauda sul Vallese continuasse e per lungo tempo ancora, il Vicariato stesso non ebbe reale vigore: non opposizione diretta del Vescovo, ma neppure troppa insistenza del Conte nel volerne far uso: non per nulla quella regione era la più lontana dal centro nella sfera degli interessi sabaudi!

Padrone del Vaud, il Conte Verde aveva ben maggiori interessi nei riguardi del Vescovo di Losanna, Aimone di Cossonay, esso pure Principe imperiale diretto. Questi, che già nel 1344 si era associato nel mero e misto imperio e nella totale giurisdizione della città e distretto di Losanna, per tutta la vita, Ludovico del Vaud tutore del Conte, aveva senza troppe difficoltà ottemperato all'ordine delle Appellazioni concesse ad Amedeo VI nel 1356, accogliendo nella città un suo Commissario per la giurisdidizione, e sopportandolo per anni ad onta delle frequenti violazioni dei proprî diritti (2); e alla morte di Ludovico diventato il Conte signore del Vaud, il Vescovo il 20 luglio 1359 gli dava l'investitura dei feudi che teneva dalla Chiesa, ricevendone come vassallo prestazione d'omaggio (3).

Ma della venuta dell'Imperatore egli tentava di approfittare per liberarsi da ogni estranea ingerenza: infatti, il 6 maggio 1365, dietro sua personale preghiera, otteneva da lui un diploma di conferma dei privilegî di Rodolfo III di Borgogna, di Enrico IV e di Corrado III: donazione inutile, perchè, se il primo parlava di un *Comitatus Valdensis* come possesso della Chiesa, è chiaro vedere che il padrone di tal Contado era ormai Amedeo, e d'altra parte il titolo di Conte toccò al Vescovo solo nel secolo XV: nè Carlo IV davagli l'investitura, riservandola per il Conte che pochi giorni dopo eleggeva Vicario imperiale (4).

Quali le conseguenze immediate, per Losanna, di quest'elezione? — Nol sappiamo. Certo Aimone di Cossonay dovette unirsi energicamente nelle sue proteste ad Allamand de St.-Jeoire e a Guillaume de Marcossey, perchè sappiamo di varie proteste e di trattative con Amedeo VI ancora nel novembre 1365 (5), ma non meno

---

(1) *Ivi*, 244-266. Gli atti inediti su cui si fonda l'autore, tratti dai *Protocolli Ducali*, sono pubblicati in Appendice, N. XXI-XXIV.

(2) Trattazione in Winckelmann, op. cit., 81-84, specialmente su documenti pubblicati da F. de Gingins-La-Sarra e F. Forel: *Recueil de Chartes, Statuts et Documents concernant l'ancien Évêché de Lausanne* [in " Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse Romande „, vol. VII (1846)].

(3) Atto in Arch. di Stato Torino, *Baronnie du Vaud*, mazzo 3°, N. 18 e *Protocolli Ducali, Serie Camerale*, Reg. 67°, f. 42.

(4) Atto in " M. D. S. R. „ cit., vol. VII, N. 57. Cfr. Winckelmann, op. cit., 84-85.

(5) Atto del 25 nov. 1365, Arch. di Stato Torino, *Protocolli Ducali, Serie Cam.*, Reg. 24°, f. 6 *v.*

certamente Amedeo VI, tornato dall'Oriente, dovette considerare per nulla la revoca del Vicariato, e continuò, più a lungo che per Ginevra, la lotta col Vescovo in proposito, se solo il 18 febbraio 1376, ad istanza del nuovo vescovo Guidone de Prangin — che pur il 15 dicembre 1375 aveva concessa nuovamente l'investitura al Conte (1) — un diploma di Carlo IV annullava esplicitamente tutti i diritti del Conte sul Vescovato di Losanna (2). E neppur ciò aveva vigore per il Conte, perchè sappiamo che il 24 gennaio 1379 Antonio Champion " *locumtenens in Lausanna pro domino Comite Sabaudie tamquam Vicario Imperatoris* „ emise sentenza con cui condannava il Giudice delle appellazioni del Vescovo, Girard de Chynu, ad una multa per aver rifiutato di consegnare due prigionieri che avevano appellato a lui, sotto pena della confisca dei beni vescovili (3); e il 5 maggio seguente una sentenza dello stesso condannava il Vescovo in favore del sindaco di Lutry che aveva appellato al Vicario da una sentenza (4); e il 27 il Vescovo protestava di non riconoscere se non costretto il nuovo Giudice comitale, Umberto di Colombier (5). Così il Conte Rosso nel 1384 come *Vicario imperiale* interveniva nella lotta tra il Capitolo e i borghesi di Losanna (6); e molto più tardi Amedeo VIII, il 20 aprile 1412, intimava ancora al Vescovo il solenne omaggio, in virtù della concessione di Carlo IV, confermata dall'imperatore Venceslao nel 1398 (7).

***

Accanto alle vicende del Vicariato nei tre grandi Vescovati delle terre del Conte, passano naturalmente in seconda linea quelle degli altri, in cui quasi assoluta era ormai, come dicemmo, l'autorità del Conte stesso, non essendo a nostra conoscenza, salvo le solite formali riserve, alcun atto di resistenza da parte dei loro titolari.

Un cenno speciale meritano però due di essi, uno al di là, l'altro al di qua delle Alpi. L'Arcivescovo di Tarantasia Giovanni de Beton aveva prima della partenza del Conte per l'Oriente fatto omaggio a lui dei beni dipendenti dall'Impero, ma a ritorno di lui sorsero in proposito contestazioni (8), di cui ci rendono pure edotti due atti processuali contro i suoi ufficiali del 16 maggio e 19 giugno 1369 (9); e un epilogo di tali difficoltà si aveva più tardi, con una sentenza di Guiscardo Marchand Giudice generale di Savoia contro l'Arcivescovo stesso circa la sovranità e il diritto

(1) A. S. T., *Baronnie du Vaud*, mazzo cit., N. 21.

(2) Pubbl. in " M. D. S. R. „ cit., vol. VII, N. 62: è sulla falsariga di quello 25 febbraio 1367 per Ginevra; cfr. WINCKELMANN, op. cit., 85.

(3) A. S. T., *Baronnie du Vaud*, mazzo cit., N. 22: pubbl. su altra fonte in " M. D. S. R. „, vol. VII. N. 63: vi è unita una protesta del Vescovo. Cfr. WINCKELMANN, op. cit., 85-86.

(4) Mazzo cit., N. 23: segue la conferma del Conte, uguale data.

(5) " M. D. S. R. „, vol. VII, N. 69.

(6) J. VON MÜLLER, *Schweizerische Geschichte*, vol. II, Anm. 357.

(7) A. S. T., *Vescovato Losanna*, mazzo 1°, N. 7.

(8) Vedi l'atto 13 gennaio 1368, esaminato più sotto. Si noti che l'Arcivescovo era stato a visitare il Conte a Pavia, nel settembre precedente (BESSON, op. cit. p. 214, nota).

(9) In Arch. Stato Torino, *Provincia Tarantasia*, mazzo 2°, Boczel.

di appellazione del Conte su di lui, in data 22 marzo 1373, non ostante la supplica presentata dal procuratore di lui, in cui erano ricordate le concessioni di privilegî fatte alla Diocesi da antichi Imperatori, tra cui " etiam d^nus Karolus Imperator qui nunc est „ (1). — Per quest'ultimo, si accenna indubbiamente al diploma in data 12 maggio 1365, con cui Carlo IV confermava gli antichi privilegî della Chiesa di Tarantasia, prendeva i beni di lei sotto l'immediata sua protezione, e ordinava a tutti i Principi, Vicarii, ecc. di rispettarla e proteggerla (2); documento che non poteva ancor essere nelle mani dell'Arcivescovo all'atto del suo omaggio al Conte, e che quindi, quantunque porti la data *Chambéry*, fu probabilmente promesso a voce colà all'Arcivescovo in persona, ma effettivamente spedito solo più tardi, forse all'epoca del convegno di Francoforte che segnò il principio della politica imperiale antisabauda: perchè *Cancelliere* vi è segnato non Bertoldo di Eichstädt (come negli altri di quei giorni da noi esaminati), ma Giovanni Vescovo di Olmutz, *a nome dell'Arcivescovo di Magonza Arcicancelliere per la Germania* (3), e i testimoni sono quasi tutti diversi da quelli sottoscritti ai diplomi stessi. Inoltre in un atto del 13 gennaio 1368 si attesta che il Conte, appena tornato dall'Oriente, si rifiutava di prestar omaggio all'Arcivescovo per le terre della Castellania di Beaufort (avute già da Amedeo in feudo dal Delfino), e l'Arcivescovo, in appoggio delle sue ragioni, " quoddam vidimus " scriptum a quodam privilegio Imperatoris, ut dicebat, ipsi d^no Comiti exhibuit, " dicens quod pro formula dicti privilegii ipse d^nus Comes tenebatur ad homagium... „ (4): evidentemente è questo il diploma in questione, ottenuto durante la lontananza del Conte.

Unico tra i Vescovati piemontesi, solo quello di Ivrea ci offre un breve svolgimento interessante della questione del Vicariato, che ci può servire di base per giudicare di quanto avvenne negli altri. Dal 1359 teneva quella sede episcopale il savoiardo Pietro III de la Chambre (5). Da tempo signore d'Ivrea e tenuto a prestare atto di vassallaggio al Prelato, Amedeo aveva il 4 aprile 1364 acquistato, con diritto di riscatto, i castelli di Pavone e di Chiaverano dal Vescovo stesso a ciò costretto per potersi liberare dalle mani del condottiero di ventura Robin du Pin, quantunque il Vescovo poco dopo cercasse di render nulle le conseguenze dell'atto, giungendo al punto di scomunicare il castellano savoino di Chiaverano (6); e sopravvenuto il nuovo stato di cose, per ordine del Conte il 7 novembre 1365 Aimone di Challant Signore di Fenix e di Aymeville si presentava in Ivrea a intimargli di presentare i titoli dei dominî temporali della Chiesa sua ed entro due mesi prestare al Conte il dovuto

---

(1) *Ivi*, mazzo 1°, N. 9.

(2) Diploma inedito in *Appendice*, N. XIII.

(3) Arcicancelliere pel Regno di Arles, dalla fine del sec. XIII, era invece sempre l'Arcivescovo di Treveri: vedi Bresslau: *Handbuch der Urkundenlehre für Deutschland und Italien* (Leipzig, 1889), t. I, pp. 310-400.

(4) Atto in *Protocolli Ducali, Ser. Cam.*, Reg. 44°, f. 49.

(5) Dopo l'Ughelli, il Cappelletti, il Saroglia, il Gams, della cronologia di questo Episcopato ha trattato il Gabotto, *Intorno alla Serie dei Vescovi d'Ivrea dal 1358 al 1437*, in *Eporediensia*, vol. IV della " Biblioteca Società Storica Subalpina „ (Pinerolo, 1900).

(6) Gabotto, *Relazioni tra la Chiesa d'Ivrea, il Comune ed i Conti di Savoia dal 1357 al 1412*, nel vol. cit., pp. 257-59.

omaggio, in virtù del diploma e delle lettere imperiali (1): con naturale risentimento del Vescovo, che il 28 novembre mandava a Chivasso ad Amedeo in persona l'arcidiacono Biagio del Solero, solennemente protestando di non esser per nulla tenuto a tale atto, a tenore dei privilegî di Ottone (III) e Federico II imperatori e delle bolle di papa Onorio III, senza però riuscire ad ottenere che il Conte si degnasse di prenderne visione o accettarne copia (2).

Ma, naturalmente, non fu quello impedimento bastante a trattenere il Conte là dove il suo influsso era più forte; nè diversamente le cose procedettero per i piccoli Signori interessati.

***

Tali, in breve, le vicende del Vicariato imperiale concesso ad Amedeo VI, l'atto più importante del viaggio di Carlo IV nelle terre sabaude nel 1365, che abbiamo descritto e studiato: Vicariato del quale sarebbe stata integrazione quello sull'Italia superiore, concesso al Conte nel 1372 in odio ai Visconti, e opposizione invece quello sull'intero Regno di Arles concesso da Carlo IV nel 1378, alla vigilia della sua morte, al Delfino di Francia.

In queste vicende, ancor una volta, ritroviamo le traccie dell'operato, cotanto discusso, di quell'Imperatore!

---

(1) Atti in *Appendice*, N. XIV. — Accenno nel documento di cui infra.

(2) Documento all'*Archivio Vescovile di Ivrea*, pubbl. dal GAROTTO, op. cit., 259-61. Su tali relazioni, alla vigilia della partenza di Amedeo per l'Oriente, tornerò io pure nel mio *Studio* citato, parte I, cap. V.

APPENDICE

DOCUMENTI INEDITI

I.

Transunto delle spese occasionate all'epoca del passaggio che fece l'Imperatore con la sua comitiva negli Stati del Conte di Savoia venendo dall'Allemagna per recarsi ad Avignone.

14 Maggio 1365.

(Biblioteca Estense di Modena, Collezione Campori, Append. 1245).

[*fol.* II]. Apud Chamberiacum. die dominica undecima mensis maij. Anno predicto. Applicuit dictus d^{nus} Imperator. Associatus quinque Ducibus, quinque Comitibus, uno Archiepiscopo, tribus Episcopis, et de alijs tam militibus quam scutifferis circa II^{M} equitibus — Ubi domina Comitissa erat associata Dominis

Archiepiscopo tharentasiensi.	Camere.	Urteriarum
philiberto de balma.	G. de chalamont.	d^{no} sancti amoris
humberto bastardo de Sabaudia		Et Dominabus
Comitissa Gebennensi.	maria et blancha de chalon.	d^{na} Sancti amoris
domina henglina.	uxore d^{ni} G. de chalamont	uxore d^{ni} petri destres
uxore domini gaspardi.	d^{na} de loes	domina de varax
domina castillionis.	d^{na} greysiaci	domina de palude.
et pluribus alijs.		

Ad cuius domini Imperatoris et eius comitive expensas solute et librate fuerunt de mandato Domini a dicto die XI maij ad diem martis XIII dicti mensis, qua die separavit a dicto loco chamberiaci predictus d^{nus} Imperator eundo avinionem, et dictus d^{nus} Comes cum eodem. Inclusis expensis ibidem in chamberiaco factis per Dominam et eius Comitivam, diebus lune, martis, mercurij, iovis, veneris et sabbacti precedentis, quibus stetit ibidem expectando dictum d^{num} Imperatorem. ut in computo anthonij mallieti clerici expensarum hospicij dicte Domine, incepto die quindecima mensis decembris. Anno domini millesimo trecentesimo sexagesimo quinto . . . VI^{C}LII libr. vienn.
Item . . . CXLII libr. XIIII sol. gross.
Et . . . MV^{C}XXIIII fl. b. p.

[*fol.* II*v*]. Apud Burgetum. die XVII mensis iunij sero, anno predicto, reveniendo de avinione, per marchias, fuit d^{nus} Imperator, ubi domina nostra Sabaudie Comitissa residebat, associata Dominis. videlicet

Archiepiscopo tharentasiensi.	humberto et ogerio } bastardis de sabaudia.	dicto tonginat.
G. de grandissono.		petro vibodi.
Rodulpho et Petro } de Serravalle.	fornerio de turnons.	johanne et
	jacobo de novo.	hugone de ruppecula.
johanne marescalci.	G. destres.	francisco de montegellato.

johanne
amedeo et } de urteriis militibus. petro gerbaysii.
aymaro

Et. Dominabus de varax. de palude
Urteriarum. maria uxore d^ni gerardi destres
uxore d^ni gaspardi. berengaria et } de montegelato. uxore d^ni de calomonte
uxore d^ni aymar grangie. margarita

Et pluribus alijs notabilibus personis.

Et die XVIII dicti mensis iunij sumpto prandio separavit idem d^nus Imperator a dicto loco burgeti, tendendo in alamagniam per partes gebenne et vuaudi. Infra quod tempus librate fuit (*sic*) pro expensis dicti d^ni Imperatoris et eius comitive pro parte Domini, ut in computo dicti antonij mallieti superius designati. Inclusis expensis factis in predicto loco marchiarum

CLII libr. I sol. II den. vienn.
Item . . . IIII^XX II libr. IIII sol. XI den. III quart. gross.
Et . . . . IX^C XXXI fl. IX den. gross. b. p.

[*fol.* III]. Alie expense facte et substente per Dominum a dicta die XVIII mensis iunij qua die separavit a burgeto sumpto prandio sicut supra. Associando dictum d^num Imperatorem reddeundo in alamagniam — primo

Apud sellam novam et gebennam XIX junij . . XXXI libr. XVII sol. III den. gebenn.
Item . . . II sol. XI den. gross. Et . . . CLIIII fl. b. p.
Apud aquanum XX iunij . . . CL lib. X sol. II den. gebenn.
Et . . . XXX fl. b. p.
Apud sanctum mauricium agauni XXI iunij . . . XXVI lib. III sol. X den. maur.
Et . . . XXXI fl. b. p.
Apud turrim viviaci XXII iunij . . . IIII^XX XVI libr. XVI sol. VI den. laus.
Et . . . IIII fl. b. p.
Apud rotondum montem XXIII iunij . . . II^C VI libr. VI sol. III den. laus.
Et . . . III^C LVI fl. et dimid. b. p.
Apud bernum in prandio XXVI iunij post recessum d^ni Imperatoris. - XXVIII libr. X sol. mon. ad XL.
Et . . . XXVI fl. V den. gross. b. p.
Apud friburgum fuit d^nus Comes sumptibus ville friburgi die predicta sero, et die sequenti in prandio sumptibus suis propriis . . . XXXVII libr. XI sol. laus. Et . . . . XL fl. b. p.
Apud rotondum montem etc.

[*fol.* III*v*.]. Summa predictarum expensarum campsis omnibus et singulis monetis predictis ad florenos parvi ponderis.

XII^M III^C XIIII fl. III den. III quart. den. gross. p. p.
Item . . . LXXIII mod. avene tam de donata quam avene Domini ut supra.
Item . . . III^C LXX polli de polleria Domini.
Et . . . . I mod. vini dati ut supra.

Item in computo petri gerbaysij thesaurarii finito die XVI novembris Anno domini MIII^C LXV.

primo — pro octo ulnis panni sirici vermeillie de largis pro coperiendo buffetum domini Imperatoris. XLVIII fl. b. p. — Item pro una pecia panni sirici pour faire carreaulx pro domino Imperatore, inclusa pluma. XLIII fl. b. p. — Item pro sex peciis cendali vermeillii pro faciendo cortinas in capella Imperatoris. XLVIII fl. b. p. — Item pro verreria fenestrarum camerarum et capelle castri chamberiaci. XLVII fl. VII den. gross. — Item pro sex peciis excharati pro ban-

cheriis in aula et camera paramenti. IIII libr. XVI sol. II den. gross. — Item qui dati fuerunt menestreriis Imperatoris. C fl. — Item pro panno aureo qui positus fuit super sedem domini Imperatoris quando d^nus Comes fecit suum homagium dicto domino Imperatori. LI fl. b. p. — Item pro banneriis rubeis et pro hiis que posita fuerunt circumcirca dictum pannum aureum. LVI fl. IIII den. gross. — Item pro tapiceria que erat in sede domini Imperatoris. XX fl. b. p.

Ascendunt particule predicte, cambsis florenis boni ponderis ad florenos parvi ponderis. Ad . . . IIII^cIIII^XXXVI fl. II den. obol. gross. p. p.

[*fol.* IV]. Item in computo anthonij curteti finito die XXIIII decembris. Anno domini Millesimo III^cLXV.

primo — pro precio LXIII marchiarum et quarte partis marchie in quibus Dominus dicto d^no Imperatori tenebatur pro homagio quod sibi fecerat . . . III^cIIII^XX fl. b. p.

item pro auro de quibus facta sunt IIII sigilla sive bulle auree et posita in litteris per dictum Comitem a dicto d^no Imperatore pro tunc obtentis . . . LXIII fl. b. p.

Et pro aliis sigillis in pluribus aliis litteris positis . . . X fl. b. p.

— Item d^no cancellario et secretario dicti d^ni Imperatoris pro sigillis et scripturis bullarum predictarum Domino ut supra concessarum . . . MIII^cLIII fl. b. p.

Summa omnium expensarum, cambsis florenis boni ponderis ut supra ad florenos parvi ponderis . . . . . XIIII^MVI^cIIII^XXIX fl. I den. III quart. et dimid. quart. gross. p. p.

Item . . . LXXIII mod. avene tam de donata quam avene Domini ut supra.
Item . . . III^cLXX polli de polleria Domini.
Et . . . . I mod. vini dati ut supra.

Et pro aliis expensis per dictum dominum Comitem et eius gentes factis eundo et reddeundo cum dicto d^no Imperatore a chamberiaco avinionem ad quod vacavit a predicto die XIII maii qua separavit a chamberiaco. usque ad diem XVII iunii anno d^ni MIII^cLXV quibus die et anno applicuerunt apud burgetum sicut supra. exclusis expensis ibidem in burgeto factis . . . III^c(=M)VI^cLXI fl. p. p.

[*fol.* IV*v.*]. Subsidium concessum Domino pro adventu dicti d^ni Imperatoris, ut in computo petri gerbaysii thesaurarii sabaudie finito die XVI mensis novembris anno d^ni millesimo III^cLXVI^o, per homines et communitates locorum subscriptorum. Et etiam per prelatos infra nominatos.

Aquebelle, et aliis in computo supra proxime designato particulariter descriptis, qui a dicto computo quum fuerit necesse extrahi possunt et particulariter scribi. Et quod subsidium capit in summa cambsis florenis boni ponderis ad florenos parvi ponderis XIX^MXVII fl. VIII den. obol. gross. p. p.

II.

Narrazione della primitiva "Chronique de Savoie„.

[Museo storico dell'Archivio di Stato. Torino].

[*fol.* CCVII]. *Commant le pappe gregoire VI^e* (sic) *et lempereur manderent le conte de savoye pour estre chief pour eulx a faire guerre aux seigneurs de millan.*

En celuy temps missire galiache missire bernabo seigneurs de millan se rebellerent contre pappe gregoire XI.^e et contre lempereur charles de boesme et saisoient guerre en piemont aux subgettz de la royne Jehanne de naples. De la quelle chouse furent mal contans et y voulurent pouruoir de remede. Et fut apointe que lempereur charles et la royne Jehanne alassent en

avignon vers le pappe sur ceste matiere et aultres. Et estie le pappe lempereur et la royne a conseil ensemble il fut vise que nul homme ne pouroit mieulx faire venir a subiection [*f.* CCVII*a*] les Viscontes de millan que feroit le conte de savoye sil en vouloit prandre la charge. pour ce le manderent subitement et il ala incontinant vers eulx en avignon. quant il fut venu en la presence du pappe gregoire de lempereur charles et de la royne Jehanne, il luy fut raconte les desobaissances et iniures que avoit fait missire galiache et missire bernabo a leglise a lempire et a la royne Jehanne de naples. pourquoy ilz luy prierent que il voulsist estre avecques eulx cest a savoir pour mettre en subiection les Viscontes. Si leur ottroia le conte achiere lie de estre pour eulx. Et illec furent faittes convenances que toutes les terres villes et chasteaux quilz auoient pris de leglise yceulx viscontes lesquelles se pouroient conquester restournassent au pappe. Et les villes et chasteaux que les Viscontes avoient occupe a la royne Jehanne luy fussent remis. Et ainsi les villes et chasteaux quil avoient uxurpe de lempire qui conquester se pouroient remanassent et demourassent au conte de savoye.

Commant le conte receut lempereur charles en son pais sollempnement.

[*fol.* CCVIII]. Le parlement entre et acomply. lempereur print congie du pape. Si sen voulut tourner et pria au conte de savoye qui les vousist conduire seurement iusque en almaigne. Si vous plaist, auquel respondit le conte. Sire venes seurement car je prens sur moy de vous conduire jusque en almaigne si vous plaist. De laquelle chouse lempereur le mercia doucement. si se mist en la voye pour venir achambery. auquel lieu le conte avoit mande prelas barons nobles et comunite en tres grant quantite. Et la le conte receut lempereur en tres grant quantite hôneur et agrant triumphe. Car depuis que lempereur entra ou pais du conte de savoye le conte eut continuellement quatre notables chevaliers qui portoient le paille dung riche drap dor et le conte propre luy portoit son espee devant. et venoient a lencontre de lempereur prelas et gens deglise revetus en processions portans relicques et chantant. Te Deum laudamus. Dont lempereur desmontoit contre la croix et les saintes relicques en soy agenoillant adouroit et baisoit les saintuaires. puis si montoit acheval en se mettant dessoubz le drap dor et le conte de savoye portoit lespee comme dessus.

[*fol.* CCVIII*a*]. *Commant le conte fist son homaige au chastel de chamberi a lempereur.*

Le lendemain que lempereur charles fut arive a chambery le conte ame de savoye luy voulut faire hommaige. Si eut fait aprester six chavaliers qui portoient six banieres. La premiere estoit de saint morice. La secunde des armes anciennes de ses predicesseurs dor a une aigle de sable menbree de gueilles. La tierce baniere estoit des armes du marquise de suze en ytalie qui sont lescu parti dargent et de gueilles a ung chastel dung en aultre. La quarte du duche de chablais qui sont dargent a ung lion rampant de sable. La quinte du duche daoste qui sont de sables a ung liong rampant dargent. La VI[e] estoit de gueilles a une croix dargent lesquelles il portoit tousiours, et apres ses banieres vint le conte de savoye seul monte sus ung courtier (*sic*) et apres luy venoient deux et deux les barons banneratz chevaliers et escuiers montes acheval et portoit chacun en sa man une baniere de lacroix blanche. Et en entrant le conte et [f. CCIX]. ses gens par la porte du chastel de chambery trouverent lempereur vestu en imperial abit seant sur sa chiere en uug eschaufault hault et bien pare a ung des les de la place. devant lequel siege dessendirent de leurs chevaulx premierement les six chevaliers qui portoient les banieres en apres le conte de savoye et toute sa gentilesse demoura a cheval en la place qui estoit si plaine de gens qui amalle paine y povoit on venir. Lors monta le conte les degres vers lempereur. Et se agenoilla devant sa maieste et la luy fist son hommaige. si lenvesta lempereur de tous ses tiltres et dignites. Adonc les gens de lempereur comme est leur usance

prirent les banieres et les dessirerent en les mettent par terre. Et a quant vint quilz deurent dessirer celle de gueilles a lacrois dargent, le conte dist a lempereur. Sire des aultres banieres faictes a votre vouloir. mais ceste cy ala croix blanche ne fut oncques boutee aterre ne jamais ne sera si dieu plaist. Adonc commanda lempereur quelle demourast droitte et aussi celle de saint morice et que nul ny mist lamain. Si dessendit lempereur de leschaufault menant le conte par la main. Et sen ala [f. CCIX*a*]. en la grant salle ou les tables furent dressees et le disner tout apereille. les mans lavees sassist lempereur dessoubz ung drap dor et ses barons environ luy. Si montoit le conte de savoye et ses barons sur grans coursiers et destriers portans les viandes et acheval servirent lempereur. la eut de divers mangiers et plusieurs entre maiz ne fault jadire. car tant y avoit de viandes dorees et appareillees diversement que aufois que on les eust assises sus la table leure de vespres fut passee et pour plus haulte excellance y avoit une fontaine ou continuellement sourdoit vin blanc et vin vermeil agrant plante.

Commant le conte mena lempereur a saint morice en chablais.

Ces chouses faittes, seiourua lempereur par aucuns jours a chambery et de la print son chemin pour sen aler en almaigne et le conte avecques luy. et quant lempereur fut a geneve il demanda au conte de savoye ou est labaye que lon appelle saint morice en chablais. pour [f. CCX] quoy sire, dist le conte, le demandez vous. pour ce, dist lempereur, que la gist ung de mes ancestres qui sapelloit sigismont jadis roy de bourgoigne et avec luy deux de ses enfans le quel fut ung bon saint proudomme et bon chevalier toute sa vie se combastoit pour la foy crestienne. si yroie tres voulentiers et si cestoit votre plaisir je aroye des relicques que je feroie porter en boesme en ma cite de prague. respont le cont. Sire vous poves commander et ordonner en ce pais comme vous feries ou royaume de boesme. donc si vous plait y aler je vous y maniray de bon vouloir. Si se mirent en voye et alerent en labaye de saint morice en chablais et demanderent a labe et aux chanoignes ou estoit le sepulcre de saint sigismont jadis roy de bourgoigne. Seigneurs. dist labe, l'eglise savons nous bien mais le sepulcre ignorons nous ou il soit. Adonc les mena labe en une petite eglise hors de labaie et la lempereur mist avant unes cronicques anciennes esquelles se contenoit la vie de saint sigismont et comme il fut mort et ensevely et mis en une chapelle dessoubs terre et la maniere qui convenoit atenir a le trouver. levees le cronicques fist lempereur revestir labbe. et les cronicques veues, avec les chanoignes et agraut nombre de torches [f. CCX*a*]. sen entra bas en la chapelle avisant le seignal contenu en ses cronicques. Lors dist aux religieux. percer le mur cy endroit. voulentiers sire. direut ilz. Si neurent gueres picque que ilz trouverent une cave a magniere dune armoire et la gisoit saint sigismont et ses deux enfans aupres de luy. Dont prirent a chanter par grant devotion les religieux hynnes et louanges a dieu. quant ilz avoient trouve le corps saint. si enprint lempereur charles le chief pour enporter avecques luy. et le sourplus du corps fut mis en une fierte sus le grant autel de celle eglise. Lendemain visita lempereur le corps de saint morice et de ses compaignons et demanda au conte des relicques. qui ne voulut pas souffrire que le corps saint morice fust demambre et luy donna sa hache. apres son oblation restournerent en la cite de lausanne et de la conduit le conte de savoye lempereur jusques a berne et de la la deffreia luy et ses gens tandis qui furent sur son pais. et en la ville de berne prist le conte congie de lempereur pour aller commanser les guerres contre les Viscontes comme estait ordonne par le pappe lempereur et la royne de naples.

III.

Sussidii concessi ad Amedeo VI per la visita imperiale.

[Rotolo 27° Tesoreria Generale di Savoia, Archivî Camerali di Torino].

[*fol.* V]. Subsidium concessum Domino propter adventum d^ni Imperatoris	. Recepit a d^no richardo musardi castellano aquebelle per manum gonterii de balma pro subsidio dicte castellanie Domino concesso propter adventum d^ni Imperatoris	c fl. b. p.
	. Recepit a d^no johanne de bello forti castellano turnon pro eadem causa	c fl. b. p.
Rec. a guillermeto coignodi castellano pontis belli vicini pro eodem .		lx fl. b. p.
Rec. a stephano provane castellano tharentasie pro eodem . . .		viii^c fl. b. p.
Rec. a d^no johanne quoci castellano Varesii et ambroygniaci pro eodem .		cx fl. b. p.
Rec. a d^no petro de montegelato castellano Ugine pro eodem . . .		vi^xx fl. b. p.
Rec. a d^no gaspardo de montemajore castellano ruppecole pro eodem .		c. fl. b. p.
Rec. a johanne de submonte dicto cormi castellano sancti saturnini pro eodem		iiii libr. gross. turn.
Rec. a d^no petro de serravalle castellano fabricarum pro eodem . .		c fl. b. p.
Rec. a d^no humberto bastardo de Sabaudia castellano montismeliani pro eodem		viii^xx fl. b. p.
[*fol.* VI]. Rec. a francisco bonnivardi castellano saysselli pro eodem .		c sol. gross. turn.
Rec. ab andrea de sancto amore castellano sancti triverij pro eodem .		vi^xx fl. b. p.
Rec. a stephanino de castellione castellano sancti genisij pro eodem .		lx fl. b. p.
Rec. ab aymone de s. piere castellano dolomiaci pro eodem . . .		xv fl. b. p.
Rec. à d^no egidio darlo castellano maxuniaci pro eodem		xxx fl. b. p.
Rec. à d^no guillermo de calamonte castellano pegiarum pro eodem . .		xxx fl. b. p.
Rec. ab humberto juliani castellano jassernis (?) pro eodem . . .		l fl. b. p.
Rec. à d^no amedeo maczeti castellano pontis vele pro eodem . . .		iiii^xx fl. b. p.
Rec. a d^no nycodo francisci castellano baugiaci pro eodem . . .		c fl. b. p.
Rec. a d^no humberto de corgerone ballivo breyssie et castellano burgi pro eodem		ii^c fl. b. p.
Rec. à d^no petro destres castellano castellionis indombis pro eodem .		xl fl. b. p.
Rec. a d^no jacobo provane castellano confleti pro eodem		lx fl. b. p.
Rec. ab aymone de rubeomonte castellano sancti regenberti pro eodem .		lx sol. gross. turn.
Rec. ab aymaroto provane castellano maurianne pro eodem . . .		vii^c fl. b. p.
Rec. à francisco valli castellano aquarie pro eodem		xxv fl. b. p.
Rec. a d^no petro de amaysino castellano castellionis et clusarum pro eodem		ii^clx fl. b. p.
Rec. a comunitate de lides et burgi montis jovis manu guillermi monachi pro eodem		xlv fl. b. p.
Rec. a comunitate orferiarum manu eiusdem pro eodem		lx fl. b. p.
Rec. „ de bagues „ „		lx fl. b. p.
Rec. „ ville sancti brantherij manu eiusdem pro eodem .		xliii fl. b. p.
Rec. „ ville saxonis „ „ . .		xii fl. b. p.
Rec. „ ville sancti mauricii agauni „ „ . .		iiii^xx fl. b. p.
Rec. „ de allione „ „ . .		lx fl. b. p.
Rec. „ ville chillionis „ „ . .		x fl. b. p.
Rec. „ ville de olono „ „ . .		iiii^xx fl. b. p.

Rec. a d^no guillermo de revorea castellano acquiani et sisterne pro eodem IIc fl. b. p.
Rec. a johanne fardelli castellano cusiaci pro eodem . . . . L fl. b. p.
Rec. a d^no episcopo mauriannensi in exoneracionem tercentum florenorum donatorum Domino per ipsum pro eodem et eadem causa . . C. fl. b. p.
Rec. ab eodem per manum johannis de cigniaco pro eodem . . . CL fl. b. p.
Rec. ab eodem d^no episcopo manu philippi di poyppone pro eodem . VIIxx fl. b. p.
Rec. a jaquieto de gilliaco castellano flumeti pro eodem . . . . IIcXXIII fl. b. p.
Rec. a guillermo de cors castellano salanchie pro eodem . . . . IIc fl. b. p.
Rec. a d^no fornerio de turnone castellano de samoyni pro eodem . . IIIIxx fl. b. p.
Rec. a guigone de submonte castellano castri foucigniaci pro eodem . VIIxxXIX fl. b. p.
Rec. a d^no berlione ravoyre castellano belli fortis pro eodem . . . IIc fl. b. p.
Rec. a d^no richardo de viriaco castellano versoye pro eodem . . . XL fl. b. p.
Rec. a comunitate sancti dyonisii in fruencia manu nicoleti mercurij pro eodem L fl. b. p.
Rec. „ de vauru pro eodem manu eiusdem . . . . LX fl. b. p.
Rec. „ rotondimontis „ „ . . . . VIIc fl. b. p.
Rec. „ melduni pro eodem . . . . . Vc fl. b. p.
Rec. „ cletarum „ . . . . . IIc fl. b. p.
Rec. „ yverdoni „ . . . . . IXxx fl. b. p.
Rec. „ morgie „ . . . . . CL fl. b. p.
Rec. „ nyniduni „ . . . . . IIc fl. b. p.
Rec. „ gebennarum „ . . . . . IIIc fl. b. p.
Rec. ab henrico de montefalcone castellano burgeti pro eodem . . LXX sol. gross. turn.
Rec. a jaquieto de mouxiaco castellano contegij et saillionis pro eodem . IIcXL fl. b. p.
Rec. a johanne de montefalcone castellano intermontis pro eodem . . XL fl. b. p.

[*fol.* VII]. Rec. a d^no archiepiscopo tharentasiensi quos Domino donavit in subsidium pro eodem . . . . . IIIIc fl. b. p.
Rec. a d^no bochardo de castellione castellano montisfalconis pro eodem . C fl. b. p.
Rec. ab amedeo de castellione castellano villiaci pro eodem . . . XL fl. b. p.
Rec. a d^no aquebellete castellano bone pro eodem . . . . . VIIIxxIX fl. b. p.
Rec. a berardo de bella garda castellano montis gaudij pro eodem . . CXIII fl. b. p.
Rec. a d^no humberto de lucingio castellano boneville pro eodem . . VIxxX fl. b.
Rec. a d^no episcopo gebennensi pro eodem manu anthonij champion . IIc fl. b. p.
Rec. a johanne de villeta castellano castelleti de credo pro eodem . . LXX fl. b. p.
Rec. a canonicis capituli sancti Johannis maurianne pro subsidio hominum suorum citra aquam arcus a parte camere . . . . . XXI fl. b. p.
Rec. ab hominibus parrochie sancte fidei vallis ysere pro eodem . . XXX fl. b. p.
Rec. „ „ villarum ogerij dicte vallis pro eodem . XII fl. b. p.
Rec. a stephano provane de subsidio in dicta valle per ipsum recuperato LXVII fl. b. p.
Rec. a dicto stephano provane pro remanencia subsidij Domino concessi per homines dicte vallis ysere . . . . . IIIIxx fl. b. p.
Rec. a comunitate ville chamberiaci per manum petri boneti pro eodem Vc fl. b. p.
Rec. a d^no berlione ravoyrie castellano sancti laurentij de desertis pro eodem XL fl. b. p.
Rec. a bonacursio burgi castellano pontis yndis pro eodem . . . XL fl. b. p.
Rec. a d^no egidio darlo castellano cluseti pro eodem . . . . XX sol. gross. turn.
Rec. a se ipso petro gerbaysii castellano castri novi pro eodem . . IIII libr. X sol. gr. turn.
Rec. a petro silvestri castellano buraci pro eodem . . . . . L sol. gross. turn.
Rec. a Johanne luyseti castellano rosseti pro eodem . . . . L sol. gross. turn.
Rec. a francisco turumberti castellano ballonis pro eodem . . . XL fl. b. p.

Rec. ab humberto de castellione castellano de lueys et sancti andree de briordo pro eodem . . . . . LX sol. gross. turn.
Rec. a Johanne luyseti castellano ruppis fortis pro eodem . . . XXX sol. gross. turn.
Rec. a francisco de chanbuert castellano petre castri et cordonis pro eodem L sol. gross. turn.
Rec. a stephano marescalci castellano sancti martini castri pro eodem . XL fl. b. p.
Rec. a d^no^ de fromentes castellano treffortij pro eodem . . . . LX fl. b. p.
Rec. a comunitate murati pro eodem . . . . . III^c^ fl. b. p.
Rec. „ de paerna pro eodem . . . . . III^c^ fl. b. p.
Rec. a d^no^ jacobo marescalci castellano gaij pro eodem . . . . III^c^ fl. b. p.
Rec. a francisco dorfeni castellano estavayaci pro eodem . . . . L fl. b. p.
Rec. ab antermeto de monteferrando castellano pontis vallium pro eodem XXX fl. b. p.
Rec. ab henrico de balmis dicto verneta castellano hivencie pro eodem . XXX fl. b. p.
Rec. a d^no^ aymone bonnivardi castellano alvigiorum et thonon pro eodem II^c^ fl. b. p.
Rec. a comunitate copeti pro eodem . . . . . C fl. b. p.
Rec. a danielle provane baillivo vallis auguste pro subsidio per ipsum recuperato pro eodem in pluribus et diversis locis dicte vallis . MIIII^c^IIII^XX^XV fl. b. p.
Rec. a comunitate avilliane pro eodem . . . . . XV^c^ fl. b. p. (*sic*)
Rec. „ rippollarum pro eodem . . . . . V^c^ fl. b. p.
Rec. „ ciriaci pro eodem . . . . . IIII^c^ fl. b. p.
Rec. „ casellarum pro eodem . . . . . C fl. b. p.
Rec. „ balangerij pro eodem . . . . . C fl. b. p.
Rec. „ lancey pro eodem . . . . . M fl. b. p.
Rec. ab hominibus mandamenti castellanie secusie extra villam secusie existentes, in quibus homines dicte ville nihil atribuerunt, pro eodem III^c^L fl. b. p.
Rec. ab universitate hominum parrochie de beczano pro subsidio concesso propter adventum d^ni^ Imperatoris . . . . . II^c^ fl. b. p.
[*f.* VIII]. Rec. a girardo marescalci castellano turris et ville viviaci et de blonay pro eodem . . . . . II^c^XXX fl. b. p.
Rec. ab eodem girardo marescalci castellano castellarij boniciarum pro eodem C fl. b. p.
Rec. ab hominibus parrochie lancei villarij per manum dicti mariaczon pro eodem . . . . . L fl. b. p.

SAGGIO DEI SINGOLI VERSAMENTI.

Conti Castellania Aiguebelle, Rot. 6. 4. 1365 — 21. 2. 1366 [f. XI]:

" Item reddit computum quem recepit in dicta castellania pro subsidio domini Imperatoris Domino facto per gentes dicte castellanie pro expensis per Dominum factis racione tranxitus Imperatoris qui tranxivit per Comitatum Sabaudie in anno d^ni^ MIII^c^LXV . . . C fl. auri b. p. „

Conti Castellania Evian, Rot. 24. 2. 1365 — 27. 1. 1366 [f. V]:

" Recepit a comunitate castellanie aquiani et sisterne quos concesserunt Domino pro subsidio expensarum factarum per Dominum pro Imperatore transeunte per Comitatum veniendo de alamagnia et eundo apud avinionem et redeundo . . . . II^c^ fl. auri b. p. „

Conti Castellania Roüe, Rot. 27. 2. 1365 — 12. 2. 1366 [f. VIII]:

" Recepit a comunitatibus ville et castellanie rote pro subsidio per ipsas Domino concesso pro expensis per ipsum sustentis propter adventum d^ni^ Imperatoris qui fuit in Sabaudia in anno domini MCCCLXV^o^ . . . . . III^c^ fl. auri b. p. „

Sussidio di Chieri (richiesto e discusso dal Maggior Consiglio il 10 Nov. 1365; vedi documento in Gabotto, op. cit., pag. 148, N. 3): *Conti de l'hôtel del Conte*, Rot. 65° [*f.* II]: " Recepit a commune querii in exoneracionem quinque millium florenorum Domino per ipsum commune concessorum in subsidium expensarum factarum per Dominum anno preterito pro adventu d^ni Imperatoris, tam manu d^ni johannis de rubeomonte vicarij dicti loci, quam d^ni bartholomei de chignino (incluse le rate pagate a Pavia il 27. 3. 1366, e a Rivoli il 2 Maggio 1366): saldo a Venezia, 17 Giugno 1366 . . . . . IIIIMIXCIIIIXX fl. b. p. „

Cfr. gli accenni del Castellano di Rivoli, *Conti Castellania di Rivoli*, Rot. 1. 9. 1362— 1.4.1367 [*f.* XXI]: " Libravit in stipendiis suis et unius socii secum cum armis et quatuor equis, quando fuit cum baillivo apud querium, et ad d^num Comitem apud montemmelianum, et vacaverunt per quindecim dies pro facto subsidii facti d^no pro adventu Imperatoris. XV sol. gr. t. „ [*f.* XXII]: " Libravit ad expensas suas et comitive sue factas per tres dies inceptas die XX marcij anno MCCCLXVI quibus vacavit compellendo illos de querio ad solvendum Domino quamdam quantitatem florenorum... „.

IV.

Diploma di Carlo IV. — Conferma dei privilegi di Amedeo VI.

Milano, 9 Gennaio 1355.

[Archivio di Stato Torino, Diplomi Imperiali, Mazzo 5°, N. 11].

Karolus dei gratia Romanorum Rex semper Augustus et Boemie Rex. Notum facimus tenore presencium universis. Quod pro parte Illustris Amadei Comitis Sabaudie, principis | et consanguinei nostri dilecti, Maiestati nostre Regie per philippum de Bussiaco et Johannem dictum de mons, procuratores suos et nuncios generales et speciales ad subscripta legittime constitutos | prout in instrumento mandati sive constitucionis huiusmodi coram nobis exhibito plenius est expressum, oblata peticio continebat, ut ipsos in persona dicti Comitis, seu potius Comi|tem ipsum in personis eorum de privilegijs franchesiarum, libertatum, immunitatum, donorum et largicionum per clare recordacionis Imperatores et Reges Romanorum predecessores nostros, ipsius | Comitis predecessoribus concessarum donatorum et eciam indultorum investire auctoritate regia dignaremus, cum parati essent dicti procuratores et nuncij vice prefati Comitis debitum et consuetum | prestare fidelitatis et omagij nobis et Sacro Imperio iuramentum, prout a progenitoribus dicti Comitis memoratis nostris predecessoribus Romanorum Imperatoribus et Regibus praestari hactenus | est consuetum. Nos igitur attendentes intemerate fidei constanciam, sincere devocionis affectum, ac labores eximios, necnon grata fidelitatis obsequia, quibus dictus Comes Maiesta|tem nostram et Sacrum Imperium ferventius honoravit, animo deliberato, non per errorem aut improvide, sed maturo Principum Baronum et procerum nostrorum accedente consilio, eundem | Comitem licet absentem in personis dictorum procuratorum ipsius recepto prius ab eis nomine suo corporali iuramento homagio et fidelitate que prestari in talibus consueverunt, de universis privilegijs franchesiarum libertatum immunitatum donorum graciarum et largicionum per dive recordacionis Reges et Imperatores Romanorum predecessores nostros progenito|ribus antedicti Comitis concessorum donatorum et indultorum super quibuscumque rebus possessionibus, honoribus et districtibus, iuribus, castris, terris, locis et iurisdicionibus in quibuscumque | consistentibus tenore presencium auctoritate Romana Regia investimus in omnibus eorum sentencijs tenoribus punctis et clausulis prout privilegia huiusmodi de verbo ad verba sunt | scripta, ac si tenores ipsorum presentibus litteris totaliter essent inserti, etiam si necesse foret plenam et expressam, ac de verbo ad verbum talium in presentibus fieri men-

cionem | . Quequidem privilegia supradicta omnia et singula antecessoribus sepedicti Comitis per memoratos Romanos Imperatores et Reges predecessores nostros, data, collata super promissis et eorum | singulis, et donata sicut juste et racionabiliter processerunt, approbamus, ratificamus ac de Regia Romana Benignitate et clemencia confirmamus ac de speciali gratia de novo | concedimus et largimur, reservato sibi etiem jure in iis possessionibus, bonis iuribus atque rebus quorum seu quarum possessionem, per iniuriam noscit amisisse, et ad que de jure | debet habere respectum, nostro tamen et Sacri Imperii ac aliorum quorumlibet juribus semper salvis — Nulli ergo omnino hominum liceat hanc paginam nostre Maiestatis infringere aut ei quovis | ausu temerario contraire. Siquis autem hoc attemptare presumpserit, indignacionem nostram et penam mille marcarum auri puri, quarum medietatem Camere Regie, reliquam vero | sibi et suis heredibus applicari decernimus se noverit incursurum. Venerabilibus Nycolao patriarcha Aquilegensi fratre nostro, Marquardo Augustensi et Johanne Cancellario Aule | nostre regie Luthomuschlensi Episcopis, ac illustri Johanne Marchione Montisferrati, principibus nostris dilectis et multis aliis nobilibus testibus ad premissa presencium | sub nostre Majestatis Sigillo testimonio litterarum — Datum Mediolani, Anno Domini Millesimo Trecentesimo Quinquagesimo quinto, Iudicione octava, V Idus Januarii, Reg|norum nostrorum anno Nono:

Sulla plica: per dominum Luthomuslensem Episcopum Cancellarium.
NICOLAUS DE CHREMSIR.

V.

Diploma di Carlo IV per l'Investitura ad Amedeo VI.

Praga, 17 Luglio 1356.

[Da un *Vidimus* del Vescovo Guglielmo di Belley e di Guidone de Savargia licenziato in Decreti Priore di Avalon e Ufficiale di Curia a Chambéry. Notai Giovanni Eyruardi de Ruperia e Pietro Magnin di Chambéry, in data 11 novembre 1368].

[Archivio di Stato Torino, Diplomi Imperiali, Mazzo 6°, N. 1°].

In nomine Sancte et Individue Trinitatis feliciter. Amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper Augustus et Boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam. Imperialis eminentie Generosa sublimitas et si subditorum generaliter omnium iustis votis grata benignitate dignetur annuere illorum tamen desiderijs condescendere quodam singularitate se sentit obnoxiam in quibus sacrum Romanum specialius decoratur Imperium quique generis nobilitate et morum venustate conspicui claris studere cernuntur operibus et varijs virtutum meritis adiuvantur. Sane pro parte Illustris Amedei Comitis Sabaudie Principis et consanguinei nostri dilecti per nobiles Guillielmum de Balma dominum Albergamenti et Hugonem Bernardi juris utriusque doctorem Milites procuratores suos et nuncios generales et speciales ad subscripta legittime constitutos, prout in instrumentis mandati sive constitucionis huiusmodi coram nobis exhibitis plenius est expressum. nobis oblata peticio continebat ut ipsos in persona dicti Comitis seu potius Comitatus seu ipsum Comitem in personis eorum de privilegijs franchisiarum, libertatum, immunitatum, bonorum et largitionum per clare recordationis Imperatores et Reges Romanorum predecessores nostros ipsius Comitis progenitoribus et predecessoribus concessorum donatorum et indultorum, concessarum donatarum et indultarum investire auctoritate Imperatoria dignaremur, cum parati essent dicti procuratores et nuncij vice prefati Comitis debitum et consuetum prestare fidelitatis et homagij nobis et Sacro Imperio juramentum prout a progenitoribus dicti Comitis memoratis nostris predecessoribus Romanorum Imperatoribus et Regibus prestari et fieri actenus est consuetum . . . . .

(*segue la formula dell'investitura, come nel diploma precedente, poi continua*):

Ac supplentes de Imperialis plenitudine potestatis omnem defectum si quis in nostro presenti aut in predictis predecessorum nostrorum privilegijs ex obscuritate verborum vel sententiarum dubietatem, quomodlibet videretur admissus. Nostro tamen et sacri Imperij et aliorum quorumlibet Juribus semper salvis. — Nulli ergo hominum liceat etc. (*come al diploma preced.*).

Signum Serenissimi Principis et Domini d^ni^ Karoli quarti Romanorum Imperatoris invictissimi et gloriosissimi Boemie Regis. Testes huius rei sunt venerabiles Arnestus Archiepiscopus Pragensis, Johannes Olomucensis, Marquardus Augustensis, Johannes Luthomiscensis Cancellarius noster, et Theodoricus Mindensis Episcopi. Ac Illustres Bolko Sindincensis (?), Rodulphus Austrie gener noster, Wencus et Ludovicus Lignicensis, Johannes Opavic et Conradus Olsnicensis Duces. Necnon Spectabiles Burchardus Magdeburgensis Burgravius, Albertus de Anhalt Comites, et quamplures alij fidedigni. Presencium etiam sub bulla aurea typario nostre majestatis impressa testimonio litterarum. — Datum Prage Anno Domini Millesimo tercentesimo quinquagesimo sexto. VIIII Indictione. XVI Kal. Augusti. Regnorum nostrorum Romanorum anno undecimo, Boemie decimo, Imperij vero secundo. — Ego Johannes Dei gratia Luthomuschlensis Episcopus, sacre Imperialis aule Cancellarius, Vice reverendi in Xpo Patris d^ni^ Gerlaci Moguntini Archiepiscopi Sacri Imperij per Germaniam Archicancellarij recognovi.

(*L'originale col sigillo d'oro è stato ritirato il 27 Nevoso 1799 dal Comitato di Finanze*).

VI.

Lettera di Carlo IV ad Amedeo VI per Amedeo III di Ginevra.

5 Maggio 1358.

[Archivio di Stato Torino, Diplomi Imperiali, Mazzo 6°, N. 6].

Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper Augustus et Boemie Rex. Illustri Amedeo Comiti Sabaudie Principi et | Consanguineo suo carissimo, graciam suam et omne bonum. Consanguinee carissime. Quia propter intemeratam fidem et fidelia ac utilia | obsequia quibus illustris Amodeus Comes Gebennensis Princeps et consanguineus noster carissimus Nos et Sacrum Romanum Imperium constanti fide|litatis animo prosecutus est actenus et inantea adaucto probitatis studio, diligentius prosequetur, ipsum graciose respicere proponimus et ob | eundem Comitem Comitatum terras baronias dominia et jura sua, in nostram et Imperij sacri salvagardiam protecionem et tuicionem recepimus | ut in litteris nostris Imperialibus desuper sibi traditis plenius continetur. Nosque alijs nostris et Imperij sacri arduis cottidie propediti negocijs | de tuicione predicta, et eius execucione personaliter, intendere non volentes, de circumspectionis fidei et virtutis tue generosa industria, plenam | et indubiam fiduciam assumentis, tibi necnon loca tua tenentibus et cuilibet vestrum ex certa nostra sciencia duximus committendum, ut prefatum Comi|tem Gebennensem eiusque terras baronias dominia et iura sua quotienscumque ab eo requisiti fueritis super eo, auctoritate imperiali ab iniurijs et illi|citis oppressionibus operosa diligentia, tueri et quandocumque necesse fuerjt protegere et defendere fideliter debeatis. Presencium sub nostre Imperialis | majestatis sigillo testimonio litterarum. Datum Prage, Anno Domini Millesimo Trecentesimo Quinquagesimo Octavo. Indicione Undecima, III nonas | Maij, Regnorum nostrorum anno duodecimo, Imperij vero Quarto.

(*col Sigillo*).

Sul dorso: R^mus^ MILICZIUS.

VII.

Diploma di Carlo IV — Conferma dei privilegî di Amedeo VI.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Archivio di Stato Torino, Dipl. Imp., Mazzo 6°, N. 12].

In nomine sancte et individue Trinitatis feliciter amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator | semper Augustus et Boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam. Augustalis altitudo magnifica et eiusdem excelsa gloria ab altissimo pro χριani po|puli salute deifice instituta et feliciter sublimata quamquam universis fidelibus quos Sacri Imperii latitudo complectitur, grata beneficia teneatur impendere, et tanto copio|sius in subditos sue largitatis donaria propagare quanto ex huiusmudi distribucione largiflua corda fidelium erga sacrum Imperium in humili donacione reperitur | augeri. Ad illorum tamen procurandos honores, singulari quodam favore inclinatur uberius, quos intemerate fidei firma constancia et inveterati laboris diutur|nitatis claris testimoniis recommandant. Sane pro parte Illustris Amedei Comitis Sabaudie, Principis et Consanguinei nostri carissimi Maiestati nostre | oblata peticio continebat. Quatenus sibi et heredibus suis universa et singula privilegia et litteras que seu quas a nobis, et a divine recordacionis predecessoribus | nostris Romanorum Imperatoribus et Regibus obtinent, necnon Principatum, Ducatum, Marchionatum, Civitates, Opida, Villas, Curias, Molendina, Campos, Terras | cultas et incultas, Vineas, Pomeria, Silvas, Rubetas, Prata, Pascua, Insulas, Piscarias, Aquas, Aquarum decursus, Venaciones, Aucupaciones, forestas, Redditus, Cen|sus, Utilitates, obvenciones, emolumenta, Iurisdictiones altas et bassas, merum et mixtum Imperium cum gladij potestate, Judicia, bona mobilia et inmobi|lia, Predia Urbana et Rusticana, necnon libertates, Jura, gracias, concessiones, donaciones, honores eorumdem ac omnia actinentia et pertinentia ad premissa | quibuscumque etiam distinctis vocabulis valeant appellari, Confirmare approbare et ratificare auctoritate Cesarea dignaremur gratiose. Nos vero multiplicia | merita probitatis et preclare devocionis insignia, quibus memoratus Amedeus et sui progenitores, nos et Imperium Sacrum dignis quidem studuerunt hono|ribus venerari limpidius intuentes peticionemque eiusdem cum racionem sapiat favorabiliter annuentes. Universa et singula privilegia ac litteras que seu quas | dictus Amedeus et sui predecessores a nobis et dictis nostris antecessoribus rite obtinuerunt in omnibus suis punctis clausulis | articulis sentencijs et tenoribus de verbo ad verbum sicut exprimuntur, et notantur Principatum tocius Terre ipsius, Ducatum Chablai|sij et Auguste, Marchionatum in Italia, Comitatum Sabaudie cum omnibus et singulis superius expressatis, dicto Amedeo et suis suc|cessoribus imperpetuum animo deliberato non per errorem aut improvide sed de certa nostra sciencia, sano et maturo Principum Ecclesiasti|corum et Secularium Comitum, Baronum, Procerum, Nobilium, Ministerialium et aliorum plurimorum nostrorum et Imperij sacri fide|lium, super eo communicato consilio, auctoritate Cesarea et de plenitudine Imperialis potestatis, approbamus, ratificamus, innovamus | auctorizamus et benignitate solita ac innata nobis pietatis clementia sicut digne possumus tenore presencium confirmamus graciose. | Nulli ergo omnino hominum liceat hanc nostre Maiestatis paginam infringere aut ei ausu temerario quolibet contraire. Siquis autem | contrarium attemptare presumpserit, indignacionem nostram et penam centum marcharum puri auri, quarum medietatem Imperiali Erario | , residuam vero partem iniuriam passorum usibus applicari statuimus toties quoties contrafactum fuerit se noverit irremissibiliter incursurum — Signum | Serenissimi Principis et domini domini Karoli Quarti Romanorum Imperatoris [M]. Invictissimi et gloriosissimi| Boemie Regis. Testes huius rei sunt. Venerabiles Bertholdus Eystetensis, Marquardus Augustensis,

Theodoricus Vourmaciensis et Lampertus Spirensis Ecclesiarum Antistites. Illus|tres Rupertus Junior Comes Palatinus Reñy et Dux Bauarie, Barnyn Stetynensis, Heinricus et Rupertus Lignitzensis et Bolko Opuliensis Duces. Spectabiles Burghardus | Burggravius Magdeburgensis Imperialis Curie Magister. Johannes Lantgravius de Luchtemburg. Fridericus de Lyningen. Ludowicus Junior de Ottingen et Heinricus de Swartz|burg Comites. Andreas de Prawueck, Leupoldus de Nortemberg Magister Coquine Curie Imperialis. Johannes et Conradus de Bappenheim Marescalli Curie Imperialis | Johannes de Wartemberg Pincerna Curie nostre. Borsso de Rysemburg. Jesco de Wilhartitz. Potho de Czastolowitz, Heylmannus de Wattenheim. et alij quamplures nostri et Imperij sacri fideles dilecti. Presencium sub Bulla Aurea Typario Imperialis nostre Maiestatis impressa testimonio litterarum. Datum Chamberiaci. Anno Domini Millesimo Trecentesimo Sexagimo Quinto. Indicione III. IIII^to non. Maij. Regnorum nostrorum anno decimonono. Imperij vero Undecimo — Et Ego Bertoldus Dei et Apostolice Sedis gratia Eystetensis Episcopus Sacre Imperialis Aule Cancellarius vice Reverendi in χρο patris d^ni Cunonis Treverensis Archiepiscopi Sacri Romani Imperij per Galliam et Regnum Arelatense Archicancellarij recognovi.

(*sulla plica*) per dominum Imperatorem prepositus wetflariensis Rud.
(*sul dorso*) R. JOHANNES SAXO.

NOTA. IIII *Non. Maij* è un lapsus per IIII *Idus Maij*. Infatti, altra copia del Diploma, ma senza i nomi dei testimoni e senza la ricognizione del Cancelliere, ha quest'ultima data e le firme:

(*sulla plica*) per dominum Imperatorem prepositus wetflariensis.
(*sul dorso*) R. PETRUS SCOLASTICUS LUBUCENSIS.

(Ivi, mazzo 6°, N. 15).

VIII.

Diploma di Carlo IV di Investitura ad Amedeo VI.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Archivio di Stato Torino, Dipl. Imp. Mazzo 6°, N. 13].

Karolus Quartus divina favente Clemencia Romanorum Imperator semper augustus et Boemie Rex. Imperialis eminencie generosa sublimitas, et si clementer | subditorum generaliter omnium iustis votis grata benignitate dignetur annuere illorum tamen desiderijs condescendere quadam singularitate se sentit | obnoxiam in quibus Sacrum Romanum Imperium specialius decoratur. quique generis nobilitate et morum venustate conspicui claris studere cernuntur operibus | et varijs virtutum meritis adjuvantur. Sane pro parte Illustri Amedei Comitis Sabaudie Principis et consanguinei nostri carissimi oblata nobis pe|ticio continebat, ut ipsum de dignitatibus Principatus tocius sue terre, Ducatus Chablaisij et Auguste, Marchionatus in Ytalia, ac Comitatus Sabaudie et | universaliter de omnibus alijs rebus feudis juribus dominijs et bonis que a nobis et Imperio Sacro tenet et tenere debet quoquomodo investire et infeudare | auctoritate Cesarea dignaremur. Nos igitur attendentes intemerate fidei necnon sincere devoctionis constanciam et grata fidelitatis obsequia quibus dictus | Amedeus et sui progenitores Maiestatem nostram et Imperium Sacrum actenus preceteris ferventius honoravit, ac ipse et sui successores poterunt et debebunt in an|tea prestancius honorare. animo deliberato et de certa nostra sciencia maturo et sano Principum, Comitum, Baronum, Nobilium, Ministerialium et aliorum | nostrorum et Imperij fidelium accedente consilio, dictum Amedeum recepto prius nostro et Imperij Sacri nomine ab eodem Amedeo in manibus eius corporaliter ad | sancta prestito fidelitatis et homagij

solito debito et consueto iuramento, de dignitatibus Principatus totius sue terre, Ducatus Chablaysij et Auguste necnon | Marchionatus in Ytalia et Comitatus Sabaudie et universaliter de omnibus alijs rebus iuribus dominijs et bonis que a nobis et Imperio Sacro | tenet et tenere debet in feudum quoquomodo auctoritate cesarea sicut melius et fortius possumus, nobis in Castro Chamberiaci gracionopolis dyocesis in solio Majes|tatis pro tribunali sedentibus, per ceptrum nostrum Imperiale quod manibus nostris tenebamus, sollempniter infeudamus et investimus, et tenore presencium | investimus. presencium sub Imperialis nostre Majestatis Sigillo testimonio litterarum — Datum Chamberiaci, Anno Domini Millesimo Trecentesimo Sexagesimo| Quinto, Indicione Tercia, IIII Idus Maij. Regnorum nostrorum anno decimonono, Imperij vero undecimo.

(*pende il sigillo d'oro a pezzi*).

(*sulla plica*) per d^num^ Imperatorem prepositus wetflariensis Rud.

(*sul dorso*) R. JOHANNES SAXO.

IX.

Diploma di concessione del Vicariato imperiale ad Amedeo VI.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Archivio di Stato Torino, Diplomi Imperiali, Mazzo 6°, N. 14].

In nomine Sancte et individue trinitatis feliciter Amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper Augustus. Et | Boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam. De circumspectionis Illustris Amedei Comitis Sabaudie Principis et consanguinei nostri carissimi industria quam ipse velud nostri zela|tor honoris inter alios nostros et Imperij sacri principes magne sedulitatis officio et virtuose prosecutionis frequencia claruit, habentes utique ex argumentis certissimis presumptionem indubiam fiducie | singularis. Attendentes etiam quod plerumque arduis nostris et Imperij sacri negocijs quamplurimis adeo occupamur, quod ad ea que nobis ex iniuncto Imperialis dignitatis incumbunt officio, soller|ter intendere non valemus. Fidelitati sue animo deliberato, non per errorem aut improvide sed de certa nostra sciencia auctoritate Cesarea concessimus, ac etiam tenore presentium concedimus | graciose. Quod universi et singuli nostri et Imperij sacri Vasalli Archiepiscopi Episcopi Abbates Religiosi et Prelati et alij homines et persone nobiles et ignobiles Civitatum et Diocesum | Sedunensis, Lausannensis, Gebennensis, Augustensis, Iporigiensis, Thaurinensis, Manriannensis, Tharentasiensis, Bellicensis. Comitatus Sabaudie, terrarum locorum et districtuum Comitatus eiusdem. necnon dyocesum Lugdu|nensis, Matisconensis et Gracionopolitane in quantum in Imperio ac districtu et terris ipsius Comitatus, eedem dyoceses Lugdunensis, Matisconensis et Gracionopolitana existunt. qui nunc sunt et fuerint in futurum omnia ho|magia, fidelitates, subiectiones et obediencias ad que et quas nobis et Imperio sacro tenentur pro feudis que tenent a nobis et Imperio Sacro. prefato Comiti et suis perpetuo successoribus, nostro et | Imperij Sacri nomine facere prestare et recognoscere teneantur infra duorum mensium spatium postquam per ipsos Comitem Sabaudie et suos successores, aut per eos seu eorum aliquem deputandos fuerint | super hijs debite requisiti. Volentes et dicto Comiti ac suis perpetuo successoribus concedentes graciose. Quod ipsi in Civitatibus Dyocesibus et limitibus supradictis, nostro et Imperij sacri nomine. | eandem jurisdictionem Seignoriam Regalia et superioritatem habeant teneant et exerceant, que prout et quoadmodum ante concessionem nostram presentem nobis tamquam Imperatori Romanorum | pertinere poterant et debebant, dictum Comitem et suos suceessores in hijs nostros Vicarios generales tenore presencium decernentes, ita quod ipse Comes et sui successores sicut nostri in hac parte Vicarij| ac nostro et Imperij sacri nomine de universis et singulis delictis excessibus et forefactis que

seu qui in Civitatibus Dyocesibus et limitibus supradictis committentur aut in presen|ti commissa et non punita existunt. per se alium seu alios diligenter inquirere excessus seu delicta huiusmodi acriter punire, et mandata statuta et precepta ne excessus | inantea perpetrentur statuere et facere, et omnia alia et singula in hijs necessaria et oportuna exequi et exercere valeant prout iuxta consilia prudentum ipsis videbitur ex|pedire. Volentes ac etiam dicto Comiti et suis successoribus mandantes et precipientes districte. Quatenus universos et singulos ipsis in premissis rebelles, auxilium consilium aut favorem rebellibus prebentes, mulctis penis legalibus ac alijs remedijs quibus expedire viderint auctoritate nostra Cesarea punire et costringere debeant, quo eorum pena | ceteris transeat in exemplum. Presentibus ad nostram et successorum nostrorum Romanorum Imperatorum vel Regum revocationem dumtaxat duraturis. — Nulli ergo omnino hominum liceat hanc nostre | Maiestatis paginam infringere, aut ei ausu temerario quolibet contraire. Si quis autem contrarium attemptare presumpserit indignacionem nostram et penam centum marcha|rum puri auri, quarum medietatem Imperiali Erario residuam vero partem iniuriam passorum usibus applicari statuimus toties quoties contrafactum fuerit se noverit irremissibiliter | incursurum. Signum Serenissimi Principis et Domini, domini Karoli Quarti Romanorum Imperatoris [M] Invictissimi et gloriosissimi Boemie | Regis. Testes huius rei sunt. Venerabiles Bertholdus Eystetensis Imperialis aule Cancellarius, Marquardus Augustensis, Theodoricus Vourmaciensis et Lampertus Spirensis Ecclesiarum | Episcopi — Illustres Rupertus Junior Comes Palatinus Reny et dux Bavarie. Barnyn Stetynensis. Heinricus et Rupertus Lignitzensis. et Bolko Opuliensis Duces. Spectabiles Burghardus Burggravius Magdeburgensis | Imperialis Curie Magister. Johannes Lantgravius de Luchtemberg, Fridericus de Lyningen, Ludowicus Junior de Ottingen et Heinricus de Swartzburg Comites. Nobiles Andreas de Prawuegk, Lupoldus de Nortemberg Magister Coquine Curie Imperialis. Johannes et Conradus de Bappenheim Marescalli Curie Imperialis. Johannes de Wartemberg Pincerna Curie Imperialis. Borsso de Rysemburg | , Jescko de Wilhartitz, Potho de Czastolowitz, Heilmannus de Wattenheim, et alii quamplures nostri et Imperij sacri fideles dilecti. Presencium sub Bulla Aurea Typario Imperialis nostre Maiestatis impressa tes|timonio litterarum

Datum Chamberiaci Anno Domini Millesimo Trecentesimo Sexagesimo Quinto. Indicione III, IIII^to^ idus Maij. Regnorum nostrorum anno decimonono, Imperij vero undecimo. Et Ego Bertol|dusDei et Apostolice Sedis gratia Eystetensis Episcopus, Sacre Imperialis Aule Cancellarius vice Reverendi in χρο patris d^ni^ Cunonis Treverensis Archiepiscopi Sacri Romani Imperij | per Galliam et Regnum Arelatense Archicancellarij Recognovi.

(*sul dorso*) R. Johannes Saxo.

X.

Diploma di Carlo IV ad Amedeo VI sull'omaggio del Marchese Federico III di Saluzzo.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Archivio di Stato Torino, Dipl. Imp., Mazzo 6°, N. 16].

In Nomine Sancte et individue Trinitatis feliciter. Amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper Augustus et Boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam | . Et si ex innate nobis benignitatis memoria, universos sacri Imperij fideles liberalioris gratie grato munere dignamur respicere, tanto quidem uberius augeri considerantes Imperium quanto largiori cura se magnificentia Cesaris transfuderit in subiectos. Ad illos tamen specialis prerogativa favoris aciem nostre mentis dirigimus quos magnifici generis preclara nobili|tas reddit insignes. Sperantes utique ut quanto illustrior fuerit talium generosa propago, tanto

maioris parato decoris eo fortius ipsorum virtutes ornentur et ingenui sanguinis instinctu suadente felicioris conatus affectibus, ad augmentum sacrosancte sedis pronis et diligentibus exercitiis elaborant — Sane cum illustris Amodeus Comes Sabaudie Princeps et consanguineus | noster dilectus, et Nobilis Fridericus Saluciarum Marchio noster et Imperij Vasallus, super bonis castris villis et eorum attinencijs quibuscumque Marchionatus Saluciarum predicti, quandam ordinacionem seu composicionem infrascriptam suis litteris seu instrumentis fecerint ac iniverint, supplicavit nobis dictus noster consanguineus ut dictam composicionem seu ordinacionem et omnia et singula | in dictis litteris seu instrumentis contenta approbare ratificare et auctoritate cesarea confirmare dignaremur gratiose. Tenor vero dicte ordinacionis seu composicionis sequitur per omnia in hec verba. In nomine sancte et individue trinitatis patris et filij et spiritus sancti Amen. Anno nativitatis eiusdem millesimo trecentesimo sexagesimo tertio, indicione prima, die quinta mensis augusti. In exer|citu Saluciarum . . . . . .

. . . . . .

Attendentes igitur multiplicia merita probitatis et preclare devocionis insignia quibus | memoratus noster consanguineus et sui progenitores sacrum Romanorum Imperium dignis quidem studuerunt honoribus venerari, certisque alijs et iustis causis ad hoc nos moventibus, omnia et singula in dicto instrumento seu littera ordinacionis seu composicionis contenta animo deliberato non per errorem aut improvide, sed ex certa nostra scientia sano | principum ecclesiasticorum et secularium Comitum Baronum Nobilium Procerum et aliorum nostrorum et Imperij sacri fidelium accedente consilio, auctoritate cesarea et de plenitudine Imperialis potestatis ratificamus approbamus et omnimode confirmamus prout superius sunt expressa, non obstantibus quibuscumque legibus constitucionibus sive statutis in contrarium | facientibus quibus quo ad hec et omnia et singula suprascripta derogari volumus ac etiam presentibus derogamus, et super hiis de plena et absoluta Imperatoria potestate dispensamus, non obstantibus etiam quibuscumque concessionisbus et litteris contrarium facientibus quibuscumque personis per nos datis et concessis, quas concessiones et litteras ¦ tamquam tacita veritate impetratas ac etiam concessas maxime pro eo quod nobis mencio facta non fuerit de composicione predicta, cassamus irritamus et penitus anullamus cassasque irritas ac esse nullas et nullius momenti fore deinceps decernimus, supplentes nichilominus de plenitudine Imperialis potestatis omnem defectum siquis obscuritate | verborum obmisse sollempnitatis vel alia ex causa quacumque reperiretur quolibet in premissis nostris et Imperij sacri iuribus quo ad superioritatem dominij et proprietatis dicti Marchionatus Saluciarum et pertinenciarum ipsius qui a nobis et a Romano Imperio immediate in feudum dependere noscuntur semper | salvis. Nulli ergo omnino hominum liceat hanc nostre maiestatis paginam infringere aut ei ausu temerario quomodolibet contraire. Siquis autem contrarium attemptare presumpserit indignacionem nostram et penam centum marcarum puri auri quarum medietatem Imperiali erario residuam vero partem in|iuriam passorum usibus applicari statuimus toties quoties contra factum extitur se noverit irremissibiliter incursurum. Signum Serenissimi Principis ac Domini domini Karoli Quarti Romanorum Imperatoris [M] Invictissimi et gloriosissimi Boemie | Regis. Testes huius rei sunt Venerabiles Bertoldus Eytetensis, Marquardus Augustensis, Theodoricus Vourmaciensis et Gerhardus Spirensis Ecclesiarum Antistites. Illustres Rupertus Junior Comes Palatinus Renj et Dux Bavarie, Barnym Stetinensis, Henricus et Rupertus Lignicensis et Bolko Opuliensis Duces. Spectabiles Burghardus Burggravius Meideburgensis | Imperialis Curie Magister, Johannes Lantgravius de Luchtemberg, Fridericus de Lynningen, Ludewicus Junior de Otingen et Henricus de Swartzpurg Comites. Nobiles Andreas de Brunecke, Lupoldus de Nortemberg magister coquine Curie Imperialis. Johannes et Cunradus de Bappinhein marescalli Curie Imperialis, Johannes de Wartemberg pincerna Curie nostre, Borso | de Rysemburg, Jesco de Wilertitz, Poto de Czastalowitz, Heilmannus de Wattinheim, et alij quamplures nostri et Imperij sacri fideles dilecti. Presencium sub

Imperialis nostre Maiestatis sigillo testimonio litterarum. Datum Chamberyaci. Anno Domini Millesimo Trecentesimo Sexagesimoquinto, Indicione tertia, IIII idus Maij, Regnorum nostrorum anno decimonono, Imperij vero undecimo.

(*sulla plica*) per d^num^ Imperatorem Rudolphus prepositus Wetflariensis.
(*sul dorso*) R. JOHANNES SAXO.

XI.

Diploma di Carlo IV al Capitolo di Losanna.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Da un *Vidimus* dell'Ufficiale di Curia di Losanna. Notai Girardo de Bollieus nella diocesi di Périgord, notaio di Losanna, e Pietro di Annecy clerico di Losanna; Losanna, 22 Marcii 1365 (*sic*)].

[Archivio di Stato Torino, Dipl. Imp., Mazzo 6°, N. 17].

In Nomine Sancte et individue Trinitatis feliciter. Amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper augustus et boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam. et si de innata Imperialis mansuetudinis benigna clemencia in singulis subiectorum nobis comodis nostra delectatur serenitas, sanctorum tum ecclesiarum comodi et quieti, ac ipsarum procurandis honoribus ad laudem Dei et nostre salutis augmentum, sicut ex assumpte Imperialis dignitatis Officio sinceriori semper affectu dignamur intendere ut hiis quos divina prudencia suo deputare curavit ministerio sub felici nostro regimine animi tranquillitate tanto sincerius famulentur Altissimo quanto gracioribus se viderint Nostre protectionis specialis presidijs communitas. Sane cum pridem imperialis nostra serenitas principum elettorum suorum et Sacri Imperij accedente consilio ex expresso consensu pro augmento status reipublice et fidelium suorum subditorum comodo et quiete, quasdam leges sive constituciones imperiales condendas duxit que secuntur in hec verba — Ceterum quia nonnulli cives et subditi principum baronum et aliorum hominum sicuti frequens ad nos querela perduxit originarie subiectionis querentes abicere ymo ausu temerario contempnentes in aliarum civitatum cives recipi se procurant et frequentius in preterito procuraverunt et nichilominus in priorum dominorum quos tali fraude presumpserunt ut presumunt deserere terris civitatibus opidis ac villis corporaliter residentes civitatum ad quas hoc modo se transierunt libertatibus gaudere et ab eis deffensari contendunt qui in partibus alamanie pfalburgern consueverunt vulgariter appellari. qui igitur patrocinari non debent alicui fraus et dolus de Imperatorie potestatis plenitudine omnium principum elettorum ecclesiasticorum et secularium sano accedente consilio ex certa scientia statuimus et presenti lege perpetua valitura sanccimus, quod predicti cives et subditi eis quibus subsunt taliter illudentes in omnibus terris locis et provinciis Sacri Imperij a presenti die imposterum Civitatum in quarum cives tali fraude recepisse procurant vel actenus procuraverunt iuribus et libertatibus in nullo potiantur nisi ad huiusmodi civitates corporaliter et realiter transeuntes, ibique Larem foventes continue et vere ac non ficte residenciam facentes debita onera et municipalia subeant munera in eisdem. Siquidem vero contra presentis nostre legis tenorem recepti sunt vel fuerunt, infuturum illorum receptio omni careat firmitate, et recepti cuiusque condicionis dignitatis aut status existant in nullo casu penitus sine causa civitates ad quas recipi se procurant iuribus et libertatibus gaudeant quomodolibet, vel fruantur non obstantibus quibuscumque iuribus privilegijs vel consuetudinibus observatis quantocumque tempore et obtentis, quas et que in quantum presenti nostre legi obviant presentibus ex certa scientia revocamus de predicte imperialis plenitudine potestatis, omnique carere decernimus roboris firmitate. Circa premissa omnia principum dominorum

et aliorum hominum quos taliter deserere contingit vel continget imposterum juribus circa personas et bona subditorum quorumcumque ipsos sepedicto modo deserencium semper salvis hos nichilominus qui sepedictos cives et subditos alienos recipere contra presentis contra legis disposicionem presumpserint vel recipere presumpserunt si eos omnino non dimiserint infra mensem post intimacionem presencium eis factam centum marchas auri puri pro transgrecione huiusmodi totiens quotiens deinceps factum fuerit incurrere decernentes, quarum medietas imperiali fisco nostro, reliqua vero dominis illorum qui recepti fuerunt irremissibiliter applicentur. — Nobisque pro parte devotorum prepositi et capituli Lausannensis in persona honorabilis Stephani Galopini canonici lausannensis devoti nostri dilecti humiliter extitit supplicatum quatinus huiusmodi constituciones ad eos et successores ipsorum precipue quo ad homines lausannensis capituli dominio subiectis extendere ipsasque servari precipere graciosius dignaremur. Nos igitur qui vota quorumlibet fidelium nostrorum iusta petentium gratiose complectimur, considerantes etiam devota orationum subfragia nobis pro conservacione et statu rei publice per dictum prepositum capitulum et Stephanum exhibita et in futurum devotius adhibenda, animo deliberato, non per errorem aut improvide, sed ex certa nostra scientia et de imperialis nostre potestatis plenitudine decernimus et mandamus dictas constituciones imperiales in omnibus suis tenoribus punctis et clausulis ubique locorum et principaliter in terris dominijs civitatibus castris burgis et villis et alijs locis quibuscumque per incolas et inhabitatores eorumdem observari et ad eos extendi debere, principaliter hoc adiecto quod in eo casu quod aliquis subditorum videlicet civis burgensis sive rusticus dictorum prepositi et capituli et successorum suorum terras proprias ipsorum et predicti lausannensis capituli relinqueret ad quas astricti consistunt et ad civitates loco villas sive castra extra dominium ipsorum se transtulerunt vel infuturum se transferant volumus et ex certa scientia declaramus quod ipsi et dicti ipsorum successorum se de eisdem terris ipsorum proprijs intromittere valeat easdem accensare et alias accensare eo jure et sub huiusmodi exacionibus servicijs et honeribus vel maioribus aut minoribus que de eisdem pridem habere consueverunt, quodque dicti burgenses talliabiles rustici et alij ipsorum subditi terras huiusmodi ipsorum propter quas ipsis astrictis consistunt vendere donare accensare aut quovismodo alienare non debeant sive possint absque dictorum dominorum suorum consensu et licentia speciali. Etiam predicta auctoritate volumus statuimus et concedimus eisdem preposito et capitulo per presentes, quod domus eorum quas in civitate lausannensi obtinent vel imposterum iustis et veris titulis obtinebunt, in imperiali salva gardia sint deinceps ac acclesiastica et imperiali emunitate gaudeant prout ecclesia lausannensis actenus gavisa est et gaudere in emunitate consuevit. Si quis etiam nemora vel in nemoribus dictorum prepositi et capituli lausannensis preter ipsorum voluntatem ligna ciderit vel ipsa vastaverit videlicet in silvabellin de Frogreres de Espalvigio de Veves de Fontanoy de Sancto Prothasio lausannensis dyocesis, et nemus de Crant gebennensis dyocesis bannum seu penam sexaginta solidorum lausannensium incurrat quam pecuniam seu bannum usibus fabrice lausannensis ecclesie volumus applicari. Super qua cissiva sive dampno foresterio seu foresertijs dictorum nemorum per suum simplex iuramentum sit credendum. Nulli ergo omnino hominum liceat hanc nostre costitucionis declaracionis et mandati paginam infringere, aut ei quovis ausu temerario quolibet contraire. Siquis autem contrarium attemptare presumpserit pena gravis nostre indignacionis et quinquaginta marcharum auri puri totiens quotiens contrafactum fuerit se cognoscat graviter incurssurum, quarum medietatem Imperialis nostri errarii sive fisci, residuam vero partem dictorum prepositi capituli et successorum eorumdem iniuriam passorum usibus volumus applicari. Signum serenissimi principis et domini. d^{ni} Karuli Quarti Romanorum Imperatoris invictissimi et gloriosissimi Boemie Regis. Testes huius rei sunt. Venerabiles Bertoldus Eystetensis sacre imperialis aule cancellarius, Marquardus Augustensis, Theodoricus Wormaciensis et Lampertus Spirensis Ecclesiarum antistites Illustres Rupertus Junior Comes Palatinus Reni sacri Imperij Archidapifer, et Bavarie dux, Barnym Stetinensis, Henricus et Rupertus Lignicensis, Bolko Opuliensis, Przimislaus Teschinensis

Duces et Amedeus Sabaudie Comes et Princeps. Spectabiles Burghardus Magdeburgensis Burggravius et imperialis curie Magister, Johannes Lantgravius da Leuthemberg, Fridericus Senior de Lynnygen, Ludovicus Junior de Ottingen et Henricus de Swartzburg Comites. et alij quamplures Barones et Nobiles nostri et Sacri Imperij fideles dilecti. Presencium sub bulla aurea typario nostre majestatis impresso testimonio litterarum. Datum in Chamberiaco. Anno Domini Millesimo IIIc Sexagesimo Quinto, Indicione tercia, IIII Idus Maij, Regnorum nostrorum anno decimonono, Imperij vero undecimo — Et Ego Bertoldus Dei et Apostolice Sedis gracia Eystetensis Episcopus Sacre Imperialis Aule Cancellarius Vice Reverendi in $\overline{\chi\rho\overline{o}}$ patris dni Cunonis Treverensis Archiepiscopi Sacri Imperij Romani per Galliam et Regnum Arelatense Archicancellarij Recognovi.

XII.

Lettera di Carlo IV all'Arcivescovo di Tarantasia, e ai Vescovi di Moriana, Belley, Losanna, Ginevra, Aosta, Sion, Ivrea, Torino.

Berna, 24 Giugno 1365.

[Archivio di Stato Torino, Diplomi Imperiali, Mazzo 7°, N. 5].

Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper Augustus et Boemie Rex. Venerabilibus Archiepiscopo Tharentasiensi, Episcopis Mauriannensi, Bellicensi, Lausannensi, Gebennensi, Augustensi, Sedunensi, Yporrigiensi, Taurinensi, Principibus et devotis nostris dilectis gratiam suam et omne bonum. Quia nos deliberatione matura et ex nostra certa scientia Illustrem Amedeum Comitem Sabaudie Consanguineum nostrum, ac nostrum et Imperij sacri Principem in Comitatu Sabaudie et partibus circumvicinis, et notanter in Civitatibus Tharentasiensi, Mauriannensi, Belliciensi, Lausannensi, Gebennensi, Augustensi, Sedunensi, Yporrigiensi et Taurinensi. in temporalitatibus Ecclesiarum vestrarum nostri et Imperij sacri generalem Vicarium constituimus, ac sibi concessimus quod Vos vestrumque successores et singuli vestrum juramentum fidelitatis subiectionis et homagij, et alia que et sicut nobis et Imperio sacro prestare tenemini dicto nostro consanguineo sicut nostro in hoc Vicario et Imperij nomine teneamini prestare, sicut hec et alia in alijs nostris Litteris super hijs traditis plenius sunt expressa. Devotioni vestre sub obtentu nostre gratie distincte percipiendo, mandamus seriose volentes omnino quatenus dicto nostro consanguineo in hoc Vicario, fidelitates, homagia, obedientias, subiectiones et alia omnia et singula ad que nobis tenebamini ante concessionem de ipsis dicto nostro consanguineo factam prestetis et faciatis iuxta formam tenorem et continentiam dictarum nostrarum litterarum super hoc eidem concessarum, alioquin tenore presentiam damus in mandatis dicto nostro consanguineo, quatenus vos et vestros successores et vestrum quemlibet penis condignis et alijs remendijs quibus viderit expedire, ad predicta coherceat et compellat. Copiam autem presentium si eam habere volueritis, volumus et ordinamus vobis et vestrum singulis tradi, et originalem penes dictum nostrum consanguineum remanere. Datum in Berno, Anno Domini Millesimo III LX quinto, indicione tercia, VIII Kal. Julij, Regnorum nostrorum anno decimonono, Imperij vero undecimo.

per dnum Imperatorem, RODULPHUS prepositus Wetflariensis.

Altra come sopra " Dilecto nobili Petro de Alberg etc. ».

per dnum Imperatorem, RODULPHUS de Frideberg

Due altre come sopra: la 1a " Dilectis fidelibus nostris dnis de Strambino „.

per dnum Imperatorem, RODULPHUS de Frideberg.

la 2a " Dilectis fidelibus nostris dnis de Macino „.

per dnum Imperatorem, RODOLPHUS prepositus Wetflariensis.

[Mazzo cit. N. 4].

XIII.

Diploma di Carlo IV all'Arcivescovo di Tarantasia.

Chambéry, 12 Maggio 1365.

[Archivio di Stato. Torino. Arcivescovado Tarantasia. Mazzo 1°, N. 8].

In nomine Sancte et individue trinitatis feliciter. Amen. Karolus Quartus divina favente clemencia Romanorum Imperator | semper augustus. et Boemie Rex. Ad perpetuam rei memoriam. Inter alia virtutum opera Cesaree Maiestatis generosa sublimatas speciali studio ad illa | dignatur intendere, per que constat Ecclesiis et eorum Ministris quietem et pacem et comodum evenire. Sane cum ¦pridem Venerabilis Johannes Tarantasiensis Archiepiscopus | princeps et devotus noster dilectus a nobis in Czamberiaco Ecclesie sue temporalia sive Regalia in multorum Principum, Baronum et Procerum presencia eo quo decuit decore | susciperet reverenter. Oblata ipsius supplex peticio continebat, quatenus Comitatum, privilegia, libertates, iura, emunitates, feuda, indulta et consuetudines sibi et ecclesie sue | Tarantasiensi concessa et concessas, data et datas, servata et servatas, innovare, ratificare et confirmare de benignitate cesarea graciosius dignaremur. Quorum privilegiorum | tenor primi per omnia sequitur in hec verba. In nomine Sancte et individue Trinitatis. Rudolphus eterni Iudicis misericordia Rex . . . . . (*segue, con qualche inesattezza e omissioni, il diploma di Rodolfo di Borgogna all'Arciv. Amizo, dell'anno 996: originale nel mazzo cit. N. 1, pubbl. dal* Besson, *op. cit. Preuves N. 1°, ma poco fedelmente*). Tenor autem secundi privilegij sic incipitur. In nomine sancte et individue Trinitatis Fridericus Secundus divina favente clemencia Romanorum Imperator semper augustus, Jehrosolime | et Siciliae Rex. Cuius quidem privilegij secunda linea a principio sic incipit. Cum Imperatoriam et cetera, et eadem linea finitur gratia. In quo nomina seu loca describuntur infrascripta ditte Ecclesie | per nostros predecessores Romanorum Imperatores sive Reges concessa libere et debite confirmata, videlicet Civitatem de Musterio cum omnibus appendentibus suis, Castrum Sancti Jacobi, Castrum | de Brienczona, et partem quam habet in Castro de Confiens, Villetam, Vallem de Bosellis in qua nunc est Castrum cum Castellania, Vallem de Allodijs, Vallem Sancti Johannis que nunc | dicitur de Bellavilla, Villam de Flaceria, Villam de Comba, Vallem Sancti Desiderij que modo Bastia nuncupatur in qua Castrum obtinet cum ipsius Cestellania, Vallem de Locia cum | universis eorum attinencijs, etiam Chentronem, Vallem Sancti Martini de Bellavilla, Vallem de Navis, Castrum Cornilionis, parrocchiam de Qucio, Villam Sancti Maximi et domum | Cleriaci cum eius pertinencijs, quas, ut asserit, per se seu alios suo nomine debite possidet de presenti, et decimas quas in sua diocesi ipse et sui predecessores percipere consueverunt, sibi confirmare et de no|vo concedere dignaremur — Nos igitur eiusdem Archiepiscopi precibus velud iustis et racionabilibus favorabiliter inclinati universa et singula privilegia Comitatum, libertates, iura, enumitates, feuda, | indulta et loca predicta per divine recordacionis reges et Imperatores Romanorum predecessores nostros Ecclesie Tarantasiensi prefate et eius Archiepiscopo concessa et data concessas et da|tas necnon laudabiles consuetudines aput eandem Ecclesiam eiusque personas homines bona possessiones hactenus observatas in toto et in parte sui qualibet ratificamus innovamus | approbamus et de plenitudine potestatis cesaree presentibus confirmamus, dictamque Ecclesiam et eius Archiepiscum qui nunc est et qui pro tempore fuerit, una cum hominibus, bonis et possessionibus | suis in nostram et Imperij sacri immediatam protectionem assumimus specialem, universis et singulis Principibus Ecclesiasticis et Secularibus, Comitibus, Nobilibus, Baronibus, Proceribus, Vicarijs | Militibus, Clientibus et fidelibus sacri Imperij quibuscumque vocentur nominibus presentibus et futuris cuiuscumque condicionis existant, precipientes districte quatenus Archiepiscopum et Ecclesiam

Tarantasiensem privilegijs, libertatibus, iuribus, consuetudinibus, Comitatu, et locis predictis libere frui et pacifice gaudere permittant, et eos contra hec in rebus realibus et personalibus et in nullo penitus impediant vel consentiant per quempiam inpe|diri. sed in eisdem ipsos manuteneant efficaciter et defendant. Concedimus etiam prefato Johanni Archiepiscopo Tarantasiensi et suis successoribus eiusdem Ecclesie et tenore presentium plenam et liberam damus facultatem ut Tabelliones Notarios publicos | dumtaxat in terra sua creare, constituire, et ipsos de falsitate et crimine quolibet pecunie auctoritate Imperiali valeant atque possint, ipsosque Archiepiscopos Tarantasienses honore creacionis et constitucionis huiusmodi de Imperiali gratia insignimus, volentes | quod prothocolla Notariorum in terra prefati Archiepiscopi et suorum successorum dumtaxat decedentium ad ipsos pertineant pleno iure. In premissis tamen nostris et Imperij sacri ac aliorum iuribus semper salvis. Nulli ergo ergo omnino hominum liceat | hanc nostre Confirmacionis, Innovacionis, Approbacionis et Donacionis paginam infringere, seu ei quovis ausu temerario contraire, sub pena indignationis nostre gravissime, et quinquaginta marcarum auri puri quorum medietatem | a contrafacientibus Imperiali nostro fisco sive erario, reliquam vero partem iniuriam passorum usibus decernimus applicari. Signum Serenissimi Principis, [M] et Domini, domini Karoli Romanorum | Imperatoris Invictissimi Boemie Regis. Testes huius rei sunt. Venerabiles Johannes Olomucensis sacre Imperialis Aule Cancellarius, Bertholdus Eystetensis et Fridricus Ratisponensis Ecclesiarum Episcopi. Illustres Rudolphus Saxonie Sacri Imperij Archimarescallus, Otto Brandeburgensis et Henricus Lignicensis Duces, Spectabiles | Burchardus Magdeburgensis Magister Curie nostre, et Fridricus Nurembergensis Burgravij. Nobiles Svinko de Hasenburg, Thymo de Colditz Imperialis Camere nostre Magistri | , Leupoldus de Nuremberg, Borso et Slawko fratres de Resemburg, Dyrslaus de Cravarii, Jaroslaus de Sternberg, Potho de Czastolowitz, Andreas Wanko et Beneschius fratres | de Duba, Petrus et Marquardus fratres de Wartemberg dicti de Rost, Ulricus de Nova domo, Sdenko de Ronaw, Bhonslaus junior de Swanemberg, Alscho de Reissemburg, Alber|tus de Colowrat, Albertus et Jaroslaus fratres de Slawatyn, Boczko de Prostybor, Peschko et Hinko fratres de Lischka, | et alij quam plures nostri et Imperij sacri nobiles et fideles. Presencium sub bulla aurea typario nostre Maiestatis impressa testimonio litterarum. Datum in Chamberiaco | Anno Domini Millesimo Trecentesimo Sexagesimoquinto. Indicione tercia, IIII idus maij. Regnorum nostrorum anno decimono, Imperij vero undecimo. — Ego Johannes Dei gratia | Olomucensis Episcopus, Sacre Imperialis Aule Cancellarius, vice Reverendi in χρο Patris domini Gerberij Moguntini Archiepiscopi Sacri Imperij per Germaniam | Archicancellarij recognovi. (*Il sigillo è perduto*).

(*sulla plica*) Referente preposito olomucensi in presencia d^ni Cancellarij.
HENRICUS DE ELBINGO.

(*sul dorso*) R^mus JOHANNES SAXO f.

XIV.

Notificazione delle lettere Imperiali sul Vicariato al Vescovo d'Ivrea.

7 Novembre 1365.

[Archivio di Stato Torino, Protocolli Ducali, Serie Camerale, Reg. 147°, f. 50].

Anno Domini MIIIᶜLX quinto. Ind. tertia, die VII novembris apud Ypporigiam. in domo Bonifacii de Lestra — presentibus testibus d^no Antermo d^no Urteriarum. d^no Humberto Bastardo de Sabaudia. et d^no Raymondo de Solerio testibus etc. — D^nus A. Comes Sabaudie fecit procuratorem suum specialem etc. d^num Aymonem de Chalant militem presentem ad presentandum d^no Episcopo Ypporigie litteras gratiose concessas pur d^num Karolum Imperatorem Romanorum. super concessione homagiorum et fidelitatis Archiepiscoporum Episcoporum et aliarum personarum eccle-

siasticarum, et ad requirendum ipsum d^um^ Episcopum nomine predicto, quod eidem tamquam procuratori homagia faciat, feuda recognoscat et alias obedientias subieciones et honores impendat, ad que dicto d^no^ Imperatori ante datam dictarum litterarum tenebatur ipsasque litteras adimplere, et attendere debeat que in dictis Imperialibus litteris continentur ante tempus et terminum in ipsis litteris declaratum... de quibus idem d^nus^ Aymo procurator nomine predicto requisivit sibi fieri presens instrumentum.

Anno Domini millesimo CCCLX quinto, indic. III, die VII novembris. in civitate Yporigie et d^no^ [*sic*] habitationis reverendi in Xpo patris d^ni^ Episcopi Yporigie. presentibus Emerico de Montefalcone domicello, Guillermo Marescalci d^ni^ Comitis Sabaudie, et dicto Foverat — d^nus^ Aymo de Chalant procurator dicti d^ni^ Comitis ut apparet in instrumento facto manu mis [*sic*] notarij sub anno indicione et die predictis requisivit cum instancia procuratoris nomine dictum dominum Episcopum ut eidem seu dicto d^no^ Comiti recognosceret feuda que ab Imperatore tenet et sui predecessores Episcopi tenuerunt, homagium faceret et recognosceret ad que predecessores sui tenebantur et ipse tenetur d^no^ Imperatori predicto et hec faciat vertute gracie per dominum Karolum Imperatorem dicto d^no^ Comiti facte. de qua gracia per litteras dicti d^ni^ Imperatoris informavit, que littere coram eodem d^no^ Episcopo lecte fuerunt per me notarium et quarum tenor inferius est insertus... predicta faceret virtute litterarum executoriarum eiusdem Imperatoris prefato d^no^ Comiti concessarum, que littere coram eodem similiter lecte fuerunt, in presentia testium predictorum et plurium aliorum, presentans eidem d^no^ Episcopo copiam dictarum litterarum executoriarum procurator nomine predicto. Ipse d^nus^ Episcopus respondit quod deliberaret et postmodum responderet, petens copiam litterarum graciosarum sibi dari. de quibus idem procurator petiit per notarium fieri publicum instrumentum ad opus dicti d^ni^ Comitis.

(Not. GIOVANNI RAVASIO).

XV.

Lettera di Urbano V a Carlo IV contro il Vicariato.

20 Luglio 1366.

[Archivio Vaticano. Epistolae Secr. Urbani V. Reg. 248°. f. 132].

Carissimo in Christo filio Carolo Romanorum Imperatori semper Augusto, Salutem etc.

Ex gravi conquestione nonnullorum prelatorum et personnarum ecclesiasticarum Comitatus Sabaudie et circumstantium partium nuper accepimus displicenter, quod locumtenentes et alii Officiales dilecti filij nobilis viri Amedei Comitis Sabaudie occasione vicariatus, quem dicto Comiti in eisdem partibus diceris concessisse, nonnulla iura et jurisdictiones ecclesiarum et monasteriorum usurpare, ipsosque prelatos et personas multipliciter et iniuste gravare, ac libertatem ecclesiasticam infringere per laicalem potentiam moliuntur, huiusmodi vicariatus officio temere abutentes. Quare Imperialem iustitiam confidenter requirimus, devotionemque tuam eximiam exoramus, quatenus eosdem locumtenentes et officiales ad desistendum ab huiusmodi usurpationibus et gravaminibus per debitarum penarum inflictionem, et alia oportuna remedia, sic efficaciter compexas, quod de cetero talia non presumant. Super quibus dilecto filio Magistro Guillelmo Noeleti cantori ecclesie Bajocensis utriusque juris doctori Capellano nostro et sacri palacii apostolici causarumque Auditori, lautori presentium, tua celsitudo velit fidem indubiam adhibere.

Dat. Avinione XIII Kal. Augusti anno Quarto.

APPUNTI

SUL "DIALOGO STORICO„ DI PALLADIO

MEMORIA

DI

PAOLO UBALDI

Approvata nell'Adunanza del 3 Marzo 1906.

§ **1.** — Tra le fonti storiche della vita di Giovanni Crisostomo tiene un posto importante una curiosa opera del sec. V, in forma di dialogo, attribuita ad un vescovo Palladio, contemporaneo ed amico del vescovo bizantino — che ora si vuole sia lo stesso che scrisse la Storia Lausiaca (1) — opera sulla quale, osserva giustamente il Bardenhewer, tutto ancora resta da fare sia per la parte critica sia per la parte letteraria.

Il dialogo avviene a Roma tra l'autore stesso e un diacono di quella chiesa, di nome Teodoro, e, come d'altronde dice il titolo dell'opera (Διάλογος ἱστορικός (2)), ha per iscopo precipuo di narrare le vicende dell'episcopato del Crisostomo e di difenderne le azioni da tutte le accuse mossegli dai nemici che lo sbalzarono dal seggio episcopale e lo condannarono all'esilio; un carattere adunque essenzialmente storico-apologetico. Ciò non toglie tuttavia che la parte storica non venga tratto tratto interrotta da lunghe considerazioni d'ordine morale, come quelle che servono a confermare vie meglio l'innocenza di Giovanni. E perchè il lettore abbia subito una certa conoscenza del lavoro, brevemente lo esporrò per sommi capi, accennando nello stesso tempo alle sue varie parti.

Con una certa arte, bisogna convenirne, dispone Palladio la materia che ha da trattare.

(1) Cfr. Bardenhewer, *Patr.*, II, § 61, IV.

(2) Il titolo intero vorrebb'essere: Δ. ἱ. Παλλαδίου ἐπισκόπου Ἑλενουπόλεως γενόμενος πρὸς Θεόδωρον διάκονον Ῥώμης. Ma ormai è assodato che il Palladio autore del *Dialogo* non ha nulla a fare col contemporaneo ed omonimo vescovo di Elenopoli, e però quella specificazione " Ἑλενουπόλεως „ va soppressa. Il cod. Laurenziano, 14 Plut. IX, f. 161^{r}, ha in margine: ἐν ἄλλοις γρ(άφεται) ἐπισκ(όπου) Ἀσπόνω(ν). E di Aspona fu appunto vescovo quel Palladio che scrisse la Storia Lausiaca. Cfr. C. Butler, *The Lausiac History of Palladius*, a pp. v, ii, p. 237 sqq., in *Texts and studies*, VI, 2. Fu già sostenuto anche che l'autore del dialogo sia non Palladio, ma lo stesso diacono Teodoro; però nulla appoggia seriamente questa opinione.

Prologo. — Nel prologo, infatti, invece di narrare cronologicamente la biografia del Crisostomo, dalla nascita fino alla sua morte, collocandosi proprio nel mezzo degli avvenimenti, fa esporre da Teodoro — il quale gli dice che certamente gli farà piacere conoscere che cosa sia accaduto in quegli ultimi giorni a Roma — la storia dei fatti che poco prima e subito dopo la cacciata di Giovanni si svolsero tra Roma e Costantinopoli, quando i due partiti avversi — i *joanniti* e gli *antijoanniti* — portarono le loro questioni davanti al tribunale Romano. L'amore della pace ci ha condotti qui, dice mestamente Palladio, ed esuli dalla patria andiamo errando, poichè per l'amore che portiamo alla verità più non possiamo colà abitare. Ed in vero i nemici del Crisostomo, troppo potenti, dispersero o perseguitarono i suoi aderenti, e quando papa Innocenzo volle risolvere la difficile vertenza che aveva commosso presso che tutto l'Oriente Cristiano, non vi riuscì appunto per i maneggi e l'opposizione fierissima di non poca parte del clero e della Corte bizantina.

Vivissima dovette essere la lotta dei due partiti, gli uni nel difendere Giovanni e nel reclamar che fosse fatta giustizia, gli altri per carpire da Roma l'approvazione del loro operato, giacchè messi e lettere si succedettero incessantemente in breve spazio di tempo con straordinaria rapidità. Il primo a giungere, dice Teodoro, fu un lettore della chiesa alessandrina recando lettere del patriarca Teofilo che annunziava al papa di aver deposto Giovanni. Subito dopo arrivano quattro vescovi della parte avversa — τῆς συνόδου Ἰωάννου — con tre lettere, della prima delle quali è riferito per intero il contenuto; essa è di Giovanni stesso, bellissima, in cui viene esposta tutta la guerra mossagli dall'Alessandrino e la sua cacciata da Costantinopoli. A costoro succedono il prete Pietro e il diacono Martino mandati da Teofilo con altre lettere e altre spiegazioni.

Non sono accettate per buone le ragioni addotte; e Innocenzo, per iscritto, rimprovera la precipitazione e l'animosità del patriarca. Ma ecco un certo Teotecno di Bisanzio con lettere di 25 vescovi *joanniti* annunzianti essere stato Giovanni per una seconda volta deposto, e cacciato in esilio a Cucuso. Quasi a far contrappeso a queste nuove, sopraggiungono altre lettere portate da un Paterno, prete, con le quali si accusa il Crisostomo di aver incendiata la chiesa episcopale; ma anche questo non è creduto a Roma. — A Costantinopoli non se ne stanno inoperosi i nemici di Giovanni, e due fieri editti vengono strappati al debole Arcadio contro i *joanniti* che incominciano ad esulare. E questi editti sono recati a Roma da Ciriaco vescovo di Sinnade, e da Palladio di Elenopoli, mentre Eulisio di Apamea in Bitinia reca lettere di altri 15 vescovi del *sinodo Giovanni*, e di un certo Anisio, un *bel vecchio*, come lo dice Palladio, ἐν οἷς οἱ μὲν τὴν προγενομένην καὶ γινομένην ἀναδιδάσκουσι λαφυραγωγίαν πάσης τῆς Κωνσταντινουπόλεως (13-11 C) (1).

Altre lettere ancora di tutto il clero di Giovanni giungono per mezzo di Germano prete e Cassiano diacono, di poi quelle dei vescovi di Caria, che protestano di voler avere comunione col povero vescovo perseguitato, e dei preti di Antiochia,

(1) Siccome io cito due edizioni del *Dialogo storico*, quella del Montfaucon (Venetiis, 1741) e la più recente che abbiamo nella *P. G.* del Migne, T. XLVII, il primo numero indica quella del Migne, il 2° quella del Montfaucon. La ragione sta in ciò, che le colonne dell'edizione del Migne non hanno la distinzione delle lettere dell'alfabeto; l'ha invece quella del Montfaucon.

che dichiarandosi fedeli a Roma (1), deploravano l'ordinazione episcopale di Porfirio, un altro nemico del Crisostomo, che era riuscito a soppiantare il prete Costanzo amico di Giovanni. E se è vero quanto narra più oltre Palladio di questo ecclesiastico, non doveva essere certo uno stinco di santo (2). Finalmente arrivano due preti, Domiziano, economo della Chiesa di Costantinopoli e un certo Vallagas (Οὐαλλαγᾶς τις) di Nisibi; questi narrando, dice Teodoro, τῶν μοναστηρίων τῶν ἐν Μεσοποταμίᾳ τὸν ὀδυρμόν, e tutti e due poi le gesta di un Optato prefetto, che costringeva non poche nobili matrone bizantine o a comunicare con Arsacio, succeduto al Crisostomo, o a pagare al fisco ducento libbre d'oro (14-12 A). Ma altri ed altri ancora dovevano essere andati a Roma, perchè Teodoro compie la sua narrazione domandandosi: E che dire degli asceti e delle vergini che mostravano " i fianchi lacerati sull'eculeo e i segni delle percosse su la schiena „?

E qui incomincia l'azione della curia romana. Innocenzo delibera di raccogliere un concilio di vescovi *occidentali*, escludendo per tal modo ogni pericolo di partigianeria [anno 406]; si raccolgono infatti i vescovi e pregano l'imperatore Onorio affinchè disponga col fratello Arcadio che a Tessalonica si aduni un sinodo di vescovi occidentali ed orientali insieme, che giudichi della vertenza. Onorio accondiscende, e Teodoro ci riferisce il testo della lettera inviata ad Arcadio (14-15; 12 A-E). Le cose paiono bene avviate; ed Emilio di Benevento, con altri occidentali e con Ciriaco, Demetrio, Palladio di Elenopoli ed Eulisio, vescovi orientalí che abbiam visto esser giunti a Roma, salpa per Costantinopoli recando seco lettere di Onorio, di Innocenzo, e istruzioni (ὑπομνηστικόν) del sinodo occidentale radunato poco prima dal papa.

Ma, giunti a Costantinopoli, dopo quattro mesi se ne ritornarono, narrando, come dice Teodoro, βαβυλώνια πράγματα! Ogni tentativo di pacificazione era riuscito vano, e poco mancò che i legati di Roma non perdessero la vita. Di Giovanni non seppero dirci che fosse accaduto, soggiunge il diacono, e neppure dei vescovi orientali che li avevano accompagnati, poichè vicino a Bisanzio gli ufficiali di Arcadio li separarono da loro (coll. 15-16; pp. 13 A-14 B). — Così finisce il prologo, importantissimo sotto l'aspetto storico, sia per i fatti narrati, sia per i documenti, riportati per intero, consistenti in lettere della curia romana, di Giovanni, di Onorio, e in editti promulgatisi a Bisanzio.

A questa lunga esposizione, in cui non appare che una sol volta la figura del Crisostomo, sebbene attorno a lui versi tutta l'azione, Palladio non fa che un breve commento, notando quali siano i principali autori — chierici e laici — dello sconvolgimento avvenuto nella chiesa bizantina, dopo di che è pregato ancor una volta dal diacono di voler esporre con tutta verità la vita dell'amico suo.

Parte I. — E Palladio, premesso che non dirà altro che la verità — e per dir questo impiega non poche parole (17; 15 B-16 D), — si accinge a soddisfare al desiderio del diacono. Roma è lasciata da parte; sulle cose dette non si ritornerà più, e ciò che vien narrato in seguito si svolge unicamente a Costantinopoli e nell'Asia. Gli

(1) γράμματα... ὅπου ἐπισπῶνται τὴν τῶν Ῥωμαίων εὐταξίαν, 14-11 E; sul quale concetto ritorna Teodoro con una certa insistenza.

(2) Cfr. il principio del C. XVI. Di costui avrò da parlare più avanti.

inizi della vita del Crisostomo, la nascita, i suoi studî, la vita ascetica e monastica, il sacerdozio, e la sua ordinazione episcopale per mano di Teofilo stesso, chiamato per questo scopo a Bisanzio, sono brevemente accennati (c. V, 18-19; 16 E-18 C). Su tutto ciò poco o nulla avevano o potevano ridire i suoi nemici (1); l'odio Giovanni se lo era attirato come vescovo, come riformatore dei corrotti costumi di Costantinopoli.

Per Palladio ha somma importanza e l'opera riformatrice del Crisostomo spiegata nel clero e nel popolo, sulla quale appunto s'indugia alquanto, e la guerra che per questa opera gli si mosse.

Il primo che compare in campo è Arsacio di Berea, — che si credette offeso per non essere stato trattato e ospitato, diceva, in quel modo che si conveniva al suo grado, — al quale poi si unirono Severiano di Gabala, Antioco di Tolemaide e un tal Isaacio; ma costoro nulla possono operare senza l'aiuto di Teofilo d'Alessandria, che, pregato, accettò di porsi a capo del movimento ostile al Crisostomo. Su Teofilo, a questo punto, il nostro si dilunga narrando alcuni fatti che gli offersero il pretesto di andare a Costantinopoli (21-26; 20 C-26 A). Dove giunto, riesce a formare un sinodo (2) che decreta Giovanni esser decaduto dal suo ufficio di vescovo, e prega l'imperatore di cacciarlo in esilio. Ma il Crisostomo è subito richiamato in tutta fretta per il tumulto e le grida del popolo (3), mentre Teofilo è obbligato a fuggirsene alla sua Alessandria (26-30; 26 B-30 D). A questo primo scacco non si dànno per vinti i nemici, ma congregato un altro sinodo e insistendo maggiormente presso Arcadio, ottengono un secondo decreto di condanna, e Giovanni è cacciato per una seconda volta dalla sede episcopale e relegato a Cucuso in Armenia (4), mentre al suo posto è intruso il vecchio Arsacio, fratello di Nettario predecessore di Giovanni. Ma Arsacio muore poco dopo, e, ancor vivo il Crisostomo, gli succede Attico, dell'ordine dei preti.

Intanto la persecuzione incominciata contro i *joanniti* infierisce, e gravi editti imperiali costringono clero e popolo a sconfessare Giovanni, che un altro ordine di palazzo relega più lungi ancora fino a Pitiunte " luogo desertissimo della regione degli Tzani „. Parte l'infelice esiliato da Cucuso, ma gli strapazzi della via e l'inumano trattamento dei soldati l'uccidono a metà strada, presso Cumana del Ponto (5), dove viene seppellito tra il pianto di una moltitudine di vergini e di monaci, che dalla Siria, dalla Cilicia e dall'Armenia quasi dietro prestabilita intesa s'erano colà adunati (30-39; 30 E-40 D; c. IX-c. XI).

---

(1) Costoro infatti, 21-20 B, incominciando la lotta contro di lui, scrissero prima ad Antiochia, scrutandone la vita antecedente e i " peccati „. Ma, ἐξέλιπον ἐξερευνήσεις, dice Palladio con un ricordo scritturale, e nulla trovarono.

(2) Anno 403, circa il principio di agosto, come dicemmo già in altro lavoro, *La Sinodo " ad Quercum „*, in " Mem. dell'Accad. Reale delle Scienze di Torino „, an. 1901-902, Serie II, T. LII, pp. 31-63.

(3) Eudossia lo fece richiamare la notte stessa del primo giorno della partenza da Costantinopoli.

(4) Anno 404, poco dopo la Pentecoste.

(5) Anno 407, 14 settembre.

Parte II. — Il passaggio dalla prima parte alla seconda, cioè a dire alla parte critica e apologetica della vita del Crisostomo, è repentino, senza un momento di sosta alcuna. Teodoro infatti comincia subito a manifestare ciò che di male ha sentito dire di lui, certamente da quelle persone che da Costantinopoli erano giunte a Roma, e prega il suo interlocutore che gli dissipi i dubbî che sono sorti nell'animo suo. Tenendo poi conto di queste obbiezioni o schiarimenti richiesti dal diacono Teodoro, la seconda parte del dialogo io la suddivido in cinque punti principali:

1. (c. XII-XIII; 39-47; 40 D-49 D). Il primo riguarda l'accusa, mossagli del resto anche dal Sinodo della Quercia, che cioè Giovanni fosse solito mangiare da solo. A me, francamente, questa è sempre parsa una vera sciocchezza, e pure Palladio, date alcune spiegazioni plausibili del fatto ammesso per vero anche da lui, — la debolezza cioè dello stomaco e l'eccessivo lavoro — intavola una lunghissima discussione sul mangiare e sul bere con tanto calore e con tanta pompa di citazioni bibliche, da far supporre che in realtà quel fatto fosse considerato come cosa grave così dal Sinodo, come da Palladio stesso.

2. (c. XIII-XVI; 47-55; 49 D-59 D). Il secondo invece ha maggiore importanza per noi. Se nella vita era stato toccato il punto della riforma tentata a Costantinopoli, non si accennò, forse a bello studio, all'opera vigorosa del Crisostomo nelle chiese d'Asia e specialmente in quella di Efeso. E Teodoro prega il suo interlocutore: se tu sai qualche cosa di ciò che Giovanni compì in Asia, fallo conoscere. Ed io lo so, risponde Palladio, poichè io stesso mi trovava colà; e rifacendosi dal principio narra tutto quell'episodio che se è una gloria di più pel vescovo bizantino, getta tuttavia una sinistra luce sulle condizioni miserabili delle chiese e degli ecclesiastici Asiani. È un vescovo, Eusebio di nome, che presentatosi a Giovanni in Costantinopoli, ne accusa un altro, Antonino di Efeso, di gravi peccati: avarizia, ladreria, omicidio, lussuria e simonia, questo ultimo il più grave di tutti, perchè, diceva l'accusatore, non poche erano le persone che il vescovo aveva ordinato per danaro. Antonino allora con tutte le forze e con ogni astuzia tentò che non venisse istituito il processo contro di lui, impedendo soprattutto — d'accordo in ciò con Eusebio, che nel frattempo lasciatosi corrompere aveva fatto pace con l'accusato e gli era tornato buon amico — che venissero ascoltati i testimoni delle colpe commesse. Riesce nell'intento, mà Eusebio è scomunicato. Poco dopo muore Antonino, ed Efeso allora chiama il Crisostomo, affinchè venga a dar pace alla chiesa turbata nella successione del seggio episcopale. Accondiscende il Crisostomo, e là in Efeso stessa elegge Eraclide, persona degna d'ogni rispetto, giudica e condanna quei chierici che si macchiarono di simonia sotto Antonino, riuscendo per tal modo a condurre a termine l'opera che costui aveva intralciata. Di tutto ciò, osserva Palladio, esistono gli atti, e si hanno i nomi dei giudici che li sottoscrissero. L'opera di Giovanni si compie con la deposizione di altri sei vescovi colpevoli, che furono sostituiti da ecclesiastici che godevano della sua fiducia. Ma dopo l'esilio di Giovanni, soggiunge amaramente Palladio, quelli stessi che riuscirono a bandirlo da Costantinopoli, ricollocarono nelle loro sedi e nel primitivo lor grado i deposti, e nel seggio vescovile di Efeso, incarcerato Eraclide, vi posero un eunuco. Palladio qui si mostra ben sicuro di ciò che asserisce e della onestà e rettitudine di Giovanni in questa circostanza, poichè qui l'apologia non consiste che nella narrazione pura e semplice, financo troppo arida,

dei fatti. L'apologia di Eraclide non consiste altro che nella descrizione orribile che egli fa degli abbominevoli costumi dell'eunuco vescovo. Ma i nemici del Crisostomo, morto Flaviano, ordinarono pure a vescovo di Antiochia, invece di Costanzo amicissimo di Giovanni e caro al popolo, quel tal Porfirio di cui ho fatto cenno più sopra. Chi è costui? domanda Teodoro, come fu ordinato? quali i suoi costumi? Egli scrisse a Roma, soggiunge, notificando la sua elezione, ma non fu creduto degno di risposta. Ed anche questa volta Palladio si mostra severo con Porfirio. Disonesto fu il modo tenuto nel soppiantar Costanzo, simoniaca l'ordinazione, infame l'uomo. Questi ora infuria ad Antiochia, e ciò che avvenne a Costantinopoli con i *joanniti*, colà si ripete nella stessa maniera e con la stessa crudeltà contro gli amici di Costanzo che non vogliono comunicare con Porfirio.

3. (c. XVI-XVII; 56-61; 59 D-66 C). Teodoro è liberato da un grave dubbio per le parole di Palladio, alle quali presta piena fede, poichè la sua narrazione concorda perfettamente con quella già udita da altri. — Ma vi è ancora un'altra persona notevolissima e celebrata per l'Oriente cristiano, che fedele a Giovanni, ebbe a sostenere non poche molestie, e, per di più, le accuse di Teofilo. Essa è Olimpiade diaconessa, vedova dell'ex-prefetto Nebridio, ricchissima. Anche di costei amerebbe Teodoro udire il giudizio di Palladio. Si intuisce già la risposta: quanto sono malvagi i nemici di Giovanni altrettanto buoni e onesti gli amici suoi. Olimpiade è un esempio di virtù cristiane nella vita privata; donna che unisce alla coltura dell'intelletto la pazienza e la mansuetudine nelle tribolazioni. Eppure, osserva Teodoro, offese Teofilo ospitando i monaci che cacciati da lui si erano rifugiati a Bisanzio, scampando all'ira del patriarca alessandrino. Dimostra Palladio l'assurdità dell'accusa, togliendo intanto occasione di mostrare la doppiezza di Teofilo e l'animo suo iracondo, che avendo prima bisogno di danaro, giunse fino ad inginocchiarsi davanti alla diaconessa e qualificare per *santissimo* Epifanio, vescovo di Cipro, quando era d'uopo dell'opera sua, pronto poi ad accusar l'una e a vituperar l'altro, deluso nei suoi disegni. Poi dilungandosi a sostenere la rettitudine di Olimpiade, dimostra che buoni e santi erano i monaci di Teofilo (56-60; 59 D-64 D). In fine, toccando più da vicino la vita di costei, ne celebra le virtù — la carità e la pudicizia soprattutto — e ricorda la stima e la venerazione che essa godeva presso le persone oneste (60-61; 64 E-66 C).

4. (c. XVIII-XIX; 64-70; 66 C-76 A). Da un accenno a Giovanni, fatto proprio al termine di questo terzo punto, il discorso ritorna più direttamente su di lui, e dopo una non breve e, dal lato storico, inutile digressione, sul sacerdozio, e qualche lode su Giovanni (62-65; 66 C-69 E), Teodoro nuovamente insiste sui difetti che altri hanno notato nel Crisostomo, chè non ci sarà mai dato, nota il diacono, di trovare quaggiù un uomo che sia per ogni lato irreprensibile. E le pecche sono tre: 1) Giovanni pare non sapesse conoscere bene il suo tempo e servirsi dell'occasione (οὐκ ἔγνω χρήσασθαι τῷ καιρῷ). A che mutar le cose che omai sono consecrate dalla consuetudine, e perder il tempo con chi nè ammonizioni nè consigli vuol sopportare da altri? 2) Giovanni era superbo (ὑπερήφανος), infatti: *a*) fuori della Chiesa, o meglio all'infuori del tempo che spendeva nella predicazione al popolo, sdegnava conversare a lungo con chi ne avrebbe avuto desiderio; *b*) e questa superbia lo portava ad essere altero e sprezzante (ὑβριστής) al punto da fuggire non solo il volgo, la turba, ma anche i pochi, persino, anzi, la conversazione di una o di due sole persone;

c) e in ultimo, sempre per lo stesso peccato, giungeva fino a insolentire e svergognare il prossimo. Vivacemente, e talvolta con una certa punta d'ironia, risponde Palladio a ciascuna delle accuse, aggirandosi però in modo speciale sulla libertà di parola del Crisostomo; e se per lo più la sua apologia è formata con fatti e citazioni bibliche, non le mancano tuttavia belle e acute osservazioni morali, e sentenze d'indole generale.

5. (c. XIX-XX; 70-78; 76 B-85 A). Ma Palladio ha fretta di compiere il suo racconto, e Teodoro, che soddisfatto delle spiegazioni avute, e ormai certo dell'innocenza e santità di Giovanni, fa quasi promessa di scrivere un giorno " su membrana e con ottimo inchiostro „ (1) le cose che egli ha udite e " di cui ora ha la memoria risonante (2), a ricordo degli uomini dell'età nostra „, gli domanda dove si trovino i vescovi Eulisio, Palladio, Ciriaco e Demetrio che erano stati inviati a Costantinopoli coi legati latini — " abbiamo infatti inteso oscuramente essere in esilio „ — e gli altri " che con Giovanni avevano comunione „ (70-71; 76 B-77 A). Ma la risposta offre agli occhi del diacono un sì triste quadro di miserie, di patimenti e di sventure sofferte dai vescovi *joanniti* (71-74; 77 A-80 A), che questi, oltremodo stupito, rimane lungamente senza voce. Che diremo, o padre? esclama alfine, forse che sta per scoccare l'ultima ora del mondo? Lo crede Palladio, guardando ai gravi mali da cui è oppressa la terra, e alla malvagità degli uomini (74-78; 80 A-84 E). Pure una viva speranza splende nel cuore a Palladio — αἱ δ' ἐλπίδες βόσκουσι φυγάδας, dice Euripide — chè se gli uomini si agitano, e i malvagi opprimono i buoni, resta pur sempre la giustizia di Dio che ultima, ma certa, ricomporrà in pace il mondo turbato. Ed ora che il suo còmpito tocca il fine, a sua volta interroga il diacono su le intenzioni della Chiesa romana circa le vicende della Chiesa bizantina; cui risponde Teodoro che Roma intende di non comunicare coi vescovi d'Oriente e specialmente con Teofilo d'Alessandria, finchè non sia convocato un concilio generale " che medichi le membra putrefatte di coloro che ciò hanno commesso „. " Chè se anche il beato Giovanni dorme — aggiunge — sta vigilante la verità, per la quale si compirà questa ricerca „ (3) (col. 78; pp. 84 E-85 A).

Epilogo. — Da questo punto comincia l'epilogo del dialogo, che consiste in un concerto di ampie lodi a Giovanni, innalzato prima da Teodoro e poi da Palladio, che però non tralascia di fare un vivace accenno a quelli tra i nemici del Crisostomo, che l'ira di Dio, egli pensa, fieramente colpì a castigo dei mali cagionati da loro (78-82; 85 A-89 D).

---

(1) ἴσως καὶ γραφῇ παραδώσω ἐν δέρματι ἀκμαίῳ μέλανι ἐγχαράξας εἰς μνήμην τῆς ἡμῶν γενεᾶς (70-76 C).

(2) ... ὧν ἔναυλον ἔχων τὴν μνήμην ... *ibid.* E dimostra infatti di ricordarsene così bene che poco dopo riassume tutto il racconto di Palladio: ἀφηγησάμενος οὖν τὰ κατὰ τὸν μακάριον Ἰωάννην, πῶς τε ἐξήσκησε, καὶ ὅπως διέπρεψεν ἐν ταῖς ἐκκλησίαις, τῇ τε Ἀντιοχέων καὶ τῇ Κωνσταντινουπολιτῶν, καὶ ὅπως ἤχθη, καὶ ὅπως συνεσκευάσθη, καὶ πάντα τὰ διὰ μέσου πικρά, ἃ παρὰ τῶν πλημμελῶν φιλοπόνως γεγεώργηται, εἰπών τε τὰ κατὰ τὸν Πορφύριον, καὶ τὸν Ἐφέσου Εὐνοῦχον, ἀπάγγειλον ὑμῖν τὰ λείποντα. (70-71; 76 D-E).

(3) ὁ δὲ σκοπὸς τῆς ἐκκλησίας Ῥωμαίων οὗτός ἐστιν, ἕως τέλους μὴ κοινωνῆσαι τοῖς ἀνατολικοῖς ἐπισκόποις, μάλιστα Θεοφίλῳ, ἕως ἂν δῷ κύριος χώραν οἰκουμενικῆς συνόδου, ἰατρευούσης τὰ σεσηπότα μέλη τῶν ταῦτα ἐργασαμένων. εἰ γὰρ καὶ κεκοίμηται ὁ μακάριος Ἰωάννης, ἀλλ' ἐγρήγορεν ἡ ἀλήθεια, δι' ἣν ἡ ζήτησις ἔσται.

***

Tale, per sommi capi, è il dialogo di Palladio.

Quando, alcuni anni or sono, io presi a trattare di quel notevole momento di storia ecclesiastica, che fu la lotta tra Giovanni vescovo di Bisanzio e Teofilo patriarca d'Alessandria (1), dovetti necessariamente, oltre a Socrate, a Sozomeno, a Teodoreto e altri, volgere l'attenzione a questa opera scritta certo da un contemporaneo e testimonio oculare di gran parte dei fatti ivi narrati, e studiarla con ogni cura e diligenza. Poichè chiunque voglia considerare da presso la vita del Crisostomo è d'uopo ricorra a Palladio come a fonte principalissima, come a colui che può dar luce su molti punti oscuri, ed appianare le difficoltà non poche che offrono quei burrascosi anni di vita bizantina.

Ma se come biografo è importante Palladio, non meno interessante ci appare sotto l'aspetto letterario, e già fino dalla prima lettura, sebbene il mio non fosse che uno studio fatto per ragione storica, mi accorsi che aveva davanti uno scrittore degno della considerazione del filologo, sia per i pregi che lo adornano, come pei difetti in cui egli cade. Fino ad ora io non credo che Palladio sia stato guari studiato sotto questo aspetto (2), e pure sullo stile, sulla dizione, sui concetti, sulle reminiscenze classiche, sulla stessa forma dialogica dell'opera potrebbe degnamente esercitarsi l'attività del filologo. Perchè, per esempio, quell'andatura ampia, quello stile vivace e pieno di calore è talvolta interrotto, quasi all'improvviso, da una strana secchezza e aridità del dire, e perchè questo fenomeno appare piuttosto in questo che in quell'altro tratto dell'opera? La dizione è per lo più eletta, frequente l'uso di parole poetiche, il Lessico si arricchisce per Palladio di vocaboli nuovi non indegni dei migliori scrittori — ἐπίσκοπος δὲ ὁ Παλλάδιος καὶ διαλογικῷ τύπῳ καλῶς τε καὶ ἐσπουδασμένως τὰ περὶ τὸν Χρυσόστομον ἀνεγράψατο, dice Fozio (*Bibl.*, cod. 96, ed. Bekker) — pure non di rado incappiamo in altri umili, pedestri e barbari. Talvolta all'elevatezza dei concetti e delle idee s'accoppia la sciatteria. Quest'uomo che disprezza i retori, pur dimostra di averne frequentate le scuole, e allo sfoggio dell'erudizione biblica unisce gran quantità di ricordi classici. Infine, perchè quella forma dialogica, mentre siamo in un secolo in cui fioriscono quasi soli il componimento storico, l'omelitica e il trattato?

Or bene, ciò che altri non fece, ho tentato di fare io, con la speranza inoltre che le mie ricerche possano in qualche modo giovare anche al critico su due punti specialmente. Chè se, anzi tutto, è chiaro che l'identità di stile e di lingua di due

---

(1) *La Sinodo " ad Quercum „ dell'anno 403.*

(2) Manca tuttora una edizione critica del nostro *Dialogo*. Chè se l'edizione nuova pubblicata nella *P. G.* del Migne è certamente migliore e più accurata dell'edizione del sec. XVIII, essa non soddisfa a tutte le esigenze della critica moderna. — Debbo alla gentilezza del prof. E. Rostagno dell'Istituto Sup. di Firenze, il riscontro di alcuni passi più importanti col cod. Laurenziano.

opere letterarie, nelle quali può essere sorto il dubbio se appartengano o no a un dato autore, conforta la sentenza favorevole alla unicità, mentre la dissomiglianza corrobora l'altra della diversità di scrittore, la paternità della *Storia Lausiaca*, che ora si attribuisce comunemente allo stesso Palladio autore del dialogo storico, io penso che dal nostro studio potrà vie più essere confermata se questa identità di stile apparirà evidente nelle due opere (1). Di più; un fatto può essere narrato in modi diversi a seconda del carattere, dell'indole e del modo di pensare di chi racconta; dunque dalla conoscenza dello stile di Palladio ci sarà facile conoscere — se non sempre, almeno in alcuni casi (2) — a quale criterio dovremo attenerci per giudicare dei fatti che egli espone e degli apprezzamenti che su questi egli viene facendo.

§ 2. — La lettura del dialogo mi ingenerò a tutta prima la convinzione che Palladio fosse imbevuto di studî classici, e mi è sempre parso di scorgere nella sua opera evidentissime reminiscenze platoniche, e più particolarmente un certo studio d'imitazione del Fedone, che, dagli antichi stessi, fu il dialogo più letto e più studiato. L'epoca in cui visse Palladio è ancora favorevole agli studî letterarî, e i classici vanno per le scuole dei retori molto frequentate dai cristiani. Platone è ancora studiato e discusso, e, per citare un insigne esempio, il Crisostomo stesso, se poi nella maturità degli anni lo biasimò acerbamente, e pubblicamente riprovò alcune sue teorie esposte nel *De Republica*, pure da giovane, e ancor fresco della scuola di Libanio, lo ammirò e lo citò ne' suoi trattati e nelle sue omilie. Il suo dialogo περὶ ἱερωσύνης, sia per la materia come per la forma è un segno evidente dello studio che egli aveva fatto del filosofo greco (3).

Ma, per venire al nostro biografo, le affinità che io credo di aver osservato tra il suo scritto e il Fedone, non riguardano la natura intima del dialogo, essendo diversissimo lo scopo delle due opere, poichè l'una ha carattere essenzialmente apologetico-storico, l'altra invece essenzialmente speculativo, sì bene la forma esterna. Il che del resto potrebbe essere un indizio di più, che le imitazioni siano state volute apposta dall'autore cristiano. Non solo la forma esterna è imitata; noi vedremo anzi che i singoli episodii che possono in qualche modo riprodursi in altro ambiente, mutando le circostanze di tempo e di luogo, sono nel dialogo di Palladio ripetuti con una certa cura e financo con identità di dizione.

E così io spero di essere riuscito a riempire una lacuna nel lavoro di Daniele Wyttenbach sul Fedone (Lipsiae, 1825), dove se sono ricordati i passi degli scrittori greci e latini che imitarono il dialogo platonico, non è fatto accenno a questo Palladio; mentre pure si citano altri autori cristiani quasi contemporanei, come Gregorio Nazianzeno, Giovanni Crisostomo, ecc.

E anzi tutto notevolissima è la scena nonchè le circostanze che dànno origine al dialogo. Come ognuno sa, nel Fedone l'azione del dialogo diretto si svolge in una città lontana da Atene; due soli sono gli interlocutori: Fedone, l' uno, amico di

(1) L'esame della *Storia Lausiaca* sarà tentato da me in un prossimo lavoro.
(2) Specialmente in quei punti che trovano riscontro e in Socrate e in Sozomeno.
(3) E io spero presto di studiar in questo scritto crisostomeo le reminiscenze platoniche.

Socrate e testimonio oculare di quanto viene narrato, che dopo la morte del filosofo si allontana da quella città i torbidi della quale facevano fuggire, dice il Ferrai (1), i cultori della filosofia, disperdendoli per le terre greche; l'altro Echecrate, che solo per fama sapeva della morte di Socrate; — mentre poi altri amici di Echecrate stanno silenziosi a sentire fino alla fine tutto il dialogo che Fedone riporta tra Socrate e quelli che lo assistettero nel carcere l'ultimo giorno della sua vita. Or bene tutto questo mi pare che si ripeta nel dialogo di Palladio. Evidentemente i luoghi sono cambiati e i personaggi non sono gli stessi, ma Costantinopoli ricorda Atene, e Roma Fliunte; Giovanni Crisostomo è il Socrate cristiano, come il diacono Teodoro ricorda Echecrate e Palladio lo stesso Fedone. Infatti la città che Palladio sceglie per luogo del dialogo, non è Costantinopoli, dove Giovanni, come Socrate in Atene, visse, predicò le sue dottrine morali e fu condannato, e dove ancora all'epoca in cui si suppone avvenuto il dialogo infierivano i torbidi e le passioni, ma bensì una città lontana, Roma, cui solo in confuso, come a Fliunte, erano giunte le notizie dei fatti accaduti altrove. Inoltre anche qui il dialogo si svolge tra un amico del Crisostomo, — pure testimonio di veduta, costretto, come tanti altri ecclesiastici e laici fedeli alla causa del vescovo esiliato, a rifugiarsi lungi dal teatro dei dolorosi avvenimenti che avevano sconvolto gli animi di Costantinopoli — e un tal Teodoro, diacono della Chiesa romana, che della morte del Crisostomo aveva solamente sentito a parlare. Nè manca infine il consenso di altre persone le quali, altrettante πρόσωπα κωφά, stanno ascoltando religiosamente i discorsi del diacono e di Palladio, rimanendosene sempre in disparte; ma, appunto per la secondaria importanza che esse hanno, solo incidentalmente vengono ricordate dall'autore, come incidentalmente e fugacemente sono accennati da Platone gli amici di Echecrate (2).

Ciò che dice il Bardenhewer del nostro Palladio (3), è vero; egli fu da prima discepolo di Evagrio il Pontico, poi vescovo nell'Asia Minore; però io credo che convenga aggiungere che fu pure amico sincero e ammiratore di Giovanni, e soprattutto che fu suo vero discepolo. Chè se da una parte le lodi che gli tributa, l'attaccamento che dimostrò per lui, l'assistenza prestatagli nei momenti dolorosi quando più fiera ardeva la lotta, e la difesa appassionata che fa di tutta la vita e di tutte le opere del Crisostomo, da lui proposto quale modello alle età venture, provano luminosamente che Palladio considerava Giovanni come un uomo superiore, come un insigne maestro del popolo cristiano, dall'altra parte poi queste prove di sincera devozione sono sufficienti requisiti perchè si debba con giustizia tributare a Palladio il più bel titolo di cui egli potesse andare adorno, quello cioè di discepolo di Giovanni Crisostomo.

Se tale adunque era la relazione che intercedeva tra Palladio e Giovanni, e se, per un momento, ammettiamo nel nostro autore una certa coltura classica, ciò che dimostreremo più oltre, non è contro verosomiglianza il pensare che nella sua mente si accostassero le due figure del Crisostomo, teologo moralista, e di Socrate,

---

(1) Il *Fedone*, Introduz., p. XIII.

(2) Echecrate infatti dice soltanto: ταῦτα δὴ πάντα προθυμήθητι ὡς σαφέστατα ἡμῖν ἀπαγγεῖλαι... κτέ., p. 58 D. E Palladio fa dire a Teodoro: ... σύστειλον τὸ διήγημα τοῦτο· βλάπτονται γὰρ οἱ παρόντες... κτέ., 48-50 E.

(3) *Patrologie*, II, § 61, IV.

filosofo morale, come quelle che hanno tra loro non pochi punti di contatto, e che inoltre pensasse di fare pel maestro suo ciò che per Socrate fece Platone. Platone adoperò il dialogo anche qui, per ricordare, sia pure indirettamente, la morte del maestro, eternandone la memoria; altrettanto fece lo scolaro del Crisostomo; e però tanto la scelta della forma dialogica quanto le affinità col Fedone e con la persona di Socrate dipendono non già da un caso fortuito, ma dalla intima coscienza stessa di Palladio, che si considerava quale devoto discepolo del vescovo di Costantinopoli. Del resto, il dubbio che può sorgere se questa affinità col dialogo platonico non sia per avventura del tutto casuale, io credo che debba scomparire nel vedere che le stesse parole delle prime pagine del dialogo introduttivo tra Echecrate e Fedone (pag. 57 A-59 C) ritornano anche in Palladio là dove egli imprende a narrare della vita di Giovanni Crisostomo. Non è però a credere che l'imitazione sia spinta a tal segno da diventare una brutta copia del Fedone: l'imitazione c'è, ma le parti calcate, dirò così, sul dialogo classico non sono di seguito l'una accanto all'altra e disposte allo stesso modo con cui le dispone l'amico di Socrate. Così, p. es., Echecrate domanda a Fedone: αὐτός, ὦ Φαίδων, παρεγένου Σωκράτει ἐκείνῃ τῇ ἡμέρᾳ, ἢ τὸ φάρμακον ἔπιεν ἐν τῷ δεσμωτηρίῳ, ἢ ἄλλου του ἤκουσας; ed è questa la prima domanda con la quale si dà principio al dialogo. Invece le parole che ricordano quelle di Echecrate nel dialogo nostro le troviamo non nella introduzione di tutto il lavoro, ma nell'introduzione dell'episodio che riporta Palladio dei fatti accaduti in Asia, allora quando il Crisostomo si recò colà per assestare le cose della turbata Chiesa efesina. Ed è qui che il diacono interrogando il vescovo gli chiede: αὐτὸς παρὼν ἔγνως, ἢ παρ' ἑτέρου μαθών; gli risponde il vescovo: ἀλλ' οὔτε εἰς τὸ τυχὸν μέρος ἦμην ἀπολειφθεὶς τῆς δίκης, come Fedone assicurava l'amico d'essere stato presente alla morte di Socrate. Teodoro ripiglia: τίνα οὖν ἐστι τὰ παρακολουθήσαντα, καὶ ποῖον εἴληφε τέλος, καὶ πόθεν τὴν ἀρχὴν ἐσχηκότα, λεπτομερῶς μοι παράστησον (47-49 E). Le quali ultime espressioni e domande possono benissimo essere raffrontate con la seconda domanda di Echecrate: τί οὖν δή ἐστιν ἅττα εἶπεν ὁ ἀνὴρ πρὸ τοῦ θανάτου; καὶ πῶς ἐτελεύτα; ἡδέως γὰρ ἂν ἐγὼ ἀκούσαιμι. Del resto questo passo ha un altro riscontro nel principio stesso del dialogo di Palladio, come tosto vedremo.

Continua Echecrate: καὶ γὰρ οὔτε τῶν πολιτῶν Φλιασίων οὐδεὶς πάνυ τι ἐπιχωριάζει τὰ νῦν Ἀθήναζε, οὔτε τις ξένος ἀφῖκται χρόνου συχνοῦ ἐκεῖθεν, ὅστις ἂν ἡμῖν σαφές τι ἀγγεῖλαι οἷός τ' ἦν περὶ τούτων, πλήν γε δὴ ὅτι φάρμακον πιὼν ἀποθάνοι· τῶν δὲ ἄλλων οὐδὲν εἶχεν φράζειν. — E così pure in Palladio, Teodoro racconta che i legati di papa Innocenzo, inviati a Costantinopoli per venire in chiaro di quelle faccende, non riuscirono nel loro intento e se ne ritornarono a Roma senza sapere che cosa ne fosse di Giovanni e di alcuni suoi amici: οὐκέτι δὲ ἡμῖν εὗρον εἰπεῖν ἐν τίσιν ὁ μακάριος ἐπίσκοπος Ἰωάννης, ἢ ποῦ νῦν οἱ ἐπίσκοποι οἱ περὶ Δημήτριον καὶ Κυριακὸν καὶ Εὐλύσιον καὶ Παλλάδιον κτέ., 16-14 B.

Due volte, in poche righe, Echecrate rinnova a Fedone il suo desiderio di sapere tutto ciò che avvenne a Socrate l'ultimo giorno di sua vita (p. 58 D), e convenientemente propone l'argomento del dialogo: τί δὲ δὴ τὰ περὶ αὐτὸν τὸν θάνατον, ὦ Φαίδων; τί ἦν τὰ λεχθέντα καὶ πραχθέντα, καὶ τίνες οἱ παραγενόμενοι τῶν ἐπιτηδείων τῷ ἀνδρί; ἢ οὐκ εἴων οἱ ἄρχοντες παρεῖναι, ἀλλ' ἔρημος ἐτελεύτα φίλων; E poco dopo aggiunge: ἀλλὰ περῶ ὡς ἂν δύνῃ ἀκριβέστατα διεξελθεῖν πάντα. E non altrimenti Teodoro, dopo

di aver detto quanto si sapeva a Roma delle cose di Costantinopoli e delle lettere che il Crisostomo aveva scritto a papa Innocenzo ecc., domanda a Palladio: τοιγαροῦν προθυμήθητι, πάτερ, ἐπὶ μαρτυροῦντος τοῦ θεοῦ [che risponde bene al " ὡς ἂν δύνῃ ἀκριβέστατα „ platonico] εἰπεῖν ἡμῖν πόθεν τε τούτων τὸ πρὸς αὐτὸν μῖσος, καὶ τίς φιλονεικία τοῦ ἐπισκόπου Ἰωάννου λυπῆσαι τοσαύτας ἀξίας (1). ὁμοῦ δὲ γνώρισον ἡμῖν πόθεν τε ἤρξατο τοῦ βίου, καὶ πῶς ἦχθη εἰς Κωνσταντινουπόλεως ἐπισκοπήν, καὶ πόσον ἐκράτησε χρόνον, καὶ ὁποῖον τὸ τούτου ἦθος, καὶ τίς ἡ τοῦ βίου κατάλυσις, εἴ γε κεκοίμηται, ὡς ἀκούομεν (col. 16, p. 14 F-15 A).

Ma già fino dal principio aveva detto a Palladio in modo più generico la stessa cosa (7-4 B): παρακέκλησο τοίνυν..... μετὰ πάσης ἀληθείας ἡμῖν διηγήσασθαι περὶ ὧν κατὰ μέρος μαθεῖν ἐπειγόμεθα....., come appunto Echecrate dopo le ultime parole del Fedone, poc'anzi riferite, pregava per un'ultima volta l'amico: ταῦτα δὴ πάντα προθυμήθητι ὡς σαφέστατα ἡμῖν ἀπαγγεῖλαι, εἰ μή τίς σοι ἀσχολία τυγχάνει οὖσα (p. 58 D)•

Dai passi testè riportati di Palladio, più ampio parrebbe il proposito dell'autore cristiano; non si chiede infatti a Palladio di narrare soltanto un episodio, ma tutta quanta la vita di Giovanni. Tuttavia l'aspettazione del lettore viene in parte delusa, poichè della vita del Crisostomo passata in Antiochia sua patria, l'autore non dà che un cenno sommario. Quello che gli importava era la condotta tenuta in Costantinopoli nell'ufficio di vescovo; anzi non su tutta l'azione esplicata dal suo eroe come vescovo si diffonde Palladio, ma in modo speciale e, quasi direi, esclusivamente (se non fosse dell'episodio della visita fatta alle Chiese d'Asia), sulla lotta tra lui e Teofilo d'Alessandria, cioè a dire su quel tratto della vita che si estende dall'anno 403 al 404, o se vogliamo all'anno 407, epoca della sua morte, quando Roma era intervenuta a fine di pacificare le due parti avverse. Un certo avvicinamento quindi — sia pure non voluto deliberatamente da Palladio — mi pare lo si possa intravvedere anche qui col Fedone, che della vita del maestro non ricorda che l'ultimo giorno, quello appunto che per gli scolari fu il più doloroso e il più memorabile, come per i seguaci del Crisostomo furono dolorosi e terribili non tanto gli ultimi istanti della vita di Giovanni, quanto gli agitatissimi anni 403 e 404 dell'episcopato suo, che cagionarono a non pochi joanniti la morte, a moltissimi l'esilio.

Altri punti che ricordino il dialogo *diretto* tra Echecrate e Fedone non credo ve ne siano, a meno che non se ne voglia scorgere ancor uno proprio nella conclusione dei due dialogi, che terminano entrambi con una lode sul maestro perduto. Però mentre la lode che Fedone tributa a Socrate è brevissima e risponde per la sua sobrietà al diportarsi temperato e tranquillo di Socrate in tutta la conversazione, quella di Palladio per Giovanni è all'opposto prolissa ed entusiastica, guastata per di più da quell'inutile ricordo dei nemici del Crisostomo morti malamente per punizione di Dio.

Ma anche col dialogo *narrato* da Fedone non è difficile scorgere altre affinità. Bisogna però ricordare che lo scopo delle due opere è ben differente, e che l'unico punto di contatto che possa sussistere tra esse è che tanto l'una quanto l'altra illu-

---

(1) Intendi: ὥστε λυπῆσαι τοσ. ἀξίας (= dignità, cioè personaggi costituiti in autorità. V. Appendice ad ἀξία).

minano di chiara e splendida luce il loro protagonista. Quindi è evidente che non le teorie svolte dal filosofo greco nel colloquio con gli amici, ma la figura stessa del filosofo e gli episodi scenici svoltisi nel carcere con lui e intorno a lui, dovettero, di preferenza, essere l'oggetto dell' imitazione di Palladio. Giovanni, ho già detto, ricordava Socrate. — I passi che soprattutto hanno attinenza col dialogo platonico sono due. Ci fa sapere Palladio che l'astuzia di Teofilo d'Alessandria fu tanta, che giunto a Costantinopoli riuscì a tirare dalla sua l'imperatore Arcadio, e a radunare un sinodo di vescovi che aveva di mira la deposizione del vescovo bizantino. L'intento ebbe il suo effetto e il vescovo fu condannato all'esilio; ma mentre Teofilo trama, Giovanni è chiuso nel suo triclinio circondato da amici che cercano di confortarlo. L'episodio che viene narrato da Palladio, testimonio oculare, ha così sorprendenti riscontri coll'ultima scena del Fedone (pag. 116 A) che credo utile porre qui di fronte le due narrazioni:

Palladio (coll. 27-28; pp. 27 B-28 A).

ἦμεν δὲ ἡμεῖς τεσσαράκοντα ἐπίσκοποι καθεζόμενοι σὺν τῷ ἐπισκόπῳ Ἰωάννῃ ἐν τῷ τρικλινίῳ τοῦ ἐπισκοπείου, ἐξιστάμενοι πῶς ὁ ἀγώγιμος καὶ μόνος κελευσθεὶς παραστῆναι [cioè Teofilo] εἰς τὸ στρατόπεδον ἐγκλήμασιν ἀνοσίοις, μετὰ τοσούτων παρέγενετο ἐπισκόπων..... διαπορούντων δὲ ἡμῶν, ἐμπνευσθεὶς ὁ Ἰωάννης τῷ πνεύματι λέγει τοῖς πᾶσιν· εὔξασθε, ἀδελφοί, καὶ εἰ φιλεῖτε τὸν Χριστόν, ἐμοῦ ἕνεκεν μή τις ἀπολείπῃ τὴν ἑαυτοῦ ἐκκλησίαν. ἐγὼ γὰρ ἤδη σπένδομαι, καὶ ὁ καιρὸς τῆς ἀναλύσεώς μου ἐφέστηκε..... συσχεθέντες δὲ ἀφάτῳ ἀθυμίᾳ, οἱ μὲν ἐδακρύομεν, ἕτεροι δὲ ἐξῄρχοντο τοῦ συνεδρίου, τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὴν ἱερὰν κεφαλὴν σὺν τῷ εὐστόχῳ [cod. Laur.: εὐστόμῳ] καὶ μακαρίῳ στόματι ἡσπάζοντο δεδακρυμένοι καὶ κεκομμένῳ τῷ πνεύματι. — παρακαλέσας δὲ ἐπανελθεῖν εἰς τὸ συνέδριον ὧδε κἀκεῖσε περιπετομένους καθάπερ μελίσσας περιβομβώσας κυψέλῃ λέγει· καθίσατε, ἀδελφοί, καὶ μὴ κλαίετε, ἐπὶ πλέον με θρύπτοντες· ἐμοὶ γὰρ τὸ ζῆν Χριστός, καὶ τὸ ἀποθανεῖν κέρδος..... καὶ εἰ μνημονεύετε, ἀναπτύξατε ὑμῶν τὰς μνήμας ὅτι πάντοτε ἔλεγον ὑμῖν· ὁδός ἐστι ὁ παρὼν βίος, καὶ τὰ χρηστὰ αὐτοῦ καὶ τὰ λυπηρὰ παροδεύεται, καὶ πανήγυρις τὰ παρόντα· ἠγοράσαμεν, ἐπωλήσαμεν, καταλύομεν..... — ἐπολολύξας δέ τις τῶν παρόντων εἶπε· ἀλλὰ θρηνοῦμεν τὴν ἡμῶν ὀρφανίαν, τὴν τῆς ἐκκλησίας χηρείαν, τὴν τῶν θεσμῶν σύγχυσιν... τῆς διδασκαλίας τὴν ἐρημίαν. — ἐπικρούσας δὲ τῷ λιχανῷ δακτύλῳ τὸν ταρσὸν τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς — εἰώθει γὰρ ὁ φιλόχριστος ἐν ταῖς κατὰ νοῦν φροντίσιν αὐτὸ ποιεῖν — τῷ ὁμιλοῦντι αὐτῷ εἶπεν· ἀρκεῖ, ἀδελφέ, μὴ πολλὰ λέγε, κτέ.

Platone.

Uscito Socrate per il bagno, gli amici lo attendono: ..... περιμένομεν οὖν πρὸς ἡμᾶς αὐτοὺς διαλεγόμενοι περὶ τῶν εἰρημένων καὶ ἀνασκοποῦντες, τοτὲ δ' αὖ περὶ τῆς ξυμφορᾶς διεξιόντες, ὅση ἡμῖν γεγονυῖα εἴη, ἀτεχνῶς ἡγούμενοι ὥσπερ πατρὸς στερηθέντες διάξειν ὀρφανοὶ τὸν ἔπειτα βίον..... (p. 116 A).

Più oltre, esortato Socrate di ritardare il veleno, come altri facevano, dice (p. 117 A): καὶ ἔγωγε ταῦτα εἰκότως οὐ ποιήσω· οὐδὲν γὰρ οἶμαι κερδαίνειν ὀλίγον ὕστερον πιὼν ἄλλο γε ἢ γέλωτα ὀφλήσειν παρ' ἐμαυτῷ, γλιχόμενος τοῦ ζῆν καὶ φειδόμενος οὐδενὸς ἔτι ἐνόντος. —

. . . . . .

(p. 117 C): καὶ ἡμῶν οἱ πολλοὶ τέως μὲν ἐπιεικῶς οἷοί τε ἦσαν κατέχειν τὸ μὴ δακρύειν, ὡς δὲ εἴδομεν πίνοντά τε καὶ πεπωκότα, οὐκέτι, ἀλλ' ἐμοῦ γε βίᾳ καὶ αὐτοῦ ἀστακτὶ ἐχώρει τὰ δάκρυα, ὥστε ἐγκαλυψάμενος ἀπέκλαιον ἐμαυτόν· οὐ γὰρ δὴ ἐκεῖνόν γε, ἀλλὰ τὴν ἐμαυτοῦ τύχην, οἵου ἀνδρὸς ἑταίρου ἐστερημένος εἴην. ὁ δὲ Κρίτων ἔτι πρότερος ἐμοῦ, ἐπειδὴ οὐχ οἷός τ' ἦν κατέχειν τὰ δάκρυα, ἐξανέστη. Ἀπολλόδωρος δὲ..... καὶ δὴ καὶ τότε ἀναβρυχησάμενος κλαίων καὶ ἀγανακτῶν οὐδένα ὄντινα οὐ κατέκλασε τῶν παρόντων, πλήν γε αὐτοῦ Σωκράτους. ἐκεῖνος δέ, οἷα, ἔφη, ποιεῖτε, ὦ θαυμάσιοι. ἐγὼ μέντοι οὐχ ἥκιστα τούτου ἕνεκα τὰς γυναῖκας ἀπέπεμψα, ἵνα μὴ τοιαῦτα πλημμελοῖεν· καὶ γὰρ ἀκήκοα, ὅτι ἐν εὐφημίᾳ χρὴ τελευτᾶν. ἀλλ' ἡσυχίαν τε ἄγετε καὶ καρτερεῖτε.

I due episodi, come è chiaro, han molti tratti comuni. Giovanni è nel suo triclinio — non in carcere come Socrate, per il semplice motivo che in prigione non ci fu mai — circondato da' suoi più fedeli amici, i quali lamentano la sua sorte, essendo

egli sul punto di venir giudicato e condannato dal Sinodo della Quercia. Gli amici, turbati come gli amici del filosofo, stanno considerando tra di loro qual sventura gli sia per toccare; chi fa loro animo è Giovanni stesso che, quasi fosse in punto di morte, e mostra infatti di esserlo, — ed è di qui specialmente che io ricavo essere l'imitazione voluta, anzi, dirò, persino forzata, come ora vedremo — li viene consolando con generose e nobili parole. Al pari di Socrate dimostra il disprezzo della vita e prega gli amici di non darsi ad inutili lamenti.

Platone in questo ultimo atto del dramma ricorda quel modo di fare del suo maestro — ταυρηδὸν ὑποβλέπειν — e Palladio a sua volta quello del Crisostomo di battere cioè col dito indice il palmo della mano sinistra. Ancora; uno degli amici di Giovanni, come quelli di Socrate, piange non tanto la disgrazia del suo maestro, quanto la propria, accennando appunto a ciò che anche Fedone ricorda, lo stato di orfani in cui la sua morte avrebbe piombato tutti, e la privazione di un tanto maestro.

In fine alcuni dei presenti, similmente al racconto platonico, si pongono a piangere, altri invece sorgono ed escono dalla stanza perchè anch'essi non capaci di trattenere le lacrime, e s'acquetano solo per volontà del Crisostomo, che rimane imperterrito al pari di Socrate. — Ho detto che l'imitazione mi sembra voluta quasi per forza, appunto perchè essendo la condizione di Giovanni sostanzialmente differente da quella di Socrate, l'episodio del triclinio quale ce lo espone Palladio riesce esagerato, ed evidentemente alterato. Mi pare infatti un po' tirato coi denti e poco naturale quel discorrere di morte che fa il vescovo bizantino a' suoi fedeli nella presente circostanza. Di conseguenza quei gran pianti che scoppiano dagli occhi degli addolorati amici, e l'atto di uscire dalla stanza, sono naturali e stanno bene nella scena platonica, perchè già Socrate aveva bevuto il veleno ed oramai per lui non vi era più via di salvezza, qui nel dialogo di Palladio non rispondono a un fatto altrettanto grave, non sono conseguenza di una irreparabile sventura. Il Sinodo della Quercia non era neppure incominciato, e per di più il Crisostomo e i suoi sapevano benissimo che tutto il popolo era votato alla sua causa, e poteva impedire, come di fatti in parte accadde, che la condanna avesse il suo corso; mentre ai 36 vescovi di Teofilo, che formavano il Sinodo, potevansi opporre essi, amici del Crisostomo, che erano in numero maggiore e vescovi tutti quanti. È vero per altro che Palladio riferisce a questo punto di una voce sparsa per la città che Giovanni sarebbe stato dannato a morte per la sua grande libertà di parola — ἐθρυλλεῖτο γὰρ καρατομεῖσθαι διὰ τὴν ὑπερβολὴν τῆς παρρησίας, 27 E, — ma in questo stesso accenno parmi scorgere la preoccupazione dell'autore di coonestare la scena dei pianti che i quaranta facevano per le parole del Crisostomo, giacchè altrimenti, come ho detto, non sarebbe abbastanza spiegata. Del resto egli e i suoi amici ben sapevano che il Sinodo, condannando il Crisostomo, tutto al più lo poteva deporre, ma non ammazzarlo; non c'era quindi bisogno di darsi subito alla disperazione come se Giovanni fosse già con tutti due i piedi nella tomba.

L'altro riscontro col Fedone si ha nell'episodio della definitiva partenza del vescovo bizantino per il secondo esilio, che per Palladio doveva considerarsi come condanna di morte, giacchè una volta relegato in Armenia il Crisostomo egli non lo rivide più, essendo in fatti morto a Cumana del Ponto. Dice adunque che determinatosi il povero vescovo di partire ad ogni costo, dopo che un ufficiale spedito dal-

l'imperatore Arcadio gli annunziò il decreto di espulsione, non ostante che il popolo custodisse tutte le uscite della casa vescovile in cui risiedeva e della chiesa che era attigua, dà l'addio agli amici che lo attorniavano, e sorge per uscire secretamente affinchè il popolo non tumultui. Ma alcune donne devote a lui si mettono a fare ...ciò che sono solite a fare le donne in simili casi, come dice Platone: συγχυθεῖσαι δὲ δάκρυσιν, ἐκυλινδοῦντο περὶ τοὺς πόδας αὐτοῦ. τότε νεύσας τινὶ τῶν σεμνῶν πρεσβυτέρων λέγει· λάβε ταύτας ἐντεῦθεν, ἵνα μὴ τοὺς ὄχλους ταράξωσιν. οὕτως οὖν μικρὸν ἐμποδισθεῖσαι, ἔδοξαν αὐτῷ συγχωρεῖν. καὶ οὕτως ἐξῆλθε ἐπὶ τὸ μέρος τὸ ἀνατολικόν (sc. del palazzo), 35-36 C. La scena è presso che identica a quella di Socrate nel carcere quando entra Santippe: ὡς οὖν εἶδεν ἡμᾶς ἡ Ξανθίππη, — dice Fedone — ἀνευφήμησέ τε καὶ τοιαῦτ' ἄττα εἶπεν, οἷα δὴ εἰώθασιν αἱ γυναῖκες... καὶ ὁ Σωκράτης βλέψας εἰς τὸν Κρίτωνα, ὦ Κρίτων, ἔφη, ἀπαγέτω τις αὐτὴν οἴκαδε. καὶ ἐκείνην μὲν ἀπῆγόν τινες τῶν τοῦ Κρίτωνος βοῶσάν τε καὶ κοπτομένην· ὁ δὲ Σωκράτης ἀνακαθιζόμενος... κτέ. p. 60 A-B. Nell'uno e nell'altro caso vi sono le donne che si disperano per la perdita di chi amano o dovrebbero amare, e queste sono condotte via per volontà del condannato. Nel dialogo di Platone Socrate si rivolge al più anziano degli amici, ad un vecchio; e ad un vecchio, venerando per di più (σεμνός), si rivolge anche il Crisostomo.

Le donne, nel Fedone, compaiono in scena ancora una volta, proprio alla fine del dialogo: Socrate, chiuso il suo lungo discorso con gli amici, si leva e si ritira in una stanzetta per lavarsi, ordinando agli altri di aspettarlo [ἡμᾶς δ' ἐκέλευε περιμένειν, p. 116 A]; poi ritornato parla con le " οἰκεῖαι γυναῖκες „, dando loro le ultime sue istruzioni; invece in Palladio entrano solo nell'episodio ora narrato, ma pare che in esso si confondano i due episodi distinti del Fedone. Giovanni infatti appena avuto l'ordine di partire si alza e salutati i presenti comanda che rimangano ad aspettarlo finchè egli si riposi un poco: μείνατε τέως ὧδε, ἵνα ἀπελθὼν μικρὸν ἀνεθῶ, 35-36 A. Ed entrato nel battistero della chiesa fa chiamare le diaconesse Olimpiade, Procla Pentadia e Silvina addette al servizio della chiesa, e loro raccomandata la tranquillità, dice che è l'ultima volta che lo vedono, e che intanto obbediscano a chi gli succederà nell'ufficio di vescovo. Qui è che si svolge la breve scena or ora riferita.

Ciò che ancora induce a credere che Palladio avesse mente ai due passi del dialogo platonico, si è che l'episodio nell'autore cristiano ha una importanza minima col resto, sì che altri forse l'avrebbe giustamente trascurato. L'insistenza quindi sul fatto conforterebbe il nostro asserto che, ritenendo pure per vero ciò che dell'autore ci viene narrato, il racconto fu in qualche maniera modellato su quello di Fedone.

L'ultimo riscontro coll'autore classico, che mi parve degno di nota, non riguarda più la figura di Socrate; esso è di altro genere, sebbene anche qui il quadro da cui si copia sia sempre quello del carcere in cui è Socrate con i suoi famigliari. Nel dialogo narrato oltre a Cebete e a Simmia e a Critone e a Fedone, a metà circa dell'opera (pag. 103 A) è introdotto momentaneamente un ignoto personaggio — Fedone infatti dice di non ricordarsi bene chi più fosse — il quale rivolge la parola a Socrate interrogandolo su quanto si veniva dicendo: καί τις εἶπε τῶν παρόντων ἀκούσας — ὅστις δ' ἦν, οὐ σαφῶς μέμνημαι —· πρὸς θεῶν οὐκ ἐν τοῖς πρόσθεν ἡμῖν λόγοις... κτέ. Or bene, Palladio, anch'esso verso l'ultima parte del dialogo, introduce nella stessa maniera un terzo interlocutore, ignoto, giacchè non ne è detto il nome,

che per una volta sola, come nel Fedone, interroga ed obbietta: ἡσυχήσαντος δὲ μετὰ τοὺς πολλοὺς ἐπαίνους τοῦ Θεοδώρου, τῶν παρόντων τις ἔρρηξε ῥῆμα λέγων· πῶς οὖν... κτέ., 67-77 C. La ragione perchè io credo che il luogo sia imitato, sta in questo che dell'ignoto interlocutore se ne poteva fare proprio senza.

Tuttavia il modo con cui è introdotto il nuovo personaggio non concorda con la forma dialogica diretta che si era scelta da principio. In Platone il modo indiretto con cui si mette in scena questa figura, è quello che ci voleva, nè poteva essere diversamente, dacchè è sempre Fedone che racconta tutto ciò che si è svolto nel lungo colloquio con Socrate; mentre il vero dialogo diretto si ha solo tra Fedone ed Echecrate. In Palladio invece questo modo di introdurre un terzo a discorrere è una vera stonatura, appunto perchè scelta una volta la forma diretta — tra Palladio e Teodoro — questa si doveva mantenere fino alla fine del lavoro, per grande che fosse il numero delle persone che l'autore voleva far interloquire. Ma disgraziatamente questo non è l'unico esempio. Talvolta infatti, invece di far manifestare direttamente da Teodoro la propria meraviglia per le cose che egli ha udito, abbandonata d'un tratto la forma dialogica usata da prima, adopera la forma narrativa. A pag. 40 D (col. 39), per es., è detto: πρὸς τούτοις ὁ Θεόδωρος ἐπιθαυμάσας ἤρετο λέγων, κτέ.; così a pag. 49 D, col. 47: ὁ διάκονος ἐπὶ τούτους θαυμάσας ἤρετο λέγων, κτέ.; e altrove: πρὸς ταῦτα ὁ Θ. ἐκπληττόμενος ἔλεγε, 55-58 F: μετὰ δὲ τὸ παύσασθαι τὸν διηγησάμενον, εἶπεν ὁ Θ. ταῦτα, κτέ. 78-84 E; ἐνεὸς δὲ γενόμενος ἐπὶ πολὺ ὁ Θ. εἶπε, 74-80 A (1).

La ragione non la saprei; però ho osservato che questo modo indiretto concorda con la chiusa o coll'inizio di qualche punto o argomento determinato che l'autore ha svolto o intende di svolgere. Di più, è notevole che con la forma indiretta non è mai introdotto l'altro interlocutore, cioè Palladio stesso.

E qui finiscono le imitazioni e le reminiscenze del Fedone (2).

La figura invece del Crisostomo è avvicinata ancora una volta a quella del Socrate platonico, descrittaci nel Critone. Socrate racconta all'amico che lo viene a visitare, d'aver veduto in sogno una donna di bell'aspetto bianco vestita la quale lo chiamò e gli disse che nel terzo giorno egli sarebbe morto (3). Or bene, narra

---

(1) E per annoverare tutte le volte che accade questo fatto, cfr. 34-35 A, dove compare due volte; 42-44 D: ὁ δὲ Θ. εἶπεν; 46-48 C: λέγει ὁ διάκονος; 70-76 B: καὶ ὁ Θ. εἶπεν. In tutto dunque 11 volte.

(2) Vi è anche nel nostro il mito, così frequente nei dialogi Platonici come chiusa della discussione? — Non oserei affermarlo; ma se vi è, certo non è del genere di quelli dell'autore classico. Al fine della 2ª parte, poco prima dell'epilogo si ha invero una doppia descrizione dell'uomo menzognero e dell'uomo amante della verità davanti alla morte che " battendo alla porta del corpo „ li chiama al mondo di là (p. 83 B-84 D, coll. 77-78); ma se la sua collocazione nel dialogo è quella che ha il mito in Platone, più tosto che *mito* è un gruppo di due quadretti, i quali forse possono avere una certa importanza considerando le ripetute proteste dell'autore di voler sempre dire la verità; ad ogni modo, anche per la brevità e per la poca originalità loro, questa importanza non è paragonabile affatto a quella che assume nel dialogo il mito platonico.

(3) Σ. οὐ τοίνυν τῆς ἐπιούσης ἡμέρας οἶμαι αὐτὸ (sc. τὸ πλοῖον) ἥξειν, ἀλλὰ τῆς ἑτέρας. τεκμαίρομαι δὲ ἔκ τινος ἐνυπνίου, ὃ ἑώρακα ὀλίγον πρότερον ταύτης τῆς νυκτός... ἐδόκει τίς μοι γυνὴ προσελθοῦσα καλὴ καὶ εὐειδής, λευκὰ ἱμάτια ἔχουσα, καλέσαι με καὶ εἰπεῖν· ὦ Σώκ., « ἤματί κεν τριτάτῳ Φθίην ἐρίβωλον ἵκοιο ». — Κρ. ἄτοπον τὸ ἐνύπνιον, ὦ Σ. — Σ. ἐναργὲς μὲν οὖν, ὡς γέ μοι δοκεῖ, ὦ Κρίτων. *Crit.*, p. 44 A-B.

Palladio che κατ' αὐτὴν δὲ τὴν νύκτα παρέστη αὐτῷ (al vescovo esiliato) ὁ τοῦ τόπου ἐκείνου (una chiesa presso Cumana del Ponto) μάρτυς, Βασίλισκος ὄνομα αὐτῷ... φήσας· " θάρσει, ἀδελφὲ Ἰωάννη, αὔριον γὰρ ἅμα ἐσόμεθα „ (col. 38, pag. 39-40). E continua: φασὶ δέ, προειρήκει καὶ παραμένοντι πρεσβυτέρῳ· " ἑτοίμασον τὸν τόπον τῷ ἀδελφῷ Ἰωάννῃ· ἔρχεται γάρ „ . ἔχων δὲ πιστῶς τὸν χρησμὸν ὁ Ἰωάννης ἐπὶ τὸ αὔριον παρεκάλει αὐτοὺς (cioè i soldati che lo scortavano) ἕως πέμπτης ὥρας ἐκεῖ παραμεῖναι κτέ..... — Tutti e due hanno un sogno poco prima della morte (vi è però differenza circa il giorno preciso di essa); nel Critone è una bella donna vestita di bianco, qui un... uomo, si capisce, e per di più un santo morto già da tempo; l'una e l'altro non sono esseri di questo mondo, non sono insomma nè amici o persone conosciute nè dall'uno nè dall'altro. Di più il detto della donna è foggiato su un verso di Omero, quasi a dargli maggiore importanza e solennità, quello del santo su versetti della Scrittura, il libro santo e venerato dai Cristiani come Omero dai Greci; e l'annunzio della morte, in fine, tanto per Socrate quanto per Giovanni non è dato crudamente; il verbo " morire „ è lasciato da parte e, per eufemismo, viene adoperata l'idea di viaggio; al quale annunzio tutti e due prestano fede (1).

Ho già detto che Palladio intercala di tanto in tanto lunghe disquisizioni su questo o quell'altro punto della dottrina cristiana che veramente han poco da vedere col racconto della vita di Giovanni Crisostomo. Tra questi, un passo a me pare offra una grande rassomiglianza col metodo socratico, e che giova qui riferire.

Racconta il nostro che Olimpiade diaconessa, fedelissima al suo vescovo, ospitò convenientemente certi monaci che, caduti in disgrazia di Teofilo patriarca alessandrino, e però cacciati malamente dal loro eremo dell'Egitto come eretici, si erano rifugiati presso Giovanni a Costantinopoli. Di qui poi ebbero origine tutte le disgrazie toccate al Crisostomo e a' suoi aderenti, compresa Olimpiade. Palladio, che ha per iscopo di fare l'apologia non solo dell'amico ma anche dei *joanniti*, passa a dimostrare questa tesi: Olimpiade fece bene ad accogliere i monaci, fossero o no eretici. E Teodoro comincia ad obbiettare che la diaconessa con questo atto fece un affronto a Teofilo che col cacciare i monaci intendeva non avessero ad essere accolti da nessuna chiesa. Ma è lecito ad un vescovo, risponde Palladio, cacciare un discepolo, un monaco? Sì, replica il diacono, se questi lo offese o ne disse male. A ciò ribatte Palladio tali non essere nè l'insegnamento nè la pratica di Cristo e degli Apostoli, i quali rendevano sempre bene per male. Se erano eretici i monaci di Teofilo bisognava ammonirli una e due volte e non cacciarli su due piedi, come in realtà aveva fatto. Questa non è azione lodevole per un cristiano, per uno che *dice di amar Dio*, aggiunge Palladio, bisticciando sul nome stesso di Θεόφιλος.

---

(1) Aggiunge Palladio che Giovanni risvegliatosi si vestì d'abiti bianchi e così volle morire (ἐπιζητεῖ τὰ ἄξια τοῦ βίου λαμπρὰ ἱμάτια, καὶ ἀποδυσάμενος τὰ πρότερα, ἐνεδύσατο νήφων, ἀλλάξας ἕως ὑποδημάτων κτέ.) La donna che compare a Socrate è vestita di bianco. Che anche in questo vi sia una reminiscenza, un contatto coll'episodio di Socrate or accennato? — Un altro ricordo coi dialogi di Platone lo trovo quando Palladio dice a Teodoro che avrebbe altre cose da narrare, ma la tirerebbe in lungo e che forse egli avrà da attendere ad altro. Teodoro allora lo supplica a continuare pure, perchè l'argomento lo interessa molto. 59-63 C-D. Così nel *Gorgia* questo sofista dice che se volesse tutto enumerare, non la finirebbe così presto, e che però bisogna aver riguardo ai circostanti che forse hanno bisogno di far altro (*Gorgia*, 458 C-D).

E continua il dialogo così:

Ὁ ἐπ. πῶς δὲ καὶ Θεόφιλος λέγεται μὴ φιλῶν τὸν θεόν, δι' ὃν ὤφειλε τὰς τῶν ἀνθρώπων ὕβρεις ῥᾳδίως φέρειν; εἰ δὲ θεὸν οὐ φιλεῖ, δῆλον οὐδὲ ἑαυτόν· ὁ δὲ ἑαυτοῦ ἐχθρὸς πῶς λοιπὸν ἄλλους φιλήσει; οὐκοῦν οὐδὲν ξένον, εἰ τούτου χάριν ἔψεξεν Ὀλυμπιάδα, ὡς τοὺς μονάζοντας δεξαμένην. — ὁ διάκ. ὡμολόγηται μὲν ὅτι Θεόφιλος ὀργίλον ἐποίησε πρᾶγμα ῥίψας αὐτούς, εἴ τινες ἂν εἶεν, εἴτε ὀρθόδοξοι εἴτε αἱρετικοί. ἡ μέντοι διάκονος οὐκ ὤφειλεν αὐτοὺς ὑποδέξασθαι. — ὁ ἐπ. τί σοι οὖν ἐφάνη; καλῶς πεποιηκέναι ἢ κακῶς; — ὁ διάκ. εἶπον ὅτι κακῶς. — ὁ ἐπ. καὶ εὐποιΐα κρίνεταί ποτε; — ὁ διάκ. καὶ πάνυ γε, ὅταν ᾖ ἐπὶ κακῶν καὶ μὴ ὀφειλόντων εὖ παθεῖν γινομένη. — ὁ ἐπ. τίνες τοίνυν ἦσαν οἱ πεντακισχίλιοι οὓς ἔθρεψεν ὁ σωτὴρ ἐκ πέντε ἄρτων κριθίνων, καλοὶ ἢ κακοί; — ὁ διάκ. δηλονότι καλοί, ὡς παρὰ τοῦ σωτῆρος τραφέντες. — ὁ ἐπ. διὰ τί οὖν κριθίνοις ἐτράφησαν καλοὶ ὄντες; — ὁ διάκ. διὰ σπάνιν ἴσως πυρίνων, καὶ λιμόν. — ὁ ἐπ. πῶς οὖν ὀνειδίζονται ἐπὶ ἀπιστίᾳ, ὡς καλοὶ ἢ ὡς κακοί; — ὁ διάκ. εἰ ὀνειδίζονται, ὡς κακοί, δηλονότι. — ὁ ἐπ. καὶ δύνανται οἱ αὐτοὶ καλοὶ εἶναι καὶ κακοί; — ὁ διάκ. καὶ πάνυ γε. — ὁ ἐπ. πῶς; — ὁ διάκ. ὡς μὲν πρὸς χείρονας καλοί, ὡς δὲ πρὸς κρείττονας κακοί. — ὁ ἐπ. θαυμασίως εἴρηκας. τούτῳ τοίνυν τῷ τρόπῳ καὶ οἱ μονάζοντες καὶ καλοὶ ἦσαν καὶ κακοί. καὶ ἡ μὲν πιστοτάτη [Olimpiade] ὡς καλοὺς αὐτοὺς ἐξένισεν, ὁ δὲ θαυμάσιος [Teofilo] ὡς κακοὺς ἔρριψεν, ὅπερ οὐκ ἔδει (c. XVI, p. 56-57; 60 E-61 B).

Come è facile vedere, il metodo tenuto da Palladio è perfettamente socratico. Alla osservazione di Teodoro che Olimpiade non doveva accogliere i monaci, Palladio non risponde direttamente, ma proposto un fatto che può avere qualche relazione con quello su cui si discute, conduce l'interlocutore a confessare che i monaci erano e buoni e cattivi nello stesso tempo come quei 5000 che Cristo miracolosamente nutrì nel deserto secondo la narrazione evangelica, e viene a conchiudere che Olimpiade adunque fece bene ad ospitare i monaci, in quanto che erano brava gente. Ma così quei poveri monaci non se la cavano bene del tutto; possono infatti, secondo l'argomentazione di Teodoro, essere anche malvagi, cosa non vera per Palladio. Continua perciò il dialogo, e Teodoro obbietta che Teofilo potrebbe dire che Olimpiade accolse i monaci per fare un dispetto a lui. Risponde il vescovo (pag. 61 B): Se dice questo fa male ὅτι καὶ ἐχθροὺς ὀνομάζει ὁ χρεωστὴς τῶν ὕβρεων ὡς Χριστοῦ μιμητής. — Sta bene; ma vi è ancora una cosa che imbarazza il diacono: ποῦ δαΐ — domanda — ὀνειδίζονται οἱ πεντακισχίλιοι ὑπὸ τοῦ σωτῆρος ὡς εἴρηκας; οὐ γὰρ ἀναφέρονται. Quando, risponde Palladio, ai cinquemila nuovamente radunatisi intorno a lui, disse che lo cercavano non perchè avevano veduto grandi miracoli, ma perchè avevano mangiato i pani ed erano stati saziati.

E qui il dialogo giunge alla sua conclusione: ὁ Θεόδωρος εἶπεν· σαφέστατα ἔχει. — ὁ ἐπισκ. ὁ δὲ ψεκτὸς κατὰ τοῦτο καὶ κακός. — ὁ διάκ. μενοῦνγε. — ὁ ἐπ. κακοὺς οὖν ἔθρεψεν, ἢ καλοὺς ὁ σωτήρ; — ὁ διάκ. ὡμολόγηται ὅτι κακούς· οὐ γὰρ χρείαν ἔχουσι οἱ ὑγιαίνοντες ἰατροῦ, ἀλλ' οἱ κακῶς ἔχοντες. — ὁ ἐπ. τί οὖν; κακὸν πεποίηκεν ἡ Ὀλυμπιάς, τὸν ἑαυτῆς κύριον μιμησαμένη, τὸν βρέχοντα καὶ ἀνατέλλοντα τὸν ἑαυτοῦ ἥλιον ἐπὶ δικαίους καὶ ἀδίκους; κἂν οἱ Φαρισαῖοι ὀνειδίζωσι τοὺς μαθητὰς λέγοντες· ὁ διδάσκαλος ὑμῶν μετὰ τελωνῶν καὶ ἁμαρτωλῶν ἐσθίει καὶ πίνει. — ὁ διάκ. ὡς ἔοικε, παρὰ τὴν σύνεσιν τῶν πολλῶν κακολογεῖται μὲν τὰ σεμνά, φιλεῖται δὲ τὰ αἰσχρά. — ὁ ἐπ. πρὸς τί σοι οὗτος ὁ λόγος, φιλαληθέστατε Θεόδωρε; — ὁ διάκ. ὅτι εἰ μὴ σὺ ἐγύμνωσάς μοι τὸν λόγον, συλλογιστικῶς σαφηνίσας, εἰς τὴν ἀναίσθητον συναπηγόμην δόξαν. οὐ τῷ σκοπῷ τῆς ἐλευθερίας προσέχων, ἀλλὰ τοῖς Θεοφίλου θρύλλοις. — ὁ ἐπ. οὐκοῦν τὸ ἐναντίον ἐὰν

ἀποδειχθῶσιν οἱ ἅγιοι ἐκεῖνοι ἄνδρες οὐ μόνον οὐ κακοί, ἀλλὰ καὶ πολλοὺς ἀπὸ κακίας πρὸς ἀρετὴν ἐπαναγαγόντες, δῆλον ἔσται ὁ τούτων διώκτης ἄξιος οὐ διωχθῆναι, ἀλλ' ἐλεηθῆναι ὡς τοὺς μὲν καλοὺς ἀεὶ λυμαινόμενος, τοὺς δὲ κακοὺς ἀποδεχόμενος. — ὁ διάκ. οὕτως ἔχει ὡς εἴρηκας (c. XVI; 57-61 C-E).

Ho riportato qui quasi per intero il lungo passo di Palladio, perchè quanto alla forma e quanto al metodo, è forse l'unico in tutta l'opera che abbia una certa rassomiglianza col *fare dialogico* di Platone, sì che al lettore il brano ora citato fa quasi l'effetto di un pezzo di porpora in un vestito dimesso.

Ciò per altro non vuol dire che non si abbiano qua e là a trovare sparsi pel nostro dialogo frasi o modi che, se non sono estranei ad altri autori, pure sono adoperati dal filosofo greco specialmente nelle interrogazioni e nelle risposte fatte dai personaggi de' suoi dialoghi. Così, per esempio, l'espressione usata da Teodoro: τί ἐροῦμεν πρὸς ταῦτα, πάτερ; (74-80 B) ricorda quelle altre del Critone somiglianti: τί ἐροῦμεν, ὦ Κρίτων, πρὸς ταῦτα; (p. 50 B) e: τί φῶμεν πρὸς ταῦτα, ὦ Κρ.; (p. 52 D); queste altre: λέγε τοίνυν, παρακαλῶ (59-63 D), ἄκουε τοίνυν (59-62 A) si accostano alle platoniche adoperate nell'introduzione del discorso. Ἄκουε τοίνυν, anzi, è adoperato tanto dall'uno quanto dall'altro nell'esposizione di concetti importanti che esigono un certo svolgimento, e serve ad eccitare l'attenzione dell'interlocutore.

Anche Teodoro chiede scusa, allo stesso modo degli interlocutori di Platone, quando non intende bene qualche cosa (cfr. 52-56 A: σύγγνωθί μοι, πάτερ..., e Legg. VII, 804 B: μὴ θαυμάσῃς... ἀλλὰ σύγγνωθί μοι...); nè è raro il verbo θαυμάζω anche nel nostro in espressioni come queste: καὶ μὴ θαυμάσῃς, Θεόδωρε, εἴ τις ...κτέ. (41-43 A); comune poi a tutti e due l'uso di πάνυ γε; καὶ πάνυ γε (p. es.: 6-8 F; 47-49 E; 56-59 E; 57-60 F; 57-61 A); di μάλιστα μὲν οὖν (74-80 B) o più semplicemente μάλιστα μέν (67-72 F); di οὕτως ἔχει (45-47 C; 57-61 E); di ὡμολόγηται (39-40 E; 57-61 E; 65-69 E), espressioni che, come ognun sa, sono frequentissime nelle risposte affermative; nè molto dissimili dalle platoniche sono queste altre: θαυμασίως εἴρηκας (19-18 C) (1); ἄριστα εἶπας (71-77 A) o: ἄριστα ἔφης (34-35 A); ἀληθὲς εἴρηκας (21-20 D); εὔδηλος καὶ οὗτος ὁ λόγος (5-2 A); le formole ἔοικας, ὡς ἔοικε (54-57 F; 6-2 D; 7-4 B; 57-61; 65-70 A ecc.) e tutte queste altre: οἶσθα δὲ καὶ αὐτὸς τὸν ἄνδρα (22-20 E) (2); διηγήσομαι καὶ περὶ ὧν πυνθάνῃ (71-76 B); ...καὶ περὶ ὧν ποθοῦμεν μαθεῖν τἀληθῆ (5-2 B); οὐκ ἔχεις δέ με πεῖσαι (67-72 F); περὶ ὧν προείπομεν ἀνωτέρω (25-24 E); περὶ ὧν ἀνωτέρω εἶπον (81-88 B); ὡς οἱ προάγοντες λόγοι παρέστησαν (56-59 F); εἰ τοίνυν σαφῶς ἐπίστασαι περὶ ὧν βούλει κατηγορεῖν (48-51 D); τί δὲ ἔχεις εἰπεῖν ὅτι... (67-72 E) ...εἴ τι οὐ συνορᾷς με ἀληθεύειν (53-56 C); οὔτε γὰρ ἐγὼ λέγω τούτων τι (71-73 A); οὐκ ἐρῶ σοι ἄλλως (21-20 D); l'avverbio οὕτω posposto (ἀσκουμένην οὕτως, 61-65 D), cfr. *Phaed.*, 61 D, ecc. ecc.

Così anche nell'autore cristiano " οἱ πολλοί „ è preso nel senso di volgo, ben distinto da quegli altri pochi che posseggono la vera saggezza, o per lo meno non sono in tutto delle idee del volgo (3), del quale Palladio dimostra chiaramente, come

(1) Cfr. Legg. II, 657 A: θαυμαστὸν λέγεις.

(2) Dice Fedone di Apollodoro che pianse per tutto il tempo del dialogo: οἶσθα γάρ που τὸν ἄνδρα καὶ τὸν τρόπον αὐτοῦ, p. 59 A-B.

(3) Cfr. p. es. 53-57 A; 57-61 E.

del resto Platone, non aver guari stima. È pure sentenza platonica il dire che bisogna τὰς τῶν ἀνθρώπων ὕβρεις ῥᾳδίως φέρειν (56-60 E); e l'espressione " ταυρηδὸν ὑποβλέπειν „, che incontriamo nel Fedone parlandosi del modo di guardare che aveva Socrate, è nel nostro ripetuta a proposito di Teofilo d'Alessandria (1).

§ 3. — Le reminiscenze classiche non si arrestano qui. La coltura di Palladio è una coltura abbastanza vasta; e un certo studio della classicità ci appare evidente, poichè non di rado scorgiamo il nostro autore esprimere idee e concetti con modi che ricordano quelli della classicità greca, soprattutto della poesia, o anche riportare con le precise parole qualche passo di diversi autori.

Di Menandro egli cita espressamente un verso d'incerta comedia (fr. 36); parlando dell'adulazione dice: δεινὸν γὰρ κολακεία, κατὰ τὸν κωμικὸν Μένανδρον, μετὰ δυστροπίας συγκεκλωσμένη, καθὼς λέγει· χαλεπόν, Παμφύλη, ἐλευθέρᾳ γυναικὶ πρὸς πόρνην μάχεσθαι (2). La descrizione dell'occhio umano, opera di Dio che qui chiama καλλιτέχνης 17-15 F, ha riscontro con quella di Socrate nelle *Mem. Socr.* di Senofonte (3); certe altre espressioni ricordano Eschilo; p. es. [θυσιαστήριον] ...πηλωμένοις ποσὶ λὰξ πατοῦντες 63-67 F, cfr. *Ag.*, 393-95 (4), *Eum.*, 542-45 e 110 (5); — κυματώδη φωνὴν ἐξηχοῦντες, 58-62 F; cfr. *Sept.*, 430 πέμπει γεγωνὰ .....κυμαίνοντ' ἔπη: — ἔγκοτον ἔχθος ἀναζωπυροῦντες, 80-86 D, cfr. *Cho.*, 391-92: ...ἄηται καρδίας | θυμός, ἔγκοτον στύγος: — il verbo καρπόω nell'espressione metaforica τὸ προφητικὸν καρπούμενος ὄνειδος 41-42 E e l'altro καρποφορέω 48-51 E: οὐκ ἔστιν ἀντίρρησις περὶ τῶν λοιπῶν κεφαλαίων, τῆς ῥίζης ἐκείνου τοῦ κεφαλαίου πᾶν εἶδος κακίας καρποφορούσης, cfr. *Ag.*, 507: .....αὐτὸς φρενῶν καρποῖτο τὴν ἁμαρτίαν: — ἀνίπτοις ποσὶ πάντα φύροντες 45-48 A, cfr. *Prom.*, 450: ἔφυρον εἰκῇ πάντα: — ἡ μὲν ἁπάντων τῶν κακῶν, ὡς ἂν εἴποι τις, πηγὴ ἢ ἀρχή ἐστιν ὁ μισόκαλος δαίμων 16-14 C, posta al principio della luttuosa narrazione (τραγῳδία) dei casi toccati al Crisostomo, che ricorda quella del Nunzio, *Pers.*, 356-7, che imprende anch'esso a narrare la disfatta di Serse: ἦρξεν μέν, ὦ δέσποινα, τοῦ παντὸς κακοῦ | φανεὶς ἀλάστωρ ἢ κακὸς δαίμων ποθέν. Non è raro, ancora, l'uso del v. χαράσσω invece del comune γράφω — ἴσως καὶ γραφῇ παραδώσω ἐν δέρματι ἀκμαίῳ μέλανι ἐγχαράξας 70-76 C; γράμματα χαράξαι 19-17 D, e 23 F (6); è più propria della poesia che della prosa la frase ἀπορρῆξαι τὸ ζῆν (7) che ritorna quattro volte in Palladio (8), e così dicasi di: οἴμοι τάλας ἐγώ, 48-50 E; frequentissima nei tragici; κρουνοὶ αἱμάτων, 81-88 C (= αἷμα); χαμαὶ πίπτουσα, 56-60 B (9), ἡλιακὴ λαμπάς (= ἥλιος), 58-62 A; αἱ ὑδάτων

(1) Però, poichè questa locuzione è adoperata non già per indicare un vezzo proprio di Teofilo, nel guardare, ma per indicare un effetto della sua rabbia verso alcuni suoi monaci, si potrebbe forse meglio confrontare col v. 804 delle *Rane*: ἔβλεψε δ' οὖν ταυρηδὸν ἐγκύψας κάτω.

(2) Ma evidentemente è da correggere μάχεσθαι in μάχη. Cfr. Cyrill. in Iul., VII, p. 229 A.

(3) I, 4, 6. Ricordo qui soltanto due espressioni: Sen.: ... βλεφάροις αὐτὴν [sc. ὄψιν] θυρῶσαι, ἅ, ὅταν μὲν αὐτῇ χρῆσθαί τι δέῃ, ἀναπετάννυται, ἐν δὲ τῷ ὕπνῳ συγκλείεται κτέ.; Pall.: ἤδη δὲ καὶ ταῖς κόραις καθάπερ θυρίσι καταπετάσματα τέθεικε (ὁ θεός).

(4) ... ἀνδρὶ | λακτίσαντι μέγαν δίκας βωμόν...

(5) βωμὸν αἴδεσαι δίκας, | μηδέ νιν | κέρδος ἰδὼν ἀθέῳ | ποδὶ λὰξ ἀτίσῃς...; — καὶ ταῦτα πάντα λὰξ ὁρῶ πατούμενα.

(6) Cfr. Erinna, epigr. 2: ...Ἥρινν' ἐν τύμβῳ γράμμ' ἐχάραξε τόδε.

(7) Cfr. Eschilo, *Pers.*, 510: πνεῦμ' ἀπέρρηξεν βίου; Eur., *Iph. T.*, 974: ἐπώμοσ' αὐτοῦ βίον ἀπορρήξειν θανών.

(8) Cfr. 37-39 B: ηὔχοντο καὶ τὸ ζῆν ἀπ.; e 58-62 F; 66-70 F; 72-78 E.

(9) Cfr. Omero, p. es. N, 530; 578 ecc., e Pindaro: *Pyth.* VIII, 133.

λιβάδες, 38-39 E (= la pioggia che cade giù per le vesti); δριμύς, o δριμὺ τὸ βλέμμα, 57 E; 43-45 E (1), ecc. ecc.

Frequentissimo poi è l'uso del plur. λαοί — invece del sing. λαός, per indicare semplicemente il δῆμος, i cittadini οἱ πολῖται. P. es. οἱ τὸν θεῖον ἔχοντες φόβον — cioè quei preti che si curavano del loro ministero — τοὺς λαοὺς συναγαγόντες, εἶχοντο τῆς ἁγρυπνίας 33 E; e con λαούς intende solo il popolo di Costantinopoli; e più oltre: εἰσὶν οὖν καὶ ἄκοντες οἱ λαοὶ (sempre il popolo Costantinopolitano) .....συναγειρόμενοι φόβῳ τῶν αἰκισμῶν κτέ., 55-58 E; e così Giovanni tarda ad uscire dal palazzo vescovile finchè il popolo, o meglio, *i popoli* non si disperdano allontanandosi dal luogo in cui stavano facendo la guardia, εἰς περισπασμὸν τῶν λαῶν ἐκεῖθεν αὐτὸν προσδοκούντων, 35-36 D (2).

Nell'uso dei vocativi, ho detto, incontriamo anche il genitivo partitivo — del quale anche in Platone si hanno esempi (cfr. *Ap. Socr.*. 29 D: ὦ ἄριστε ἀνδρῶν) — come, ad es., θαυμάζω σου, ἀνδρῶν τιμιώτατε Θεόδωρε, 76-83 B; e φιλαληθέστατε τῶν ἀνδρῶν, 45-47 D, ma in Palladio questo è detto sul serio, solennemente, senza quella punta d'ironia, che ha nei dialogi platonici; e così enfaticamente — alla guisa degli eroi di Omero che sono appellati per le loro più nobili qualità e doti — Teodoro è in varii luoghi detto: Θεόδωρε μεγαλώνυμε, καὶ μυστηρίων τῆς ἀληθείας διάκονε, 7-3 E; e: θηρευτὰ νοημάτων Θεόδωρε, 80-87 B.

Ma di questo e di altri modi di dire io discorrerò più oltre, trattando più di proposito dello stile del nostro; qui ora mi preme notare ancor quelle parole che, più proprie della poesia, furono adoperate da Palladio, e bene concordano però col fare poetico che gli è caro. Tali sono:

αἴγλη (τοῦ ἡλίου αἴγλην, 19-18 B), cfr. l'Omerico, ἠελίου αἴγλη, δ, 45, e η, 84;

ἐχέφρων, 20-18 C; cfr. Omero, I, 341, δ, 111, κ, 406 ecc.;

θεήλατος ὀργή, 59-63 A. θεήλατα κακά, 36-37 A, θεήλατον τὸ σόφισμα, 36-37 B, aggettivo frequente nei tragici, cfr. Eschilo, *Ag.*, 1297 : θεηλάτου βοὸς δίκην; Sofocle, *Ant.*, 278-9: θεήλατον | τοὔργον; *O. R.*, 992: θεήλατον μάντευμα; Euripide, συμφορὰ θεήλατος, *Or.*, 2; *Ion.*, 1306; ecc.;

κουροτρόφος, detto della Chiesa, 79-85 D; e così Omero appella Itaca, τρηχεῖ' ἀλλ' ἀγαθὴ κουροτρόφος, I, 27;

μαστεύω, 19-17 C, secondo la lezione del cod. Laurenziano (μαστεύοντες [μνηστεύοντες edd.] τὴν προεδρίαν); usata però anche da prosatori classici p. es. Senof., *An.*, III, 1, 43;

μεγαλόπολις, intendendo con ciò sostantivamente la città di Costantinopoli — τοῦ λαοῦ τῆς μεγαλοπόλεως, 24 D — come Euripide di Troia: ἁ δὲ μεγαλόπολις | ἄπολις

---

(1) Ricordo ancora due proverbi: ἀεὶ γὰρ τὸ ὅμοιον τῷ ὁμοίῳ φίλον, ὡς καὶ λέγεται, 65-75 B; espressione che si ha già in Plat., *Prot.*, 337 D, *Lys.*, 214 B, ma che veramente è da attribuirsi ad Empedocle, come dice Aristotele, *Eth. Nic.* VIII, 2, e Andronico Rodio nella sua parafrasi dell'Etica Nicom. (cfr. Mullach, *Fragm. ph. Graec.*, III, p. 491-92); — πρὸς κέντρα λακτίζειν (cfr. *Ag.*, 1624; *Iph. Taur.*, 1396 ecc.), usata già anche nella Bibbia, cfr. *Act. Ap.*, IX, 6.

(2) Cfr. ancora: εἰ τοῦτο δέδοικας διὰ τοὺς λαούς, τρόπον ἡμῖν ὑπόθου τινὰ κτέ., 30 E; τῶν δὲ λαῶν ἀπολαυόντων μετὰ πολλῆς τῆς εὐθυμίας τῆς αὐτοῦ διδασκαλίας, 32 D; ἀξιοῦντες ἐμποδισθῆναι τοὺς λαοὺς ἀπὸ τῆς ἐκεῖ συνάξεως κτέ., 33 F; ὡς νομίσαι τοὺς λαοὺς διαπτοηθέντας ἐπὶ τῷ ἰταμῷ, 48-51 B; B-C, ecc.

ὄλωλεν, *Troad.*, 1291-92; mentre in altri poeti è veramente aggettivo, cfr., p. es., Pindaro, P. II, 1; μεγ. ὦ Συράκοσαι; P. VII, 1; μεγ. Ἀθᾶναι;

νήπιος, 18-16 D; 39-40 E (e il comparativo νηπιώτερος, 25 A); frequentissimo in Omero, come è pure frequente il verbo ὀλοφύρομαι che trovo nell'espressione: ὁ δάκρυσιν ὀλοφυρόμενος 63-67 D;

τρισάθλιος, 30 B; 59-63 C, e τρὶς καὶ οὐχ ἅπαξ ἄθλιοι, 78-85 C; cfr. Sofocle, *O. C.*, 372: εἰσῆλθε τοῖν τρὶς ἀθλίοιν ἔρις κακή; Menandro, Ἀσπίς, fr. 5, ὦ τρισάθλιος;

φονάω, 78-85 C, πρὸς ἐχθρὸν φονᾶν; — cfr. Soph., *Phil.*, 1029: φονᾷ φονᾷ νόος ἤδη; *Ant.*, 117: φονώσασιν... λόγχαις.

ὠμόθυμος, 80-86 D — cfr. Soph., *Ai.*, 885: .....τὸν ὠμόθυμον | εἴ ποθι πλαζόμενον λεύσσων | ἀπύοι;

E così dicasi di:

ἀθυροστόμος [τοῖς τῶν ἀθυροστόμων ψόγοις, 70-76 A (Sofocle ha: ἀθυροστομοῦσ'] ἀχώ *Phil.*, 188-9; Euripide, *Or.*, 903: ἀθυρόγλωσσος)]; — ἀνδρόγυνος, 47-49 C, καὶ ἀπρεπῆ ἀνδρογύνων λουτρά; — ἀνθρωπάριον, 23-22 E; — ἀργαλέος 43-45 B, e superlativo ἀργαλεώτατος, 38-39 E; — γανόω (τῶν ψυχῶν γεγανωμένων, 21-19 D); — γυναικοϊέραξ, 44-46 D; proprio dei comici; — καρατομέω — 27 E-28 A e 66-71 B; cfr. [Eur.], *Rhes.*, 586, καρατομεῖν ξίφει; e la forma κιρνᾷ (αἵματι κ. τὴν κολυμβήθραν, 33-34 C); — κλόνος (τὸν τῆς πόλεως κλόνον, 32-33 C) non raro in Omero (cfr., p. es., Ε, 167; Π, 331, 713; 729; Υ, 319); — κλονέομαι, 19-17 D; e il composto περικλονέομαι (περικλονοῦνται δὲ οἱ δῆμοι τῆς πόλεως, 35-36 A); — ὄμμα al singolare (προφητικῷ ὄμματι προορῶν, 18-16 F); e il verbo ὀμματόω (ὀμματώσας τὴν ψυχήν, 76-83 A); — οὐριοδρομέω in senso metaforico (τούτων δὲ οὕτως οὐριοδρομούντων τῇ τοῦ Χριστοῦ κυβερνήσει, 19-17 C); — ὄχθη 17-15 E; e 38-39 D τῇ ὄχθῃ ...θαλάσσης; — frequente in Omero; ecc. ecc.

Parimenti appartengono più alla poesia che alla prosa altre parole specialmente composte, quali, ad esempio, sono:

αἱματόφυρτος, 23-22 C; — ἀνεμόφθορος, 53-56 E (che trovo usata nel Greco biblico dei LXX, *Gen.*, 41, 6; ma l'espressione di Palladio è: ἐπὶ τὰς ἀνεμοφθόρους ἄγων χειροτονίας, e intende parlare di Porfirio che costringeva i vescovi ad imporre le mani a soggetti indegni. Dunque quell'ἀνεμόφθορος bisognerà intenderlo metaforicamente); — ἀχαλίνωτος (ἀχαλινώτοις στόμασι, 45-48 A); — γαστρίδουλος, 52-55 D; — δρακοντώδης (ὑφαίμοις ὀφθαλμοῖς δρακοντῶδες ἐνατενίσας, 23-22 B); — δύστηνος, 15-13 B; 38-39 E; frequentissimo nei tragici, ma adoperato tuttavia da prosatori, come Demostene, Plutarco, ecc.; — θηλυμανής, 52-55 D; cfr. Meleagro (*Anth. Gr.*, 1, 54); uguale all'Omerico γυναιμανής, Γ, 39; — ἱππομανής, 21-19 D; — νᾶμα (τοὺς δὲ ποτίζων τοῖς τοῦ πνεύματος νάμασι, 19-17 C; cfr. Eur., *Iph. Aul.*, 888; usata anche da prosatori, p. es. Plat., *Tim.*, 77 C) — ξιφήρης (ξιφήρεις βάρβαροι, 58-62 F, θρᾷκες ξ. 33-34 B, cfr. Eur., *Phoen.*, 363:

ξιφήρη χεῖρ' ἔχων: cfr. ancora *Or.*, 1346, 1627; *Electr.*, 225); — ποηφάγος (χήν) 69-75 C; — τιθηνοκόμος, 79-85 D, detto della Chiesa, ecc. (1).

E poichè parliamo di composti, troviamo ancora un buon numero di siffatti vocaboli che hanno una certa eleganza ed energia; tali sono, per citarne alcuni:

ἀργυρολόγος, detto di vescovi amanti di ricchezze, 55-59 C; — ἀργυρώνητος, 52-55 D, di un eunuco; — γαστρίμαργος. 26 C; 39-40 E; — δακτυλοδεικτέω, 25-24 F; — ἐνδομυχέω (ἐφανέρωσε τὴν ἐνδομυχοῦσαν κακίαν, 30 C); — εὐπρόσωπος (ἀρχή), 30 E; cfr. Eur., *Phoen.*, 1336: οὐκ εὐπρ. φροοιμίοις ἄρχει λόγου; — θανατηφόρος (κλῖμαξ), 82-88 F; — κνισσοδιώκτης (ὁ σωτήριος λόγος πρὸς ἔλεγχον τῶν κνισσ. 42-44 B. — Nella Batracomiomachia (v. 235) è il nome di un topo — πρασσοφάγος δ' ἐσιδὼν ποδὸς ἕλκυσε Κνισσοδιώκτην); — λογοσκόπος, 22-21 A, e s'intende per " spia „; — μακρόθυμος (θεός) 23-22 A, e 54-57 E; — πολυμήκης (χρόνος), 59-63 F; — πολύοχλος (τόπος), 20-42 C; — πολύστιχος, 26-25 D, detto di una lunga supplica (δέησις) presentata all'imperatore Arcadio; — πολυσχεδής (συκοφαντία), 25-24 F; — πολυχρόνιος (ἔργον), 36-37 D; (ζωή), 59-63 E; πορνοκόπος, 52-55 D, detto di un eunuco, al quale è dato anche l'epiteto di: σιδηροκατάδικος, 52-55 D, che qui non ha il significato che gli dà l'Alexandre nel suo Lessico di " condamné à périr par le fer „, ma, poichè questo aggettivo è applicato appunto ad un eunuco, quello di " soggetto al ferro „. Il testo infatti ha: (εὐνοῦχος) πρὸς αὐτῇ γενέσει σιδηροκατάδικος (2); — φρεναπάτης, 33 E, ecc. ecc.

Vi sono poi altri notevoli vocaboli coniati, a quanto sembra (3), da Palladio stesso, che giova qui riportare:

*ἀμφιμανής τις, 16-14 E (4), *usquequaque furiosa*; direi: matta interamente;
ἀνασείστριαι, 16-14 E, perturbatrici, e ἀνδρόπλουτοι, 16-14 E, sono dette alcune vedove inimicissime al Crisostomo che perturbavano la città di Costantinopoli ed erano diventate *ricche a spese dei mariti*. Invece secondo il Sophocles bisogna intendere quest'ultimo vocabolo per: " rich in husband; having many husband „. Ma il testo intero è: ἀνδρ. ἐπ' ὀλέθρῳ τῆς ἑαυτῶν σωτηρίας, τὰ

---

(1) Noto ancora due parole molto pompose col suffisso μα: δόματα (= δῶρα), 73-79 C; e σκηνώματα, 26 B. Meno importante φύσημα, 19-18 A.

(2) Osservo però che altri legge: σιδήρου κατάδικος, ma meno bene, secondo me. Più avanti infatti vedremo parecchi composti coniati da Palladio stesso che sono dello stesso genere di questo, e che perciò dànno molta probabilità alla lezione comune.

(3) Manchiamo di molta parte della letteratura greca per sapere se veramente questi vocaboli erano inusitati.

(4) Per questo e per gli altri vocaboli seguenti consultai il *Glossarium* del Ducange, il *Thesaurus* dello Stefano, i Lessici del Passow, dell'Alexandre e del Pape, il " Greeck Lexicon of the roman and byzant. periods „ di E. A. Sophocles e parimenti il *Lexicon Graecum suppletorium et dialecticum* di H. Van Herwerden. Quasi tutti questi vocaboli sono registrati nello Stefano e nel Sophocles, mancano invece, per la massima parte, negli altri. Noto con asterisco quelli che non trovai nel Sophocles e con crocetta quelli che mancano nel *Thesaurus*.

ἐξ ἁρπαγῆς χρήματα κεκτημέναι. Il Ducange però dà un ἀνασειστής (*Conc. Calchedon.*, Act. 1, ...τοὺς ἀνασειστὰς ἔξω βάλε, τοὺς φονέας ἔξω βάλε). Cfr. anche lo Stefano ad ἀνασείω.

*ἀργοτρύφοι, 46-48 C, sono detti certi vescovi (ποιμένες) che trascuravano i loro doveri verso il popolo;

βαλαντιοσκόπος, 20-19 A, qui nel senso di avaro; ταράσσεται... τὸ μέρος τῶν βαλαντιοσκόπων.

γνωμοφθόροι (καὶ φρεναπάται), 33 E, *corrompitori del pensiero* e impostori sono gli epiteti che si prendono tre vescovi avversi a Giovanni Crisostomo (1);

ἐργοσκόπος, 22-21 B; — ἐργοσκόποι καὶ λογοσκόποι sono pel nostro le vili spie di cui si circondava Teofilo patriarca d'Alessandria.

†ἡλιοφοινίσσω in forma participiale: καθάπερ μῆλον ἡλιοφοινισσόμενον, 38-39 F, *fatto rosso,* o *imporporato dal sole.*

*θεατροσκόπος, 21-29 D — ὡς τοὺς ἱππομανεῖς καὶ θεατροσκόπους — dove altri meglio vorrebbe leggere θεατροκόπους. Sophocles nota questo θεατροκόπος e lo spiega per: *courting applause.*

†κουφοσιτία, 39-41 A, *levis cibus.* — φιλεῖ δέ πως τὰ τοιαῦτα (la meditazione e lo studio) ἢ τὴν ἀσιτίαν ἢ τὴν κουφοσιτίαν.

λαθροδάκτης κύων, 22-21 C. Ma poichè di questa forma non si hanno altri esempi, non sarebbe forse da correggere in λαθροδήκτης?

†λογοσκόπος v. alla parola ἐργοσκόπος.

ὀστογλύφος, 69-75 C, detto degli avoltoi, *che scava l'osso = divoratore d'ossa.*

περισσόψυχοι, 32-33 C, detto per ironia dei nemici del Crisostomo.

†πραιτωριοκτυπέω, in forma participiale, οἱ μὲν (si parla di ecclesiastici bramosi di essere creati vescovi di Costantinopoli) πραιτωριοκτυποῦντες (praetorium fatigantes), οἱ δὲ καὶ δωροδοκοῦντες, ἄλλοι δὲ καὶ τοὺς δήμους γονυπετοῦντες, κτέ., 18-17 D.

*στερνοκτυπία, 75-82 A, che, dal contesto, non tradurrei per: " picchiar di petto „ soltanto, ma aggiungerei " e singulti „. Sophocles però nota στερνοτυπία, *a beating of the breast for grief.*

ταραξάνδριαι, 16-14 E, detto di vedove che suscitavano tumulti a Costantinopoli; v. ἀνδρόπλυτοι. Ma forse è meglio leggere con Georgio Alessandrino ταραξάντριαι.

---

(1) A pag. 78 C (col. 72) si legge di un certo Eutropio, *joannita*, che per essere fedele alla causa del Crisostomo, fu in ogni guisa tormentato, battuto e lacerato ὡς καὶ τὰς ὀφρῦς κατασπασθῆναι, λαμπάδων αὐτῷ τελευταῖον ταῖς πλευραῖς ἀμφοτέρωθεν γυμνοῖς ὀστέοις προσπιλωθεισῶν ἐλαιόκωμος ὢν (*sic*) προσεκπνέει τῷ ξύλῳ... κτέ. E quell' ἐλαιόκωμος sarebbe un altro ἅπαξ εἰρημένον. Ma questa lezione, come ognun vede, è poco chiara: però in luogo di προσπιλωθεισῶν si ha da leggere προσπιληθεισῶν come si ricava dal Cod. Laur. (προσπειληθεισῶν). Nell'ed. del Migne è proposto προσπελαθεισῶν. Rimane da correggere ἐλαιόκωμος ὤν dato anche dal Cod. Laur. Nel Migne invece di queste due parole si legge ἐλαιοκομουσῶν, poi si aggiunge in nota: " sic editio recentior, pro eo quod antea legebatur ἐ. ὤν. Georg. coniecerat ἐλαίῳ κομουσῶν. Quid si legatur ἐλαιογεμουσῶν? Composita enim id genus a Palladii graecitate minime abhorrent „. La lezione ἐλαιοκομουσῶν non mi dispiace come quella che è più geniale ed ha, d'altra parte, un'affinità con l'ἡλιοφοινισσόμενον visto poc'anzi e con quel σιδηροκατάδικος detto dell'eunuco. I Lessici non registrano nè ἐλαιόκομος nè ἐλαιοκομέω o ἐλαιογέμω.

ταραξάρχης, 18-16 B, autore della perturbazione e del tumulto (nella Chiesa di Costantino contro Giovanni) detto del vescovo Acacio di Berea. *Ringleader* [S.].

χαλκοτύμπανα, epiteto di σαράβαρα, 40-42 D, *sarabara aere sonantia* traduce il latino. Però il Sophocles nota: " where χαλκ. seems to be a gloss „. E forse non ha torto.

χρηστοφαγία, 43-45 D. Esiste però χρητοφάγος, *delicatorum esor*; Const. Apost. 2, 5. Cfr. H. Stephan. *Thes.*, a χρηστογραφία.

† *χρηστοφανής, 22-21 B, χρηστ. ἐν τῇ ἐρωτήσει.

Queste le principali (1). Naturalmente nel nostro dialogo non è a credere che la lingua sia quella del bel periodo attico, nessuno lo potrebbe pretendere, consi-

---

(1) Dico le principali, perchè ve ne sono parecchie altre che non si trovano negli scrittori classici, nè negli scrittori contemporanei, ma che non hanno l'importanza di quelle ora notate. Le pongo qui in nota nella stessa forma che appaiono nel testo:

† ἀμβιτεύσας, 35-36 E, cfr. lat. *ambio* (notato anche dal Ducange); — † *ἀποδιαπέμπεσθαι, 79-86 C; † *ἀποδυσφοροῦντα, 75-82 A; — ἀρχιδιδάσκαλος. 44-47 A, e ἀρχισοφιστής, 44-47 A, detto di Cristo; — διασκύλλων, 19-17 D, " sollecitando „; esiste però il semplice σκύλλω; — † *ἐκδειματώσεις, 82-89 A; nei lessici è però registrato un ἐκδειματόω; — † *ἑλισσαϊκόν, 38-39 E, aggettivo dal nome Ἑλισσαῖος; — ἐμπερινοστήσαντες, 44-46 D (e in altre forme, 20-19 B, ἐμπερινοστῶν; 56-60 A, ἐμπερινόστησον). Il significato è quello di περινοστέω, dice Sophocles; — † *ἐπιθόλως, 48-51 C, " con animo agitato „; i lessici registrano però il verbo ἐπιθολόω; — † *κλοιοφορήσαντες, 58-62 C, *boiam ferentes*; il Pape registra κλοιοφόρος, che si trova in *Hist. Laus.*, 1050 C; — † *ληροφρονῶν, (-έω), 78-84 C; — † *ὁμολέκτους, 79-86 C, " partecipi dello stesso letto „, ma forse bisogna leggere ὁμολέκτρους; — περιάσχολος, 22-21 C, copiato poi da Georgio Alessandrino nella sua vita di G. Crisostomo. È noto infatti che Georgio copia alla lettera il nostro Palladio. Ma esiste il verbo περιασχολέω; — † *περιπαρέντες, 54-58 B, — τῷ δὲ θείῳ (φόβῳ), ὃν ἠγνόησαν, περιπ. — e bisogna tradurre per: " incorrendo nel timore, o nell'indignazione divina; — περισσούσης, 20-19 B, = περισσευούσης; — † *πολυολκεῖ, 37-38 D (πολυολκής), nell'editto di Arcadio citato da Palladio: ...καὶ χειροτέχνας χρυσίῳ πολ. προστιμηθέντας ... (cfr. ὁλκήεις, *ponderosus*; μνᾶ ὁλκὴ Αἰγιναία, ecc.) — † *προσεκπνέει, 72-78 C = ἐκπνέει; — † *συγκαγχάσῃ, 39-41 B, -γέλωτι ἀσήμῳ (cfr. καγχάζω); — συμφένακας τῶν κληρικῶν, 26 D, *fellow-impostor* (S.); — † σχισματάριον, 56-60 A, scismatico; — † *φιλερημοῦσι, 69-74 E, *solitudinem sectantur*; esiste φιλέρημος, *Rufino*, 25 (V, 9), (Pape); — φιλοπροβάτου, 21-19 E, (ποιμένος): questo e il seguente vocabolo trovansi anche in Georgio che copia da Palladio; — ψευδομοναζόντων, 21-20 A, (ἀφηγητὴς ψ.) = capo di falsi monaci; — ψευδοπρεσβύτεροι, 17-16 A, cioè i vecchioni che attentarono alla castità di Susanna.

Aggiungo infine alcune altre parole che, sebbene non siano state coniate da Palladio, sono tuttavia di rado adoperate dagli scrittori, classici e non classici: † ἀεροφανής, 43-45 A, detto di φιάλη (secondo l'Alexandre = *che brilla nell'aria*, secondo il Sophocles, meglio, = ἀεροειδής) e ἀφιλόθεος, 20-18 D, usati anche da Cirillo Alessandrino; — *ᾄστής, 75-82 A, cantore; — κακόϋπνος, 77-84 B, che il Lessico del Pape dà come una glossa di Esichio per ἄυπνος; ma Palladio dice: νύκτας ἔχει ἀΰπνους ἢ κακοΰπνους; — κοιλιολάτρης = κοιλιόδουλος; — κονίζω, nella forma κονίζωμαι, posta in bocca al Crisostomo dove dice al Sinodo di regolarsi in modo verso i quattro principali suoi nemici: ἵνα γνῶ ὅπως κονίζωμαι πότερον ὡς πρὸς ἀντιδίκους ἢ ὡς δικαστάς, 29 D. — τραπεζογίγαντες, 44-46 B, *mensarum gigantes*, ossia, come traduce il Ducange, *summi helluones*; vocabolo che l'Alexandre segna di croce con cui egli indica " les mots inusités, ou peu usités, ou qui n'ont pas d'auctorité suffisante „. Ancora tali, ma meno belle, sono le seguenti: ἀκενόδοξος, 32 E, che il Pape nota in M. Antonino, 1, 16; ἀτόπημα, 33 F, che si ha in Zosimo (Pape); δοξάρια = piccole glorie, gloriuzze, 55-59 B; εἰκαιολογέω, 67-73 B (in Cirillo Aless. e in seriori); συμπεριλαμβάνω, 47-49 C; ἐντευκτικός (λίβελλος), 25 A; ἰσοδυναμέω, 76-82 C; κόλυβα, 71-77 C (= σῖτος ἑψητός, Suida); μοτόω, 24 A, medicare; termine di medicina (Pape); χάρτη e χαρτίον, 22-21 C; χρύσινος (moneta d'oro), 22-21 A, 22-21 E. Trovo, infine, un πλεύστης, 22-21 D, non registrato nei Lessici. Abbiamo però questo vocabolo nel composto *Indicopleustes* epiteto dato a Cosma scrittore del sec. VI.

derato il tempo in cui l'autore è vissuto; e però a questi or registrati trovansi frammisti altri vocaboli della grecità del Nuovo Testamento, o biblica in generale (1), e vocaboli d'origine latina, in modo speciale poi quelli che l'impero bizantino adottò per le cariche ufficiali dello Stato (2).

Ma se tutto ciò bisogna pur perdonare a Palladio, non gli si può certo perdonare, sebbene non compaia che una sol volta, quel bruttissimo ἀβουλητίονα, 48-51 D, che vorrebbe significare *abolitionem*, posto proprio in bocca allo stesso Giovanni Crisostomo: « οὐκέτι σοι ἔξεστιν ἐπισκόπῳ ὄντι ζητεῖν ἀβουλητίονα » (3). Tuttavia questo strano vocabolo ha una ragione d'essere, ed è forse possibile capire perchè abbia a comparire in uno scrittore che di proposito fa mostra di una certa eleganza e proprietà di dizione, ponendo mente che il passo in cui detto ἀβουλητίων si trova sembra quasi riportato letteralmente da alcuni *Atti* che si dovettero redigere per un processo fatto dal Crisostomo contro un vescovo dell'Asia. Ad ogni modo lo si poteva benissimo cambiare almeno con un altro meno barbaro. Per fortuna, è l'unica parola sgangherata che faccia rizzare i capelli, e, del resto, sempre più tollerabile che certe altre che a quest'epoca già cominciano a pullulare negli scrittori greci e grecizzanti. Per esempio, Marco Diacono, contemporaneo di Palladio, nella " Vita di Porfirio „ vescovo di Gaza, 25, 7 (4), scrive: καὶ ἐγχειρίζεται ταύτην τὴν πρόσταξιν Ἱλάριός τις σουβαδιουβᾶ τοῦ μαγίστρου ἄνθρωπος; e per capire che cosa mai s'intenda per quel σουβαδιουβᾶ bisogna ricorrere alle parole latine *sub*, e *adiuvo*! Ma su questo ἀβολητίων o ἀβουλητίων, come pure su certe stranezze di lingua del nostro terrò discorso più avanti. Basti per ora osservare che quanto siamo testè venuti dicendo ci fa vedere che se nell'autore del *Dialogo* la lingua è sufficentemente

---

(1) Quali sono, ad esempio: ἀβαρής, 60-64 E (cfr. *II. Cor.*, XI, 9); ἀνθρωπάρεσκος, 55-59 A (cfr. *Eph.*, VII, 6); γεέννη, *passim*; δικαιοκρισία, 82-89 D (cfr. *Ran.*, II, 5); μεσίτης, 34-34 F (cfr. *Gal.*, III, 20); σινιάζω, 59-64 B (cfr. *Lc.*, XXII, 31); ταπεινοφροσύνη, 75-81 B (cfr. *Act.*, XX, 19); ecc. ecc. — Di uso ecclesiastico comunissimo sono queste altre due: μάνδρα, 21-19 E, e πάπας, 22-21 D, e *passim*.

(2) I vocaboli latini grecizzati, che ho notato in Palladio, sono: Αὐγοῦστοι, 26-25 D, gl'imperatori (segno con iniziale maiuscola le parole che ricorrono una sol volta in tutta l'opera); Αὐγουστάλιος, 24-23 A, " praefectus augustalis „ dell'Egitto; βρέβια, 10-11 D; 20-19 A; 41-42 E; Δηλατορεύομαι nella forma dell'aor. pass. infinito (l'ed. Montf. ha δηλωθῆναι); κέλλα, 24-23 C; e Κελλίον, 22 A, la cella dei monaci; κοαίστωρ, 14-11 D; κόμης, ητος, 19-17 D; 31-32 A; 55-58 D; κομητάτον, o κομιτάτον, 29 B, e 31 C, che non trovo registrato nè nell'Alexandre, nè nel Passow, e significa la città di Costantinopoli, o meglio, come traduce il Sophocles: " the imperial court; the emperor's retinue or residence „; λιβέλλος, 22-21 D; 26-27 F; 48-51 D, e altrove; μαγίστρος, 19-17 E; 26-25 E; 33 F; 34 A; Μακέλλον, 66-71 C; νοτάριος, 15-13 D; 29 D; 29 E; 30 D; 32 D; παλάτιον, 25-24 F; 32-33 B; 50-52 B, e s'intende sempre con ciò il palazzo imperiale; Πάστιλος, 27-26 E; il genitivo plurale πραιτωρίων, 14-11 D; 38-39 D (= i pretoriani); Πρίγκιπες, 26-25 E (ὁ νῦν ἀπὸ πριγκίπων); Προβικιάλιος, 72-78 B (προβ. τις στρατιώτης τῶν περὶ τὸν βασιλέα σχολῶν); il Sophocles lo registra come usato soltanto da Palladio e lo spiega per ἐπαρχικός; Σπόρια, 54-58 B, che bisogna correggere in σπούρια (lat. *spuria*); Ταβελλάριος, 14-11 D (anche per questo vocabolo il Sophocles non nota che il nome del nostro); Τριβοῦνος (Βίκτωρος τοῦ τριβούνου), 52-55 C, mentre altrove, 16-14 A, è usato χιλίαρχος. Però qui non troviamo nè δομεστικός, nè καμίσιον, nè κουστωδία, nè ὀσπίτιον, che si hanno nella " Historia Lausiaca „ che va sotto il suo nome, e neppure ἰλλούστριος e ὀφφίκιον, che ha Marco Diacono. — In fine, troviamo ancora: Δηνάριον, 78-84 C, Μόδιος, 37-38 F, e Φραγέλλιον 82-89 B, ma sono un semplice ricordo di tre passi del Vangelo.

(3) Il Sophocles ripete qui ciò che abbiam detto per προβικιάλιος e per ταβελλάριος; ma corregge ἀβουλητίων in ἀβολητίων. Il Ducange legge ἀβολιτίων = ἀπαλειφὴ κατηγορίας προσγινομένης.

(4) Di questo scrittore io cito sempre l'edizione critica della *Società filol. di Bonn*, Teubner, 1895.

curata, tuttavia la purezza del dire non è spinta fino allo scrupolo; egli non pensa di evitare certe parole o di cambiarle con altre più classiche, ma meno in voga, e quando esse sono già consacrate dall'uso, specialmente se servono a indicare quegli uffici di Stato che sorsero solo coll'Impero Romano. Se egli non sta alla pari, quanto a purezza di locuzione, con S. Basilio o Libanio, però non è certo al fondo della scala, nè lo collocheremo mai allo stesso livello, per esempio, dello scrittore che poc'anzi ho ricordato, di Marco Diacono. Anche su Giovanni Crisostomo, il massimo degli oratori cristiani, noi avremmo a ridire per questo lato (1), ma la potenza dello stile e del pensiero compensano degnamente qualsiasi altro difetto. Così in Palladio è d'uopo studiare lo stile e il concetto, e se questo è degno di lode, le imperfezioni di lingua, forse avvertite dallo stesso autore, gli saranno perdonate volentieri.

§ 4. — E anzi tutto io osservo nel nostro una certa vivezza d'imagini e una certa forza di concepire e d'esprimersi. Gli aggettivi che abbiamo sopra notati ed altri ancora più comuni, adoperati sempre con una lodevole proprietà e giustezza, ne sono il primo indizio.

Nerone, p. es., più che persecutore dei cristiani, è considerato come direttamente nemico di Dio θεομάχος, 55-58 E; θανατηφόρος è detta una scala da cui un tale cadendo perdette la vita, 82-88 F; σύντροφος è la podagra che tormenta un povero diavolo e più non lo lascia, 82-89 A, e σύντροφος è pure il cattivo odore della bottega di un ciabattino — τὴν δυσωδίαν τοῦ ἰδίου ἐργαστηρίου σύντροφον οὖσαν, 67-72 D — δυσώδης, 26 B, e μισόκαλος, 38-39 B, è l'invidia; θηριῶδες la tenebra (τὸ σκότος, 74-80 D); φιλόθεος è detto un religioso silenzio, 25-24 C; Φαραώνιος la smania di costrurre fabbriche e palazzi (λιθομανία) che aveva l'*egiziano* Teofilo patriarca di Alessandria; δαιμονιῶδες ὅρμημα, 30 A, i nemici del Crisostomo; S. Paolo è ὁ μεγαλόφρων, 6-2 D; πνευματοφόρος, 66-71 F; e anche, definendo meglio la sua opera di separazione dalla sinagoga, τῆς περιτομῆς καταλύτης, 43-45 F, come Cristo è ὁ καταλύτης τοῦ φθόνου, 21-19 E. Daniele è detto ὁ σοφὸς καὶ τῶν μελλόντων αὐτόπτης, 43-45 C; Elia, perchè, secondo il racconto biblico, invocò sulla terra quell'orribile carestia che durò non pochi anni, è detto: ὁ τῆς οἰκουμένης νηστείας δημιουργός! 43-45 C; Giacobbe ὁ παλαιστής, 42-44 F, ricordando con ciò la lotta che sostenne con l'angelo; Olimpiade diaconessa, lodata per le sue maschie virtù e l'animo virile, è detta *uomo*: cfr., p. es., 56-59 E: μὴ λέγε γυνή, ἀλλ' οἷος ἄνθρωπος, ἀνὴρ γάρ ἐστι παρὰ τὸ τοῦ σώματος σχῆμα (2); e la calva testa del Crisostomo è paragonata, con una certa intenzione, a quella pure calva del profeta Eliseo, e però la dice τὸ ἐλισσαϊκὸν κρανίον τοῦ μακαρίου, 38-39 E; la grandine è per lui ἡ τῆς ἀμπέλου ἀντίδικος, 63-68 D, l'avarizia ἡ μητρόπολις τῶν κακῶν, 20-18 E; e finalmente, al diavolo dà l'epiteto di μισόκαλος, 16-14 C; 81-88 C, — mentre Dio è καλλιτέχνης,

(1) Anche in Gio. Crisostomo compaiono qua e là dei vocaboli che sono greci solo nella terminazione, come: λιβέλλος, λαβουρός (labaro), μάνδρα, Αὐγούστη (l'imperatrice Eudossia), ecc. ecc.

(2) Più oltre è detta ancora ἡ ἄνθρωπος senz'altro. Ma veramente non è estraneo al classicismo questo uso, — per la prima volta lo troviamo in Erodoto, I, 60: προσεύχοντό τε τὴν ἄνθρωπον — tuttavia mentre nel classicismo la parola ha il significato di *femmina*, qui in Palladio è usata con un intendimento speciale. Altrove è detta ἀνδρεία γυνή, 60-64 D.

17-15 D — e l'altro di λαοπλάνος, 27-26 D, o con perifrasi lo chiama: ὁ σκολιὸς τὸν δρόμον ὄφις, 24-23 D, e: γεωργὸς τῆς κακίστης ἐπιθυμίας ὄφις, 81-87 F, ecc. ecc. Ma tutti questi aggettivi e queste definizioni non sono mai da considerarsi come vani o come esornativi, essi hanno sempre una ragione di essere inerente al contesto o all'idea che l'autore ha in mente. Così, p. es., in questo periodo: τίς γάρ ποτε πείσει τὴν σπερμολόγον περιστεράν, ἢ τρυγόνα ἰκτῖσιν, ἢ κόραξι συννεμηθῆναι τοῖς κρεοφάγοις, ἢ τὸν ποηφάγον χῆνα καὶ γέρανον γυψὶν ὀστογλύφοις συναγελάσαι; 69-75 B-C, gli aggettivi uniti ai nomi degli uccelli sono usati perchè vie meglio apparisca l'antitesi e l'impossibilità dell'unione tra questi animali carnivori e non carnivori.

§ 5. — Ancora a lode di Palladio, ritroviamo in questa sua opera quel certo modo di concepire, più proprio invero della poesia, e più precisamente della poesia lirica, per cui, come dice il Fraccaroli (1), i motivi e gli antecedenti delle cose e dei fenomeni si presentano alla fantasia del poeta come agenti e non come cose efficienti. La personificazione infatti non è rara in Palladio e per di più presentata sempre con un certo garbo, e con una certa vivezza, che è forse la sua più bella dote, e in quei momenti appunto dove l'animo dell'autore è eccitato. In Gio. Crisostomo, che pur ama tanto il parlar figurato, raramente osserviamo questa arditezza e originalità di concepire. La verità è concepita come vera persona che opera: εἰ γὰρ κεκοίμηται ὁ μακάριος Ἰωάννης, ἀλλ' ἐγρήγορεν ἡ ἀλήθεια, δι' ἣν ἡ ζήτησις ἔσται, 78-85 A, per ricercare cioè quelle σεσηπότα μέλη che operarono in suo danno, e tagliarle via. Così all'inizio di una causa contro alcuni detrattori, sono le leggi che compaiono davanti a costoro: οἱ μὲν νόμοι ἐπέκειντο ἀποστίλβοντες τὸ ξίφος, οἱ δὲ ἆθλιοι ἐκεῖνοι φοβηθέντες κτέ...., 26-25 F. Invece di dire che Teofilo, invidioso, per le sue stesse calunnie rimase smascherato, e inutilmente si rode nell'animo recando danno solo a sè, Palladio personificando questo stato d'animo si esprime così: μένει ὁ φθόνος τὴν ἧτταν τῆς ἀλόγου νίκης ἀποφερόμενος, πομφόλυγος δίκην ἀναφυσώμενος, καὶ εἰς ἑαυτὸν συντριβόμενος, γράφων καὶ καταγράφων τὸ τοῦ προφήτου... κτέ., 47-50 A. Similmente invece di dire che i cattivi ecclesiastici avevano invidia delle opere del Crisostomo, dirà che è l'invidia che occupava la mente di costoro: ἐκ τούτου προκαταλαμβάνει φθόνος τὰς διακονίας τῶν μισθωτῶν ποιμένων, 21-19 E. La quaresima *fiorisce* come fosse una rosa: ἐν τούτοις ἐπήνθησε ἡ δεσποτικὴ νηστεία, καθάπερ ἔαρ δι' ἐνιαυτοῦ παραγενομένη, 32 E; la menzogna si può vestire come una persona: ψεῦδος ὡμολογημένον μέν, ἠμφιεσμένον δὲ τὴν πολυσχεδῆ συκοφαντίαν, 25-24 E-F; l'insipienza è bevuta come fosse vino schietto: ἄκρατον πιόντες τὴν ἄγνοιαν (2), 80-87 D; l'ira divina combatte contro i detrattori di Giovanni con ogni sorta di punizioni: καὶ ἦν ἰδεῖν θεήλατον ὀργὴν διαφόροις τιμωρίαις στρατηγοῦσαν, 59-63 A; la mente è considerata come un libro che si può sfogliare

(1) Le odi di Pindaro, p. 83.

(2) Questo mi ricorda il tratto della Tavola di Cebete: Ξ. τοῦτο δὲ τί ἐστι τὸ ποτόν; Π. πλάνος ἔφη, καὶ ἄγνοια. Ξ. εἶτα τί; Π. πιόντες τοῦτο, πορεύονται εἰς τὸν βίον. c. V. — Così pure è bello il verbo λογοποτέω nell'espressione: δι' οὗ (Giovanni) ὁ σωτὴρ..... ἐλογοπότει τοῖς ἐρασταῖς τοῦ λόγου τὰ πρόσφορα τῆς σωτηρίας, 82-89 B.

a piacimento, e Teofilo infatti medita spiegando i libri della sua mente con molta tranquillità ladresca — ἀναπτύξας τὰ τῆς διανοίας αὐτοῦ βιβλία, μετὰ πολλῆς τῆς λῃστρικῆς ἡσυχίας, 21-20 B — se mai può trovare pretesto alcuno per cominciar la lotta contro Giovanni, ecc. Bellamente e arditamente in un altro luogo, personificando la malattia, dice che questa (come per vendetta divina) straziava i corpi di molti oppressori del Crisostomo, " ardendo con lenta febbre le viscere, e con insopportabile prurito tutta la superficie del corpo scavando con l'unghie „ — πυρετῷ μὲν μαλακῷ τὰ σπλάγχνα διακαίουσα, κνησμῷ δ' ἀφορήτῳ τὴν ἐπιφάνειαν ὅλην τοῖς ὄνυξιν ἐξορύττουσα, κτέ. 58-62 E. (1).

Similmente appartiene a questo modo di concepire quella figura, non rara in Palladio, per cui le cose e i fenomeni della natura prendono forma umana, o agiscono come esseri viventi o razionali. Il fuoco ci è rappresentato come vindice dell'innocenza di Giovanni, e *che va sulle orme dell'invidia* (cioè dei nemici invidiosi del Crisostomo): οὕτω δὲ διακινοῦν τὸ πῦρ ἀνεχαίτιζεν εἰς τοὐπίσω, τὸν φθόνον ἐξιχνιάζον τῶν ταῦτα πραξάντων, εἰς ἔλεγχον τῆς Θεοφίλου μανίας, 36-37 C; — le mele mature rosseggianti sul ramo *richiedono la mano del padrone*: ὥσπερ γὰρ ἐπὶ τῶν μήλων, ἐπὰν πεπανθῶσιν εἰς ἄκρον, οὐκ ἀνέχονται παραμένειν τῷ κλάδῳ, τὴν τοῦ δεσπότου χεῖρα ἐπιζητοῦντα..., 61-66 B; — per le chiese di Costantinopoli, quando ad ogni costo si voleva che il popolo rinnegasse Giovanni, non i soldati, ma le sferze, le torture e le orribili bestemmie *vanno a gara* per sforzare i fedeli: μάστιγες δὲ καὶ στρεβλώσεις καὶ ὅρκοι φρικτοὶ ἐν ταῖς ἐκκλησίαις ἡμιλλῶντο ἐπὶ ἀναθεματισμῷ Ἰωάννου, 34-35 C. Così il tempo, per Palladio, non trascorre ma *passa a cavallo* (παριππάζει): μικροῦ δὲ παριππάσαντος χρόνου, 13-10 D; παρίππασαν μῆνες ἐννέα ἢ δέκα, 32 D; ἐνενήκοντα παριππάσας ἔτη, 58-62 C, ecc. (2) — la fama (3) *corre*, 16-15 A, la morte *fiorisce*: — συνήκμασεν ὁ θάνατος... τοῦ Ἀντιοχέων ἐπισκόπου, 54-57 B, — l'anima ha la fronte: τὸ τῆς ψυχῆς μέτωπον, 65-69 E, e ha gli occhi: θωρακίσας ἑαυτοῦ τὸν τῆς ψυχῆς ὀφθαλμόν, 62-67 C — la parola divina semina e fa nascere, 79-85 D (4), ecc. ecc. Bella e veramente poetica è quest'altra espressione: presso i ricchi, dice, stanno cavalli... e strumenti musicali eruttando da lontano il frastuono del fasto e della pompa: παρ' οἷς [πλουσίοις] ἵπποι κημῷ ἢ χαλινῷ

---

(1) A pag. 57 C (col. 54) dice che *il ceto degli uomini* e *il ceto delle donne* pendevano dal collo di Costanzo, cioè che uomini e donne amavano sinceramente questo prete: θεασάμενος ὁ Πορφύριος τήν τε ἀνδρωνῖτιν καὶ τὴν γυναικωνῖτιν πόθῳ ἐκκρεμαμένην τῷ τραχήλῳ Κωνσταντίου τοῦ πρεσβυτέρου... κτέ. È evidente che qui abbiamo una metafora e che ἀνδρωνῖτις e γυναικωνῖτις non vanno presi nel senso che loro dànno i lessici " stanza degli uomini „ e " stanza delle donne „. La stessa parola γυναικωνῖτις ritorna a pag. 59 C (col. 55), e anche qui il senso vuole che le sia dato il significato di *ceto*: ὁ κλῆρος ὁ Ἀντιοχέων ὁ ἐπίσημος κεκρυμμένος συνάγει, μηδὲ πλησιάζων τοῖς τοίχοις τῆς ἐκκλησίας καὶ πᾶσα ἡ ἐπίσημος γυναικωνῖτις... κτέ.

(2) Euripide ha presso a poco la stessa metafora; cfr. *Phoen.*, 211-13: Ζεφύρου πνοαῖς | ἱππεύσαντος ἐν οὐρανῷ | κάλλιστον κελάδημα.

(3) Φήμη secondo la lezione di Georgio; μνήμη secondo le edd. — διὰ πάντων τρέχει θαυμασία καὶ ἐνάρετος μνήμη τοῦ ἀνδρός.

(4) Il concetto della metafora nel suo insieme è un po'... ardito. Considerando Palladio la Chiesa come una madre, che nutre e alleva (τιθηνοκόμος καὶ κουροτρόφος) e avente πολύγονον μήτραν, aggiunge: ἣ μήτρᾳ συνὼν ὁ θεῖος καὶ σωτήριος λόγος ὑμᾶς (i nemici del Crisostomo) τε κἀκεῖνον (Giovanni) ἔσπειρέ τε καὶ ἐφύτευσεν... κτέ.

ἀποστίλβοντες, ἢ σαράβαρα χαλκοτύμπανα πόρρωθεν τῆς ὑπερηφανίας τὸν κτύπον ἀπερευγόμενα, 40-42 C-D (1).

E appunto per questa tendenza alla soggettivazione di concetti astratti, molto spesso, nel nostro autore, la qualità accidentale o il modo di essere di una cosa, che più comunemente si esprimerebbe con un aggettivo, riferentesi al nome, viene invece concepito come esistente di per sè, come sostantivo, per modo che, materialmente, invece di un aggettivo e di un nome, il concetto intiero viene espresso con due nomi, di cui uno dipende dall'altro, come complemento di specificazione. Invece di dire che alcuni joanniti in prova dei mali trattamenti subìti facevano vedere i *fianchi lacerati* sull'eculeo, e le *spalle* tutte *piagate*, dirà che mostravano *il laceramento dei fianchi* su l'eculeo, e *il deturpamento delle spalle* — ἐπεδείκνυντο ξεσμὸν πλευρῶν ἐπὶ ξύλου, καὶ αἰκισμὸν νώτων, 14-12 A (2) — altrove invece di dire: " vide quei cinquanta uomini canuti „ concepisce la bianchezza dei capelli come cosa reale, εἶδε πεντήκοντα λογάδων ἀνδρῶν πολιάν, 23 F-24 A (3); parimenti, i nemici del Crisostomo non scrivono all'*astuto* Teofilo, ma all'*astuzia di Teofilo*: ἀποστέλλουσι εἰς τὴν Ἀλεξάνδρειαν πρὸς τὴν εὐχέρειαν Θεοφίλου, 21-20 B; e il diavolo " ingrassa i falsi pastori (= i vescovi malvagi) con gl' inganni dei piaceri della terra „: λιπαίνων δὲ ταῖς ἀπάταις τῶν ἐπὶ τῆς γῆς ἡδονῶν τοὺς φένακας τῶν ψευδοποιμένων, 16-14 C, ecc. ecc. E a questo modo di concepire bisognerà che il lettore ponga mente per intendere qualche passo che a primo aspetto può parere strano. Per esempio Teodoro, verso la fine del dialogo, rende grazie a Palladio per la sua cara e gradita venuta a Roma; ma ciò è espresso dando un altro giro al pensiero: siano rese grandissime grazie a te, o padre, per la dimora (qui) del tuo amor fraterno: χάρις πλείστη, πάτερ, τῇ ἐνδημίᾳ τῆς σῆς φιλαδελφίας, 67-72 C. Similmente, quando dice che il Samaritano " mischiando l'olio della filantropia col vino sanò le ferite „: τὸ τῆς φιλανθρωπίας ἔλαιον σὺν τῷ στύφοντι οἴνῳ κεράσας, ἰάσατο τὰ οἰδήματα, 60-64 D, bisognerà intendere quel genitivo φιλανθρωπίας non alla lettera come dipendente da ἔλαιον, ma quasi come un avverbio " caritatevolmente „, o " per spirito di umanità „ ecc. Bello è quest'altro esempio con l'aggettivo neutro che fa da sostantivo: τὸ ἀπρεπὲς καὶ ἄδηλον συνειδὼς ἑαυτῷ τῆς νίκης ὁ Θεόφιλος, πέμπει γράμματα κτέ., 23-22 B, che anche in italiano può rendersi bene: " conscio Teofilo della sconvenienza e dell'incertezza della vittoria, invia lettere „ ecc.; e più ardito quest'altro ancora: τὸ ἀνέλπιστον ἔχοντες τῶν τῆς πατρίδος ἐνεχύρων, 23 A, cioè " non sperando nessun premio dalla patria „ (4).

Conseguenza della predilezione dell'astratto è anche quest'altro vezzo, frequentissimo nel nostro, di sostituire ad un verbo esprimente un'azione, o ad un nome

---

(1) Di enallage rarissimi esempi io trovo in Palladio. A pag. 58 E (col. 55) dice che Porfirio non pensa ad altro che a " riempirsi il serpentino ventre che sul petto cammina „ — ἐμπλῆσαι ὀφιώδη γαστέρα ἐπὶ τῷ στήθει βαδίζουσαν — cioè a riempire il ventre come quello del serpente che cammina sul petto.

(2) Accetto la variante di Georgio νώτων invece dell'ὤτων dato dal testo.

(3) Così Libanio: ὁρῶ δὲ μητρὸς πολιάν. *Lib. op.*, vol. I, pag. 126, 1, ed. R. Foerster, 1903.

(4) Così τὸ ἀκραιφνὲς τῆς θερινῆς ὥρας, 50-52 F, è il cuore dell'estate. Quest'uso del genitivo di materia retto dall'aggettivo neutro è caro anche a Platone; cfr. *Ap. Socr.*, 41 C, ἀμήχανον εὐδαιμονίας; *Theaet.*, 175, *Rep.* 567 C, ecc.

o a un concetto concreto, un concetto astratto, il che talvolta lo conduce a dare una espressione non comune all'idea anche la più semplice. Non voglio tediare il lettore con una filza di citazioni, e mi accontento di una sola. Isidoro teme di Teofilo che non insidii alla sua vita; questo ha bisogno di dire Palladio; ma sostituendo al verbo il nome, esce in una frase che è ampollosa: " Temendo Isidoro che Teofilo... non mediti contro di sè l'insidia della salute — μήποτε... σκέψηται κατ' αὐτὸν ἐνέδραν τῆς σωτηρίας... κτέ., 23-22 A — fugge di corsa ai monti „. E siffatto modo di usare l'astratto è comunissimo, per non dire assolutamente di regola nelle proposizioni finali. Così egli dirà che Giovanni studiava " i testamenti di Cristo (i Vangeli) *per l'ostracismo dell'ignoranza* „ — πρὸς ἐξοστρακισμὸν τῆς ἀγνοίας, 18-17 A — cioè a fine di sbandire da sè l'ignoranza; che i nemici del Crisostomo mandano soldati *alla dispersione* degli uditori, e *all'arresto* dei maestri — ἐπὶ σκορπισμῷ μὲν τῶν ἀκροατῶν, συλλήψει δὲ τῶν διδασκάλων, 34 F-35 A (col. 34) — ecc. ecc. (1).

Così, dirà che *la saggezza* (= il saggio) è nelle angustie tra i coltivatori della zizzania — στενοχωρεῖται γὰρ ἡ σοφία ἐν τοῖς τὰ ζιζάνια γεωργοῦσι, 50-53 F — che *la città* (= i cittadini) cercava di buttar a mare Teofilo — ἐζήτει γὰρ ἡ πόλις αὐτὸν θαλασσῶσαι, 30 D — che *i poteri* malvagi e *le autorità* produssero la solitudine della Chiesa — ... τὴν ἐρημίαν τῆς ἐκκλησίας, ἣν ἀρχαὶ πονηραὶ καὶ ἐξουσίαι (la corte e il clero) εἰργάσαντο, 35-36 D (2) ecc. A p. 59 C (col. 55) dice che i fedeli aderenti alla causa del Crisostomo celebrano le loro riunioni religiose a cielo scoperto e in sì gran numero che gli ecclesiastici (avversi a Giovanni) non hanno nelle Chiese altrettanti *ascoltatori del silenzio* (3). L'espressione è concisa molto, e financo oscura, sì che lo stesso Palladio per chiarirla è obbligato di aggiungere: " poichè da loro non si tiene nessun sermone „: λόγος γὰρ οὐδαμοῦ παρ' αὐτοῖς. Il pensiero adunque è che quella gente che andava in chiesa non sentiva mai la predica perchè i preti non la facevano, certo per indolenza, secondo l'idea di Palladio (4).

Di qui poi hanno luogo quelle certe metafore, in cui all'astratto, appunto per l'importanza che assume, si aggiunge un nome concreto che viene considerato come una parte, una proprietà o un effetto dell'astratto, perchè l'astratto è preso quasi fosse cosa reale, materiale, e causa perciò di un effetto afferrabile dai sensi. Così Giovanni Crisostomo cominciando il suo apostolato a Costantinopoli pensa anzitutto a distruggere *la metropoli di tutti i mali*, a fine di fabbricare *l'edificio della giustizia*; giacchè, osserva Palladio, è proprio dei saggi architetti *abbattere per primo l'edificio della menzogna*, e poi *porre il fondamento della verità* (5). Ed è lo stesso Giovanni

---

(1) Cfr. ancora 29-28 F; 33-34 C; 34-35 C.

(2) Modo di dire, del resto, comune agli Attici. Cfr. per es. Tucidide, V, 47: ὁμνύντων δὲ Ἀθήνησι μὲν ἡ βουλὴ καὶ αἱ ἔνδημοι ἀρχαί, κτέ.

(3) Il passo intero suona così: περὶ δὲ τῶν Κονσταντινουπόλεως τί δὲ καὶ λέγειν, ὅσον πλῆθος ἀπέστη τῆς ἐκκλησίας, συνάγων ἐν τῷ ὑπαίθριῳ, ὡς προειρήκαμεν, ὡς μηδὲ τοὺς κρατοῦντας τῶν ἐκκλησιαστικῶν πραγμάτων ἔχειν τοσούτους ἀκροατὰς τῆς σιγῆς· λόγος γὰρ οὐδ. π. α.

(4) Cfr. ancora pag. 55 E (col. 52), dove si parla di un certo eunuco che ha rovinato il " fondamento della resurrezione „ (ἀναστάσεως τὸν θεμέλιον). Pare che il senso sia lubrico.

(5) ... ἄρχεται κατὰ τῆς ἀδικίας καταστρέφων τὴν μητρόπολιν τῶν κακῶν τὴν πλεονεξίαν εἰς οἰκοδομὴν δικαιοσύνης. τοῦτο γὰρ ἴδιον τῶν σοφῶν ἀρχιτεκτόνων πρότερον καταστρέψαι τὴν οἰκοδομὴν τοῦ ψεύδους, εἶθ' ὕστερον θεῖναι τὸν θεμέλιον τῆς ἀληθείας, 20-18 E.

che esorta i suoi " a non inseguire le fragranze delle vivande dei ricchi, affinchè avendo per porta-fiaccola il fumo, *non siano dati alla fiamma dell'intemperanza* „ — παρακαλῶν... μὴ διώκειν τὰς κνίσσας τὰς τῶν πλουσίων, ἵνα μὴ καπνὸν ἔχοντες τὸν δᾳδοῦχον, τῇ φλογὶ τῆς ἀκολασίας παραδοθῶσι, 20-19 A. Così i nemici del Crisostomo furono essi che " *il torrente della ruina* eccitarono contro la pace della Chiesa „ — χείμαρρον ἀπωλείας κατὰ τῆς ἐκκλησιαστικῆς εἰρήνης εἰργάσαντο, 16-14 F; Pietro impone a Simon mago il farmaco della penitenza — περιέθηκε τῆς μετανοίας τὸ φάρμακον, 7-3 E; e i tempi della penitenza egli e S. Paolo aprono e chiudono per chi lo desidera e bussa alla porta — ... οἱ καὶ μετὰ θάνατον κλείοντες καὶ ἀνοίγοντες τοὺς τῆς μετανοίας καιροὺς τοῖς βουλομένοις καὶ κρούουσιν, 66-71 A, ecc. ecc.

§ 6. — Del resto il parlar figurato forma una delle caratteristiche precipue del nostro autore, che forse con troppa larga mano seminò la metafora per tutta l'opera. Frequentissima è coi verbi; e credo che qui è dove la messe degli esempi sia più copiosa e più bella, e dove l'autore mostra una vivezza maggiore di espressione. Potrei scegliere a caso, ma poichè è pur vero che la vigoria di Palladio si accresce in modo speciale quando egli se la prende con quelli che crede malvagi, o disonesti, a qualunque categoria o classe essi appartengano, oppure di loro ragioni, permetta il lettore che qui, di preferenza, io vada spigolando. Il verbo συγκλώθω è usato a indicare l'unirsi insieme di siffatta gente per un fine malvagio; così Acacio di Berea si unisce (συγκλωθείς) con Severiano di Gabala, con Antioco di Ptolemaide e con un tal Isaacio, preposto di falsi monaci, per abbattere Giovanni, 21-20 A; come Leontio con Ammonio per lo stesso fine, 31 D (1); e la maggior parte dei ghiottoni insorgono contro Giovanni che predica la temperanza, unendosi agli artefici della calunnia, cioè quei signori ora menzionati: ἐντεῦθεν ἀνορύττονται οἱ πλείους τῶν γαστριμάργων, συγκλωθόμενοι τοῖς σοφισταῖς τῆς κατηγορίας, 20-19 A. E similmente, discorrendo di Porfirio, dice che l'adulazione è cosa orribile quando è congiunta con la disonestà dei costumi — δεινὸν γὰρ κολακεία..... μετὰ δυστροπίας συγκεκλωσμένη, 53-56 E. È Porfirio appunto che con la sua condotta scandalosa *partorì* il sospetto di essere sodomita (2); sono " i pastori mercenarii „, cioè a dire i preti e i vescovi indegni del loro grado, che *intrecciano* calunnie contro Giovanni — πλέκουσι διαβολὰς κατὰ τοῦ Ἰωάννου, 21-19 E (3); è Teofilo che di sua mano *intesse* le parole di accusa contro i Lunghi Fratelli (4), a danno dei quali poi *unge* (ἀλείφει) cinque omicciattoli (ἀνθρωπάρια πέντε) perchè li abbiano a calunniare (5); è Teofilo ancora che *calpesta* la verità (6), del quale Innocenzo papa *fischia* la furiosa pazzia:

---

(1) Λεόντιος... συγκλωθεὶς Ἀμμωνίῳ... κεκαυμένην ἐποίησεν ἐκκλησίαν.

(2) ... ταύτην ἀπεκύησε τὴν ὑπόληψιν, 53-57 A.

(3) E altrove: ἵνα αὐτοῖς τοῖς κανόσι χρησάμενοι, δίκας πλέξωσι τῷ Ἰωάννῃ, 30 F. ποίας μηχανὰς πλέκουσιν αὖ, ha Euripide, *Androm.*, 66.

(4) καὶ παρασκευάζει αὐτοὺς... κατὰ τῶν τριῶν ἐκείνων, αὐτὸς ὑφάνας τοὺς λόγους τῆς συκοφαντίας, 23 A. Così il *testo* di una lettera è detto: τὸ ὕφος τῆς ἐπιστολῆς. 8-4 E.

(5) Naturalmente ἀλείφω bisogna intenderlo nel senso di *istruire, preparare*. Così è detto: ἤλειψε (νεανίσκον) εἰς κατηγορίαν κατὰ τοῦ Ἰσιδώρου, 22-21 D; ἀλείφων αὐτὸν ἐν μακροθυμίᾳ, 6-3 E. La metafora è tolta dall'uso che avevano i lottatori di ungersi scendendo nell'arena.

(6) ... ὁ τῆς ἀληθείας μὴ φεισάμενος, ἀλλὰ ταύτην καταπατήσας... 56-59 F; altrove: παραχαράσσειν τῆς ἀληθείας, 16-14 A.

ἔμενεν κατασυρίζων τῆς Θεοφίλου μανίας, 13-10 B, perchè troppo precipitosamente aveva giudicato di Giovanni (1); da questa pazzia *vengono feriti* quei monaci che Teofilo cacciò dall'Egitto, e Giovanni è pregato da loro di *cicatrizzare le ferite* loro fatte dall'Alessandrino (2); e così va dicendo.

Nè dispregevoli sono tante altre metafore che qua e là s'incontrano per via, come ad esempio: ἁρπάζειν τὸ πρᾶγμα, 25-24 B; τὸ πρᾶγμα καπηλεύειν, 53-56 E (3); τὴν ἁμαρτίαν γεωργεῖν, 38-40 C; λόγον συμπνίγειν, 50-53 F; la vita coniugale è detta πεφυρμένος βίος, 60-65 B; Giovanni il Battista è ἄζυγος ἐν γεννητοῖς γυναικῶν, 66-70 F; una mano clandestina è: χεὶρ ἐσκοτισμένη, 51-55 A; le parole dette su di un argomento sono αἱ περὶ τὰ τοιαῦτα ἑλισσόμεναι λέξεις, 45-47 C, ecc. ecc.

Fin qui negli esempi addotti la metafora si manifesta in una sola parola; ma non è meno raro il caso che un concetto intero venga espresso metaforicamente, e ciò, per lo più, con lo scopo, più o meno palese, di dare una botta ai nemici di Giovanni, se si parla di loro, o di rendere più efficacemente l'idea che l'autore ha in mente.

I vescovi ostili al Crisostomo, a mo' d'esempio, vedendo l'opere sue gloriose pur durante l'esilio, non possono più oltre *tener nascosto nella tenda il serpente*, e ottengono che Giovanni venga confinato ancor più lontano. I deplorevoli avvenimenti dell'anno 403, quando il Crisostomo fu assalito da tanti nemici, sono per Palladio una vera tragedia, καί σοι γνωρίσω — dice a Teodoro — πάσης τραγῳδίας τοὺς ἐν μέσῳ σατυρικοὺς θορύβους, 16-14 C, e Teofilo incominciando la lotta cercava appunto: πρόσωπον δαιμονιῶδες εἰς τὴν τοῦ δράματος ὑπερησίαν, 27-26 D; altrove questa lotta è paragonata a una guerra, a una vera lotta d'eserciti, così i vescovi *anti-joanniti* prima σκέπτονται θωρακίζεσθαι... μὲν κατὰ Ἰωάννου, τὸ δ' ἀληθές, aggiunge Palladio, κατὰ τῆς δόξης τοῦ σωτῆρος, 21-20 B, ma vinti una volta scrivono a Teofilo pregandolo di farsi avanti e di esser duce nella guerra contro di lui: ἢ πάλιν ἀπάντησον στρατηγήσων κατὰ τοῦ Ἰωάννου, ἢ εἰ τοῦτο δέδοικας διὰ τοὺς λαούς, τρόπον ἡμῖν ὑπόθου τινά... κτέ., 30 E. E Giovanni dal canto suo dice all'Imperatore che lo si cacci a forza dalla sua sede: ἵνα ἔχω ἀπολογίαν τῆς λειποταξίας τὴν σὴν αὐθεντίαν, 32-33 A; mentre un vescovo *joannita* sfiduciato, o temendo di Teofilo, si ritira nella sua diocesi: ἀσφαλισάμενος ἑαυτοῦ τὴν ἐπαρχίαν τῷ τείχει τῆς εὐλαβείας, 31 C. Similmente altrove λιποτάκτης è detto un vescovo che non vuole presentare i testimoni richiesti per un processo, 50-53 A; λυσιτελὲς τεῖχος è la chiesa, 23-22 A, e di Giovanni in fine si dice che armava " l'occhio dell'anima sua con la completa armatura dello spirito „ (4) contro le insidie del secolo, ecc. ecc.

---

(1) E poco dopo si discorre di un tal Paterno che per le sue menzogne Innocenzo dispregia; — οὗ καταπτύσας ὁ... Ἰννοκέντιος, οὐδὲ ἀντιγράφων ἠξίωσεν, col. 13; pp. 10 F-11 A.

(2) ... μότωσον ἡμᾶς... τρωθέντας τῇ Θεοφίλου τοῦ πάπα μανίᾳ· εἰ ἄρα δυνηθείης συνουλῶσαι ἡμῶν τὰ τῶν τραυμάτων οἰδήματα, 24 A.

(3) Detto di Porfirio che voleva ad ogni costo essere ordinato vescovo: καὶ ἔχων ἄρχοντας ἐπ' ἐξουσίας τὸ πρᾶγμα ἐκαπήλευεν. Eschilo, *Sept.*, 532; dice di Partenopeo: ἐλθὼν δ' ἔοικεν οὐ καπηλεύσειν μάχην.

(4) ... θωρακίσας ἑαυτοῦ τὸν τῆς ψυχῆς ὀφθαλμὸν τῇ τοῦ πνεύματος πανοπλίᾳ, 62-67 C. Ma questo è un ricordo scritturale; cfr. *ep. ad Eph.*, 6, 11.

E questo ripetersi di una medesima metafora ogni volta che si presenta la stessa idea non è cosa insolita pel nostro. Giovanni, per esempio, è considerato come un pastore quando si parla dell'opera sua ristauratrice tra il popolo antiocheno e costantinopolitano. In Antiochia infatti *somministra* a' suoi *il sale* della saggezza, e *li abbevera alle sorgenti* dello spirito (1); creato vescovo, si pone all'opera ἀπὸ τῆς λογικῆς ἀρξάμενος σύριγγος τῆς τῶν προβάτων δοκιμασίας, 20-18 C-D, *usando anche il bastone* contro la mala consuetudine delle " contubernali „ (2); ed è tanto efficace che gli " ἱππομανεῖς „ e i " θεατροσκόποι „ abbandonate le " αὐλαὶ τοῦ διαβόλου „ corrono verso il gregge del Salvatore ἔρωτι τῆς σύριγγος τοῦ φιλοπροβάτου ποιμένος, 21-19 D-E.

Tal altra, invece, la metafora è suscitata da un'idea, che precede o che segue, la quale abbia con essa una certa affinità. Così dall'idea del piantare nasce quella del raccogliere, e però dirà Palladio che: " Noè avendo piantato la vite, pel primo mietè l'oltraggio „ — Νῶε φυτεύσας τὸ κλῆμα πρῶτος τὸ ὄνειδος ἐκαρπώσατο, 44-46 F; l'idea della vicinanza del mare suggerisce quella del condurre per acqua, e quindi Efeso città marittima facilmente *trasporta per mare* le notizie (3); il concetto antitetico di luce e di tenebra spiega perchè abbia a dire *tenebra* un fatto luttuoso, cioè la cacciata del Crisostomo: μετὰ δὲ τὸν ἄφατον καὶ δυσερμήνευτον ἐκεῖνον σκότος, φλὸξ ἀπὸ μέσου τοῦ θρόνου (il seggio episcopale del Cris.) ... κατεβόσκετο τὴν σκευωρίαν, κτέ., 35-36 E. Leontio vescovo, unitosi con Ammonio di *Laodicea Adusta*, arse e incendiò la chiesa, Λεόντιος δὲ... συγκλωθεὶς Ἀμμωνίῳ τῷ Λαοδικείας κεκαυμένης, κεκαυμένην ἐποίησεν τὴν ἐκκλησίαν, 31 D, cioè desolò la chiesa con le sue non lodevoli azioni, combattendo Giovanni.

Ma l'amore che ha Palladio per la metafora e, sto per dire, la troppa dimestichezza con questa figura, lo fanno cadere talvolta nello strano e nell'esagerato. Chè se è ardito, ma pur bello il dire che " la morte battè alla porta del corpo „, per significare che l'uomo sta per morire (4), oltrepassa però ogni limite quando, p. es., ricordando che Mosè fece scaturire l'acqua dalla rupe, dice che col bastone suo *munse* la rupe — ὁ πέτραν ῥάβδῳ ἀμέλξας, διὰ τὴν τοῦ λαοῦ ἀπιστίαν, 43-45 A —. Una bella descrizione di un incendio è guastata proprio in fine da una esagerata metafora, giacchè è un po' troppo il dire che il fuoco lava: ὁ δὲ ῥῦπος τῶν ἐναγῶς ἐκεῖσε ἀναστρεφομένων τῇ τοῦ πυρὸς ἀπεπλύνετο δυνάμει, 36-35 D. Altrove, prendendo l'imagine da un ricordo biblico — il che capita molto spesso — protesta di dire la verità, e aggiunge: πῶς δὲ ὑποίσω τὸν μυλικὸν λίθον τῆς καταλαλιᾶς ἐν τῷ τραχήλῳ τῆς διανοίας, εἰς τὸν βυθὸν τῆς γεέννης κατασπώμενος (5), ἐπὶ τοῖς διὰ τῶν ψευσμάτων μου σκανδαλισθεῖσιν; 53-56 D. Un altro esempio non meno strano, che se non è precisamente dello stesso genere, pure è tolto da un ricordo biblico, lo trovo

---

(1) ἀποσεμνύει τὸ ἐκεῖσε ἱερατεῖον τοῦ βίου ἀκριβείᾳ, τοὺς μὲν ἁλίζων τῇ σωφροσύνῃ, ... τοὺς δὲ ποτίζων τοῖς τοῦ πνεύματος νάμασι. 19-17 C.

(2) ὀλιγάκις δὲ καταχρώμενος καὶ τῇ ἐλεγκτικῇ βακτηρίᾳ, κατατείνει λόγον κατὰ τῆς ἐπιπλάστου ἀδελφοζωΐας... περὶ τῶν καλουμένων συνεισάκτων, 20-18 D.

(3) πῶς γὰρ οὔ; παραθαλασσίας οὔσης [Ἐφέσου], καὶ ῥᾳδίως διαπορθμευούσης τὰς φήμας, 52-55 B.

(4) θάνατος ἔκρουσε τὴν τοῦ σαρκίου θύραν. 77-83 F.

(5) Cfr. Luc., XVII, 2: λυσιτελεῖ αὐτῷ εἰ λίθος μυλικὸς περίκειται περὶ τὸν τράχηλον αὐτοῦ καὶ ἔρριπται εἰς τὴν θάλασσαν, ἢ ἵνα σκανδαλίσῃ ἕνα τῶν μικρῶν τούτων.

a p. 80 C (col. 74), dove riportando le parole di Cristo: " Satana tentò di vagliarvi come frumento „ (1), l'autore spiega questo vaglio per τὸν περίγειον κύκλον — il mondo — ἡδονῶν καὶ ὀδυνῶν πεπληρωμένον, δι' ὧν ὡς δι' ὀπῶν ἐκπίπτουσι οἱ γεώδεις, ἀπὸ τοῦ τροφίμου σίτου ἐπὶ τὸν ᾅδην, ὡς ἀπὸ τρυπημάτων διαχωριζόμενοι. E continua ad esprimersi in modo che pare che questi uomini terreni caschino giù per diversi buchi: chi pel buco della golosità, chi pel buco dei piaceri, ecc. Più che metafora qui abbiamo una similitudine, sgangherata se si vuole, ma che pure si è tentati ancora di perdonargli, anzitutto perchè forse è l'unica che zoppichi, e poi anche pensando alle tante che negli autori ecclesiastici incontriamo peggiori di questa, quando in modo speciale si vuole spiegare, come qui, un passo o un detto scritturale. — Ma di vere e proprie similitudini — non di soli accenni — non c'è dovizia nel nostro Palladio, e queste poche per di più sono tutte semplici ed esposte con un certo garbo, come del resto quelle dell'amico suo Giovanni. Il che è degno di nota tanto nell'uno quanto nell'altro scrittore, i quali nel resto hanno una spiccata tendenza allo stile ampolloso. Ne riporto qualcuna.

Due sono tolte dai giuochi che Palladio chiama Olimpici, l'una subito nei primi periodi del dialogo: ὥσπερ καὶ ἐν τοῖς ὀλυμπιακοῖς ἀγῶσι, καλεῖ μὲν ὁ κῆρυξ τὸν βουλόμενον, στεφανοῖ δὲ τὸν νικήσαντα, τούτῳ τῷ τρόπῳ... κτέ., 5-2 C, ecc.; l'altra verso il fine quando egli dice a Teodoro: ὅμοιον δέ μοι πάσχεις τῶν τὰ Ὀλύμπια θεωρούντων ἀγροίκων. ἐκεῖνοι γὰρ κεχήνασι μὲν πρὸς τὰ βραβεῖα ἡδέως, δακρύουσι δὲ πρὸς τὰς πληγὰς τῶν ἀγωνιζομένων οἰκτρῶς, 77-83 B; una terza pure accenna in qualche modo allo stadio, ma quantunque l'imagine sia ben precisata e compiuta, non pare che bene si adattino i due termini del paragone: ὥσπερ γὰρ ἀγωνιστὴς ἵππος σταδιοδρομεῖν οὐκέτι δυνάμενος, μύλωνι ἐγκατατάσσεται, ἀτέλεστον κύκλον γυρεύων, οὕτως ἀποκνήσας διδάσκαλος — il vescovo — πρὸς τοὺς τῆς ἀρετῆς λόγους τὴν ἐκ τῆς τραπέζης προβάλλεται θήραν, coll. 39-40, p. 41 C-D. Due ancora ve ne sono più umili di quelle or vedute, in cui gli uomini dati alla contemplazione, che giunti al termine della vita desiderano e affrettano il momento della visione delle cose celesti, sono paragonati alle mele mature che chiedono la mano del padrone, e ai servi i quali: πολλάκις τῇ προσδοκίᾳ τῇ τῶν μελιπήκτων ἀθίγουσι τῶν προκειμένων βρωμάτων ἐπὶ φυλακῇ τῆς ὀρέξεως ἵνα ἐμπλησθῶσι τῆς προσδοκωμένης γλυκύτητος, 61-62 C (2).

Frequenti invece sono le similitudini appena accennate, ma più che similitudini sono piccoli aggiunti che servono unicamente a rafforzare l' idea cui sono apposte. Noto che Palladio ama usare di questo mezzo soprattutto quando vuol dare addosso ai nemici del Crisostomo in particolare, o, in genere, a chi si mostra nemico della virtù e dei galantuomini. Allora, per lo più, sono animali feroci o fastidiosi, od esseri ributtanti, che offrono il termine di paragone: lupi, cani rabbiosi, porci, mosche, avoltoi, diavoli, camaleonti e simili.

Certi ecclesiastici, come lupi feroci — ὡς λύκοι βαρεῖς, 50-53 C — cercano di

---

(1) Luc., XX, 31.

(2) Curiosa quest'altra sulle etére, le quali non possono sostenere l'aspetto delle donne oneste: ὥσπερ ὁ νοσῶν ὀφθαλμὸς τὴν τοῦ ἡλίου αὐγὴν, καὶ ὁ γὺψ τὸν μύρον, 19-18 B, della quale similitudine l'ultima parte compare ancora a p. 56 F (col. 53) parlandosi di Porfirio che aborriva dalla continenza, come l'avoltoio dal balsamo... forse perchè il corpo imbalsamato non lo può mangiare.

rapire un qualche seggio episcopale; un soldato che tentò turbare la pace del popolo riunito in chiesa, v'entrò con altri ἰταμῶς ὡς ἅτε λύκος, 34 C; il diavolo rende feroci i vescovi ostili a Giovanni: καθάπερ λέοντας, 29-30 A; Teofilo s'acquieta per un po' di tempo come un cane che voglia mordere di nascosto — μικρὸν ἐφησυχάσας χρόνον καθάπερ λαθροδάκτης κύων, 22-21 C —; lo stesso riesce a legare a sè parecchi dei costantinopolitani — καθάπερ λαοπλάνος τις δαίμων — avvinghiandoli non con funi, ma coi favori, coi piaceri, 27-26 D, e, in fine, se ne viene da Alessandria carico d'oro e di ricchezze come uno scarabeo... diciamolo in greco: καθάπερ κάνθαρος πεφορτωμένος τῆς κόπρου, 26 A (1); altri nemici sono paragonati a una falange d'uomini resi furiosi dal vino: καθάπερ φάλαγξ οἰνομανής, 16-14 E; altri ancora si sconvolgevano καθάπερ ἄτακτον ὕδωρ, 32 C; gli scribi e i farisei a guisa di porci o di mosche coadunavano calunnie contro Cristo: ἀλλόκοτα ἐλάλουν, χοίρων δίκην ἢ μυιῶν τὰ περὶ αὐτοῦ συναθροίζοντες, 68-73 B, ecc., e, finalmente, una vera raccolta da museo ce la presenta l'autore parlando dell'uomo falso e bugiardo: τοιοῦτος αὐτὸς ὑπάρχων, δειλός ἐστι ὡς λαγωός, θρασὺς ὡς χοῖρος, ψεύστης ὡς χαμαιλέων, ἀπατεὼν ὡς πέρδιξ, ἀνελεήμων ὡς λύκος ἀνήμερος ὡς μῦς, ἐχθρὸς ἑαυτοῦ... κτέ., c. 77-78-84 B-C. Lascio ai naturalisti il dire se Palladio l'ha indovinata con questi epiteti appioppati a tutte le sei bestie messeci davanti agli occhi.

Tutto all'opposto, ed è naturale, sono le similitudini che riguardano il Crisostomo e gli amici suoi. Olimpiade a guisa di gazzella — prima l'aveva detta dotata di eletto ingegno e di belle forme — sfugge saltando la rete delle seconde nozze: δορκάδος δίκην τοῦ δευτέρου γάμου τὴν παγίδα ἀνεκτῶς ὑπερπηδήσασα, 60-65 A; i vescovi fedeli a Giovanni s'aggirano attorno a lui: καθάπερ μελίσσας περιβομβώσας κυψέλῃ, 27 D; Giovanni stesso se ne muore e viene sepolto ed onorato come un atleta vincitore: καθάπερ ἀθλητὴς νικηφόρος, 39-40 D, ecc. ecc.

Anche qui abbiamo da ripetere la stessa osservazione fatta più sopra su la metafora, che cioè la similitudine si ripete — o interamente o presso a poco identicamente — al ripetersi della medesima idea. Una grossa paura è paragonata allo spavento dei fanciulli alla vista dello spauracchio; e infatti un tal vescovo abbandona il Crisostomo e sottoscrive agli atti del Sinodo, ὑπερβολῇ δειλιάσας — aggiunge Palladio — καθάπερ οἱ κομιδῇ παῖδες τὰ μορμολύκεια, 31 C; ma anche il Crisostomo è mal servito, quando dice che questi pur essendo morto fa fremere di paura i suoi avversarî: καθάπερ τοὺς παῖδας τὰ μορμολύκεια, 38-39 C (2). Di S. Giovanni Battista è detto che colla parola, quasi con una spada, tagliava gli ascessi delle anime, 43-45 E (3); e più sotto ricordando lo stesso personaggio ce lo rappresenta come

(1) A primo aspetto l'intero periodo è un po' ostico; esso suona così: οὕτως ὁ Θεόφιλος παραστάς, καθάπερ κ. π. τ. κ., τῶν ἐξ Αἰγύπτου καλλίστων καὶ αὐτῆς τῆς Ἰνδίας ὑπὲρ δυσώδους φθόνου εὐώδίαν ἐκχέων, εἰσῄει εἰς Κωνσταντινούπολιν ἕκτῃ ὥρᾳ τῇ πέμπτῃ τοῦ σαββάτου, ὑπὸ τοῦ ναυτικοῦ κατακρατούμενος στίφους... κτέ. — Ma io credo che quel genitivo τῶν ἐξ Αἰγ. καλλίστων κ. α. τ. Ἰ. fu collocato subito dopo il paragone dello scarabeo appunto come termine di confronto, perchè per Palladio tutta questa ricchezza di Teofilo non era altro che... κόπρος.

(2) Anche Platone usa la stessa imagine: οὐδ' ἂν ... ἡ τῶν πολλῶν δύναμις ὥσπερ παῖδας ἡμᾶς μορμολύττηται, *Crit.*, p. 46 C; τοῦτον οὖν [παῖδα] πειρώμεθα πείθειν μὴ δεδιέναι τὸν θάνατον ὥσπερ τὰ μορμολύκεια, *Phaed.*, p. 77 E.

(3) ... πολλῷ δὲ μᾶλλον καθάπερ ξίφει τῷ λόγῳ τὰ τῶν ψυχῶν ἀποστήματα τέμνων. Senza accenno alla similitudine l'espressione è identica a p. 19 C (col. 20): ἥπτετο (sc. Giovanni) τοῦ ἐλεγκτικοῦ ξίφους κατὰ τῶν πλουσίων, τέμνων τὰ τῆς ψυχῆς ἀποστήματα.

un medico che taglia e brucia l'insanabile male di Erode, 66-71 A (1); così nuovamente del Crisostomo avendo detto che anche nell'esilio risplendeva di bella luce come lampada ardente, ritorna sullo stesso concetto quando dice che nel doloroso viaggio a Cumana pur nelle sofferenze rimaneva ὡς ἀστὴρ διαστίλβων, 38-39 E, — e sembra con ciò intenda paragonare il cammino di Giovanni a quello di una stella in cielo, — mentre questa idea di luce ricompare un'altra volta allora che osserva che Giovanni era molesto a' suoi nemici: καθάπερ λύχνος λημῶσιν ὄμμασιν, 62-67 C, ecc.

Delle similitudini or ora vedute, alcune sono perfette, regolari, coi due termini bene distinti e che si corrispondono esattamente, come nell'ultima che abbiamo notato; altre invece possono sembrare alquanto strane, esagerate persino. Ciò dipende da concisione del concepire, per cui una parte dei termini viene troncata, o meglio trasportata nell'altro termine, così che alla similitudine si sostituisce o vi succede la metafora.

Similitudine perfetta, retoricamente parlando, sarebbe stato il dire: " e come col ferro si tagliano gli apostemi dei corpi, così tagliava con la parola i mali delle anime „; Palladio invece lascia nel primo membro solo il concetto del " ferro che taglia „, mentre l'oggetto materiale sul quale opera il ferro è trasportato nel secondo come oggetto reale del secondo termine del paragone che qui è " la parola „. " E come con ferro tagliava con la parola gli apostemi dell'anima „. Così egli dice che Giovanni " eccitava come dal sonno dell'ignoranza al raggio della parola (divina) quelli che eran caduti in un grave sopore per l'infedeltà „ ἐξήγειρε γὰρ καθάπερ ἐξ ὕπνου τῆς ἀγνοίας πρὸς τὴν τοῦ λόγου ἀκτῖνα... τοὺς ἄγαν κεκαρωμένους τῇ ἀπιστίᾳ, 37-39 A; e meglio ancora, i nemici del Crisostomo, udendo della fama grande di lui e delle opere che compiva pur nell'esilio, s'auguravano di morire, dice Palladio, " come tormentati dalle sferze dei racconti „ (che udivano) — καθάπερ ὑπὸ τῶν μαστίγων τῶν διηγημάτων βασανιζόμενοι, 38-39 B.

§ 7. — A questo sfoggio di parlar metaforico va unita pure una certa solennità nella espressione di concetti che si potevano tradurre più alla buona con parole comuni; un certo fare enfatico di cui, se il più delle volte sta bene, in alcuni casi era meglio far senza. Solenni e solennemente espressi sono i giuramenti che egli fa su ciò che pensa esser vero; e poichè Teodoro fin da principio gli ricorda che se non dirà tutta la verità, avrà per giudice Dio stesso, ἔξεις μὲν τὸν θεὸν δικαστὴν καὶ κριτήν, 7-4 C, Palladio giura " per il timore di Dio che impera su infiniti timori „, cioè che è il maggiore di tutti i timori — νὴ τὸν φόβον τοίνυν τὸν τοῦ θεοῦ, ὃς δεσπόζει τῶν ἀπείρων φόβων, οὐκ ἐρῶ σοι ἄλλως, 21-20 D; giuramento questo necessario, perchè l'interlocutore, sebbene conceda che basterebbe lo stesso aspetto venerando di Palladio per esser sicuri della veracità delle sue attestazioni, pure, aggiunge, qui si tratta di cosa troppo grave per accontentarsi delle apparenze, e però: δός μοι συγγνώμην, ἄριστε — dice Teodoro — μὴ τὰς τῶν τριχῶν προβαλλόμενος πολιὰς μάρτυρας. γεγηράκασι γὰρ καὶ φαῦλοι, οὐκ ἀρετῇ τὴν ψυχὴν πολιώσαντες, 17-16 A.

---

(1) ἆρα οὐκ ἔγνω τῷ καιρῷ χρήσασθαι, ἐπειδὴ... τὴν κεφαλὴν ἀπετμήθη, κηδόμενος τοῦ Ἡρώδου, ὡς ἰατρὸς, νοσοῦντος τὸ ἀνίατον πάθος ἢ καίων ἢ τέμνων.

Così altrove si giura non per l' Eucaristia semplicemente, ma " per la mensa del Salvatore „ — κατὰ τῆς τοῦ σωτῆρος τραπέζης, 22-21 A. — Due volte invece del nome ὁ θεός adopera l'altro più solenne di τὸ θεῖον, 32-33 B, e 35-36 E, e dal contesto io ricavo che fu usato di proposito; e forse si accenna ancora a Dio con " ἀκλινὴς ὀφθαλμός „, quando bellamente si dice che una donna non commise una mala azione: ὑπὸ ἀκλινοῦς ὀφθαλμοῦ..... ἀνατραπεῖσα, 22-21 E. Il verbo θεσπίζω è usato solennemente a indicare il volere delle leggi civili ed ecclesiastiche. Un soldato entra in chiesa disperdendo la folla con la spada, e questa ci è rappresentata come scintillante, σιδήρῳ διαστίλβοντι διασχίσας τοὺς ὄχλους, 33-34 C; il sabato santo è enfaticamente detto il giorno del gran sabbato nel quale il Salvatore crocefisso depredò l'Ade, ἡ τοῦ μεγάλου σαββάτου ἡμέρα, ἐν ᾗ ὁ σωτὴρ σταυρωθεὶς ἐσκύλευσε τὸν ᾅδην, 32-33 B; mentre la notte di detto giorno è l'angelica notte, nella quale anche i demoni cadono atterriti, τὴν ἀγγελικὴν ἐκείνην νύκτα, ἐν ᾗ καὶ δαίμονες πίπτουσιν ἐπτηχότες, 33-34 C; — similmente il concetto di *vescovo* è espresso perifrasticamente in dati momenti solenni della narrazione: i monaci scacciati da Teofilo se ne vanno nella città dove Giovanni era stato posto sul trono dalla mano di Dio, ἔνθα ἐνεθρόνιστο ὁ ἐπίσκοπος Ἰωάννης ὑπὸ τῆς θείας χειρός, 24-23 F; altrove più vivacemente, perchè è di un nemico del Crisostomo che si parla, si domanda se non avranno ad essere annoverati tra i manigoldi che cinsero il capo del Cristo della corona di spine coloro che " non aborrirono d'imporre il Vangelo sul capo scellerato cui insultarono pur anco le donnicciuole „ (1), ecc.

Quaranta erano i vescovi che radunati a Costantinopoli parteggiavano pel Crisostomo — ἦμεν δὲ ἡμεῖς τεσσαράκοντα ἐπίσκοποι κτέ., 27 B — ma altrove questo numero è espresso con una circonlocuzione strana: quaranta sono i giorni della quaresima, dunque Palladio può dire: " i vescovi di Giovanni uguali per numero al santo digiuno „, οἱ τῷ Ἰωάννῃ συνόντες ἐπίσκοποι ἰσάριθμοι τῆς ἁγίας νηστείας, 32-33 C.

Ridondante talvolta e ricercato è Palladio nella indicazione del tempo; non basta per lui dire un mese, una settimana; ma completando con la parola " giorno „, dice un mese di giorni — παραδραμόντος μηνὸς ἡμερῶν, 13-11 B; — tre settimane di giorni — διατρίψας δὲ τρεῖς ἑβδομάδας ἡμερῶν, 26 C; — così otto mesi è ὀκτομηνιαῖος χρόνος, 58-62 F; la domenica è la prima (giornata) dopo il sabato — τῇ μιᾷ σαββάτου, 47-50 C; il giovedì la quinta dopo il sabato — τῇ πέμπτῃ τοῦ σαββάτου, 26 B (2). Ma questo ricorda il biblico: πρώτη σαββάτου, Mc. XVI, 9; Mtth. XXVIII, 1, μία σαββάτων, ecc.

Nè questi sono i soli esempi. La medesima tendenza a voler esprimere concetti ordinari con giri di parole e con modi inusitati si rivela in tutta l'opera, ma ciò talvolta accade là dove meno ce lo aspetteremmo, quasi direi all'improvviso, sì che il lettore resta ancor più colpito della locuzione. Così " usar della fuga „ —

---

(1) οἱ γὰρ μὴ φρίξαντες εὐαγγέλιον ἐπιθεῖναι ἐναγεῖ κεφαλῇ, εἰς ἣν γυναικῶν αἱ ἀνήμεροι ἐπωρχήσαντο, τίσιν ἄλλοις συναριθμήσονται ἢ τοῖς τὸν ἀκάνθινον στέφανον τῷ υἱῷ τοῦ θεοῦ περιθεῖσιν; 53-56 B.

(2) Altre espressioni più comuni sul computo del tempo sono queste: τετραετής ἐστι χρόνος, 71-77 D; cfr. Marco Diac., 4, 17-18: συνδιατρίψας... πενταετῆ χρόνον; τρία πληροῦνται ἔτη, ib.; cfr. il biblico: ἐπλήσθησαν αἱ ἡμέραι, Luc., II, 6; 21, 22, ecc.; μέχρις οὗ πληρώσει τριάκοντα ἔτη τὴν τοῦ σώματος ἡλικίαν, 60-65 B; cfr. Hdt., 1, 26: ἐτέων ἐὼν ἡλικίην πέντε καὶ τριάκοντα, ecc.

δρασμῷ χρῆσθαι, 33-34 C — o " abbracciare una corsa indecorosa „ — τὸν ἀσχήμονα ἀσπάζεσθαι δρόμον, 33-34 D, significherà semplicemente il fuggire, o il fuggire disordinatamente, senza ritegno; invece di " obbedire ad uno „ Palladio dirà " inclinare il capo ad uno „ là dove Giovanni in sul punto di abbandonare Bisanzio raccomanda alle diaconesse la medesima obbedienza al suo successore: κλίνατε αὐτῷ τὴν κεφαλὴν ὑμῶν ὡς Ἰωάννῃ, 35-36 C. Alla pura e semplice idea di *dimenticare* sono surrogate variamente e ampollosamente queste altre: *dare all'oblivione* — λήθῃ παρέδωκε τὸ πρᾶγμα, 22-21 C; *prendere oblivione* — ἐλάμβανε λήθην καὶ βρωμάτων, 39-41 A; πόσαι τούτων τῶν ἑταιρίδων λήθην θεοῦ λαβοῦσαι... κτέ., 73-79 A. Teodoro, in un punto, sembra dimenticasse tutto il ragionamento che aveva fatto precedentemente Palladio, e Palladio ne lo avvisa osservando che gli sembra *aver egli coperto con la dimenticanza la doppia corsa del discorso* (1): ἔοικάς μοι, Θεόδωρε, τοὺς τοσούτους διαύλους τῶν λόγων λήθῃ κεκαλυφέναι, 56-59 F.

Così il *morire* è l'*esser richiesto del debito della natura* (2), i ricchi sono gli oppressi dal fardello delle cose οἱ μὲν καταβαρυνόμενοι τῷ τῶν πραγμάτων φορτίῳ, 37-38 C (3); — di Costanzo antiocheno è detto che ἀκόπτως ἐκράτησε τῆς ἐν ἀνθρώποις βασιλευούσης τῶν γυναικῶν ἡδονῆς, 53-57 C, cioè, in più umili parole, che facilmente si liberò dall'amore delle donne, o forse meglio, che rimase casto; mentre, al contrario, *cadere nella scelta delle nozze* vuol dire prender marito (4).

L'aspetto esterno, le fattezze dell'uomo sono la tenda, la capanna fatta con pelli, δερματίνη σκηνή, 18-16 C, opposto alla scienza che entro vi abita; mentre le orecchie sono come le porte di una casa cui bisogna porre un custode " affinchè non ammettano in casa ogni discorso e dentro le stanze non accolgano quello che conturba la mente „. Dice infatti a Teodoro: τοῖς ὠσί σου θυρωρὸν προσκατάστησον, ἵνα μὴ ἅπαντα λόγον σημαίνωσι (5), καὶ ἔσω ταμείου εἰσδέχωνται τὸν νοῦν σου ταράσσοντα, 70-76 A. Ma qui l'espressione è evidentemente suggerita da un ricordo biblico. E a questo proposito noto ancora che Palladio prende spesso ad imprestito dalla Scrittura alcune locuzioni e concetti col solo intento di dar solennità o vivezza al suo dire. La cosa non è nuova; e tutti gli scrittori ecclesiastici, qual più qual meno, usarono di questo mezzo. Si capisce che io non intendo discorrere di quelle citazioni che tornano acconcie alla piena esplicazione del pensiero, o con cui si esprime ciò che si potrebbe dire in altri termini, e si cita apertamente l'autore o lo scrittore dal quale togliesi il tratto, come, ad es., quando discorrendo di Arsacio che s'intruse nel seggio episcopale di Giovanni, non ostante il giuramento fatto a suo fratello Nettario, antecessore del Crisostomo, di non ambire quel grado, dice che la causa della violazione del giuramento fu la vanagloria, *per la quale desiderò, come alcuno direbbe, la moglie del fratello*, δι' ἣν ἐμνηστεύετο, ὡς ἂν εἴποι τις, τὴν γυναῖκα

---

(1) La stessa espressione v. a p. 15 B (col. 17): ἵνα μὴ εἰς ἀνόνητον οἱ τῶν λόγων γένωνται δίαυλοι.

(2) Dice di Olimpiade che stette nello stato coniugale solo venti mesi, τοῦ συναφθέντος αὐτῇ συντόμως τὸ τῆς φύσεως χρέως ἀπαιτηθέντος, 60-64 E.

(3) Così intendo io, poichè a questi sono apposti i poveri οἱ πενέστεροι.

(4) ...ἵνα καταπέσῃ (sc. Olimpiade) εἰς τὴν αἵρεσιν τοῦ γάμου, 60-65 C.

(5) Così scrivo invece di σημαίνουσι dato dalle edizioni.

τοῦ ἀδελφοῦ, 37-38 A. S' intende subito che l'espressione è scritturale ed è una vera citazione, come quest'altra: ἠχήσει μέν σου, κατὰ τὸν προφήτην, ἀμφότερα ὦτα, per esprimere in altri termini ed efficacemente quanta sia la gravezza delle cose che Palladio è per narrare. La citazione è fatta nel dovuto modo, e non c'è altro merito per lo scrittore che averla fatta a proposito e accomodata all'idea che egli aveva nella testa. E questo merito lo riconosco volentieri nel nostro Palladio, che mostrasi pure versatissimo nello studio della Bibbia (1). Voglio invece discorrere dell'espressione biblica quando, senza indicazione di sorta, si sostituisce ad un'altra espressione più usuale del pensiero dello scrittore. Di queste alcune sono abbastanza piane e il pensiero ebraico si avvicina al pensiero greco, sì che la differenza è poco sentita; ma sono anche in minor numero in confronto delle altre. Così quando un fatto accade degno di nota, Palladio, come gli Evangelisti, e specialmente Matteo, delle azioni di Cristo, ama vedervi un adempimento di una qualche profezia, e ciò nota con la stessa espressione evangelica: ἵνα πληρωθῇ τὸ προφητικόν, 51-54 C, ὡς ἐφ' ὑμῖν πληροῦσθαι τὸ προφητικόν, 75-85 D. L'avaro o il simoniaco, non so bene, è detto: ὁ... ἐπ' ἀθῴοις δῶρα λαβών, 49-51 E-F, perchè il salmo 14 (v. 5) dice: *qui... munera super innocentem non accepit* (LXX: ... καὶ δῶρα ἐπ' ἀθῴοις οὐκ ἔλαβεν); i nemici del Crisostomo scrutarono la sua vita menata in Antiochia, ma poi: ἐξέλιπον ἐξερευνή-

---

(1) A titolo di curiosità, osservo che nel dialogo vi sono duecento citazioni bibliche, di cui un'ottantina e più del Vecchio Testamento, le altre sono tratte dal Nuovo, e di queste ultime metà dalle lettere di S. Paolo. E S. Paolo, come è noto, fu lo scrittore biblico più studiato dall'amico suo Giovanni Crisostomo. Anche nella scelta di dette citazioni, Palladio mi pare abbia avuta una certa cura e attenzione a scegliere quei passi che spiccassero o per la profondità del pensiero o per la bellezza poetica. Soprattutto per questa. Parlando, ad esempio, dei perturbatori della Chiesa, li definisce con le parole di Giuda apostolo, vv. 12-13: οὗτοί εἰσιν οἱ ἐν ταῖς ἀγάπαις ὑμῶν σπιλάδες, συνευωχούμενοι ἀφόβως, ἑαυτοὺς ποιμαίνοντες, νεφέλαι ἄνυδροι ὑπὸ ἀνέμων φερόμεναι, καὶ κύματα ἄγρια θαλάσσης ἐπαφρίζοντα τὰς ἑαυτῶν αἰσχύνας ἀστέρες πλανῆται, οἷς ὁ ζόφος τοῦ σκότους εἰς αἰῶνα τετήρηται. (La Volgata traduce: " Hi sunt in epulis *suis* maculae, convivantes sine timore, semetipsos pascentes, nubes sine aqua, quae a ventis circumferuntur; ... fluctus feri maris, despumantes suas confusiones, sidera errantia: quibus procella tenebrarum servata est in aeternum „). Nel panegirico che Teodoro fa di Giovanni non trova di meglio che usar le parole di benedizione dette da Mosè alla discendenza di Giuseppe: ἐπ' εὐλογίας κυρίου ἡ γῆ σου, καὶ ἀπὸ ὀρῶν οὐρανοῦ καὶ δρόσου καὶ ἀβύσσων πηγῶν κάτωθεν, καὶ καθ' ὥραν γεννημάτων ἡλίου τροπῶν, καὶ ἀπὸ συνόδων μηνῶν, ἀπὸ κορυφῆς ὀρέων ἀρχῆς, καὶ ἀπὸ κορυφῆς ἀενάων βουνῶν ἔσονται ἐπὶ κορυφῆς Ἰωσήφ — e, aggiunge, a chi è simile a lui, cioè a Giovanni — ταύρου τὸ κάλλος αὐτοῦ, κέρατα μονοκέρωτος τὰ κέρατα αὐτοῦ· ἐν αὐτοῖς ἔθνη κερατιεῖ ἅμα ἕως ἀπ' ἄκρου τῆς γῆς. *Deut.*, XXXIII, 13-17. E continua ancora riportando l'altra benedizione a Levi, non meno lunga di questa. (La Volgata: " Ioseph quoque (Mosè) ait: De benedictione Domini terra eius, de pomis caeli, et rore, atque abysso subiacente. De pomis fructuum solis ac lunae, de vertice antiquorum montium, de pomis collium aeternorum..... Benedictio illius, qui apparuit in rubo, veniat super caput Ioseph..... Quasi primogeniti tauri pulcritudo eius, cornua rhinocerotis cornua illius: in ipsis ventilabit gentes usque ad terminos terrae, etc. „). Cfr. ancora a p. 82 A-B (col. 76) un passo di *Habac.*, I, 2; a p. 82 C-D (col. 76) la citazione di *Malach.*, III, 13; e a p. 68 D-69 A (col. 63-64) quelle due lunghissime di *Ezech.*, VIII, 7 sgg., e IX, 2 sgg. Più brevi vedine a p. 55 B (col. 52): *Iob*, XXX, 1: οὓς οὐχ ἡγησάμην ἀξίους κυνῶν τῶν ἐμῶν νομάδων, οἳ ὑπὸ φρύγανα διητῶντο: a proposito di certa canaglia (ma il passo è accomodato al contesto; i LXX infatti traducono: ὧν ἐξουδένουν τοὺς πατέρας αὐτῶν, οὓς οὐχ ἡγησάμην κτέ. L'ultima proposizione poi οἱ ὑπὸ φρύγανα κτέ. appartiene al versicolo 7 dello stesso capo); a p. 89 C (col. 82): *Hebr.*, X, 31: φοβερὸν τὸ ἐμπεσεῖν εἰς χεῖρας θεοῦ ζῶντος: *Horrendum est incidere in manus Dei viventis*, Vulg.; a p. 15 F (col. 17): *Ierem.*, IX, 21: θάνατος ἀνέβη διὰ τῶν θυρίδων; *ascendit mors per fenestras*, Vulg., ecc. ecc.

σεις, καὶ οὐχ εὗρον οὐδέν, il che è scritturale e ricorda il versetto settimo del salmo 63; in un altro luogo dice: a che stiamo a ragionar con tanta diligenza di Giovanni, di un uomo che è nulla a confronto *della saliva* del Cristo? Che dico della saliva? Dell'orlo del vestito (1). Ma la strana espressione è suggerita da un passo di Isaia (XL, 15), giacchè, aggiunge Palladio, πάντα... τὰ ἔθνη, κατὰ τὸν Ἡσαΐαν, ὡς σταγὼν ἀπὸ κάδου, καὶ ὡς σίελος λογισθήσονται (2).

Ma vi sono ancora altre locuzioni più inusitate ed estranee al concepire greco e che perciò stesso riescono ampollose. Parlando di un profeta, dice che fu gettato in un carcere, *condannato a prendere il pane della tribolazione e l'acqua angusta*, ἄρτον θλίψεως καὶ ὕδωρ στενὸν (= dell'angustia) καταδικασθεὶς λαμβάνειν, pag. 70 E (col. 65-66); e non vuol dire niente altro che questo profeta dovette starsene chiuso in prigione a pane ed acqua. Un incendio divorò ogni cosa preziosa racchiusa in un palazzo e in una chiesa, ma non perì in esso nessuna persona, e per dir questo Palladio ha bisogno di uscir dall'ordinario: *e perdita di anime nessuna fu fatta dal fuoco*, καὶ ἀποβολὴ μὲν ψυχῶν... ὑπὸ πυρὸς οὐδεμία γεγένηται, 36-37 C. Ma già in Luca troviamo detto che Paolo durante una tempesta di mare aveva profetizzato ai naviganti: ἀποβολὴ ψυχῆς οὐδεμία ἔσται ἐξ ὑμῶν (3). Così il Crisostomo arrivato a Cumana del Ponto *morì*, — la cosa più naturale del mondo! — ma Palladio che è giunto al fine della sua lunga narrazione della vita del suo eroe, pensa di usare parole più elevate e dice che Giovanni, segnatosi del segno della croce e pronunziato il suo solito motto: " Gloria a Dio per tutto „ (δόξα θεῷ πάντων ἕνεκεν), ἐξῆρε τοὺς πόδας τοὺς ὡραίους δραμόντας ἐπὶ σωτηρίᾳ τῶν τὴν μετάνοιαν εἰλομένων, 38-40 B-C. Due sono le reminiscenze bibliche; nel Genesi infatti (c. 49, 32) è detto che Giacobbe, finito che ebbe di parlare, " tirò a sè i piedi e spirò „; mentre in Isaia si legge che belli sono i piedi di chi annuncia e predica la pace e di chi predica la salute (4).

Poco più sotto ritorna sullo stesso concetto con due altre citazioni: Giovanni *apposto ai padri suoi*, *scossosi la polvere* — προστεθεὶς πρὸς τοὺς πατέρας αὐτοῦ, τὴν κόνιν ἀπομαξάμενος, *ib.* — passò a Cristo. L'espressione " appositus est ad patres suos „ è sacramentale nel Genesi a indicare la sepoltura degli antichi patriarchi, mentre l'altra del Vangelo (5) lascia per un momento indeciso il lettore che cosa Palladio voglia con ciò precisamente intendere. Sarà un giudizio soggettivo il mio, ma sebbene l'uso di questi adattamenti sia cosa solita negli scrittori ecclesiastici, pure ciò non è quasi mai spontaneo e rivela sempre uno sforzo e un proposito preso dallo scrittore. Insomma, ad una retorica se ne sostituisce un'altra.

Palladio, ho detto, è parco nell'uso degli aggettivi, e però è difficile che alcuno di essi sia ozioso. Ma ogni regola ha la sua eccezione, e qui l'eccezione la fanno quei luoghi del nostro dialogo dove egli rivolge la parola a Teodoro, o Teodoro a

---

(1) τί ἀκριβολογούμεθα περὶ Ἰωάννου ἀνθρώπου πρὸς τὸν σίελον τοῦ Χριστοῦ μὴ ὄντος; τί δὲ λέγω πρὸς τὸν σίελον; πρὸς τὸ κράσπεδον, 68-74 A.

(2) La citazione concorda coi LXX; la Volgata invece ha una notevole variante. Ma altrove accade anche che Palladio si scosti dai LXX, come del resto molte volte il Crisostomo.

(3) Cfr. *Act. Ap.*, XXVII, 22.

(4) Cfr. c. LII, 7; *Nahum*, c. I, 15 e l'ep. *ad Rom.* X, 15.

(5) Cfr. *Luc.*, X, 11: καὶ τὸν κονιορτὸν τὸν κολληθέντα ἡμῖν ἐκ τῆς πόλεως ὑμῶν εἰς τοὺς πόδας ἀπομασσόμεθα ὑμῖν. Cfr. anche *Matth.*, X, 14, e *Act. Ap.*, XIII, 51.

Palladio. Allora si apre il sacco, e con una certa ostentazione i due interlocutori si distribuiscono a vicenda sonanti e pomposi epiteti. Non è a dire che manchino quelli più semplici e modesti che già Platone adoperava ne' suoi dialogi, e che pure adoperò il Crisostomo nel suo bel dialogo sul sacerdozio (περὶ ἱερωσύνης), quali, ad es., καλός (1), βέλτιστος (2), ἄριστος (3), e θαυμάσιος (4), ma questi sono pochi e di raro uso. Degli altri ne ho contati undici, e sono: ἐμμελέστατος (5), ἱερώτατος (6), κράτιστος (7), μακαριώτατος (8), — pel quale vedi la nota (4) — μεγαλώνυμος (9), συνετώτατος (10), τίμιος (11), τιμιώτατος (12), φερώνυμος (13), φιλαληθέστατος (14), e φιλομαθέστατος (15), ai quali c'è da aggiungere ancora quell'altro strano più sopra notato: θηρευτὰ νοημάτων, Θεόδωρε, " o cacciatore di pensieri, Teodoro „, 80-87 B. L'ostentazione poi nell'enunciazione di questi epiteti è visibile nell'uso che Palladio fa del genitivo partitivo (16), e nell'accoppiare un altro epiteto ad uno degli undici che ho citati (17), che per lo più son posti a capo della proposizione con cui Palladio incomincia a rivolgere il discorso a Teodoro. E spesso nell' incominciare non entra *ex-abrupto* a dire ciò che deve, ma come non di rado Euripide, lo prega di porgere attenzione a quanto sarà per narrare. Così, ad esempio, invitato a continuare egli prepone una di queste frasi: ἄκουε τοίνυν, διακόνων ἄριστε, 58-62 A; o: ἄκουσον τοίνυν περὶ πάντων, καὶ μηκέτι ἔπου ταῖς φλυαρίαις, οὐ γὰρ ἔξεις ἀπολογίαν οὐδέποτε, 67-73 A-B (18); o più solennemente ancora: πρεπόντως μὲν καὶ συνετῶς εἴρηκας, ὦ Θεόδωρε. πρόσθες δὲ τοῖς εἰρημένοις λόγοις καὶ τὰ ἑπόμενα ῥήματα, 62-66 D: δεῦρο δὴ λοιπόν, ἱερώτατε, ὑπόσχου μοι τὸν νοῦν, προσέχων σαφῶς τοῖς λεγομένοις, καὶ καθεξῆς σοι γνωρίσω πάσης τραγῳδίας τοὺς ἐν μέσῳ σατυρικοὺς θορύβους, πόθεν τε τῆς μέθης ἤρξαντο, καὶ... κτέ., 16-14 B-C; καταξίωσον οὖν ὑποσχεῖν μοι τὴν ἀκοήν, ἵνα σοι

---

(1) καλὲ Θεόδωρε, 65-70 A.

(2) ὦ βέλτιστε, 67-73 A; 69-75 C.

(3) ὦ ἄριστε πάτερ, 17-16 A; 39-40 E; 58-62 A.

(4) 7-4 B. Ma mentre in Platone, in Senofonte e nel Crisostomo stesso θαυμάσιος inchiude una leggera ironia o anche un biasimo, in Pall. ha solo il significato di riverenza per la persona cui si parla. Lo stesso dicasi di μακαριώτατος, notato più sotto.

(5) 39-40 E.

(6) 46-48 E dato al vescovo; e 16-14 B dato anche a Teodoro.

(7) κράτιστε ἀδελφὲ Θεόδωρε, 5-1 A.

(8) ὦ μακαριώτατε πάτερ, 34-35 A.

(9) 7-3 E; 31 E; 47-49 D.

(10) 74-80 B.

(11) τίμιε πάτερ, 62-66 C.

(12) 42-44 E; 46-48 D; 76-83 B. E se lo prende soltanto Teodoro.

(13) 59-63 C.

(14) 17-15 B; 40-42 A; 45-47 D; 57-61 D.

(15) 46-48 F: 51-55 A. Noto tuttavia che questi epiteti esornativi non sono di uso esclusivo di Palladio. Di ciò ho già trattato in un articolo: *Gli epiteti esornativi nelle lettere di S. Giov. Cris.* (in " Bessarione „, an. VI, vol. II, fasc. 66, 1902). Buona parte di questi li vediamo in quel Padre, che a sua volta ne adopera altri che mancano in Palladio.

(16) Come, ad es.: διακόνων ἄριστε: ἀνδρῶν τιμιώτατε, Θεόδωρε: φιλαληθέστατε τῶν ἀνδρῶν, ecc.

(17) P. es.: φιλαληθέστατε ἄνερ, καὶ θεοῦ ἄνθρωπε, 17-15 B; Θεόδωρε μεγαλώνυμε, καὶ μυστηρίων τῆς ἀληθείας διάκονε, 7-3 E.

(18) E più brevemente: ἄριστα εἶπας. οὐκοῦν ἄκουσον, 71-77 A; καὶ ταῦτα μὲν εἰρήσθω... ἄκουσον δὲ τῆς μειζόνος ἀρετῆς. κτέ. 60-64 E. Cfr. Euripide, *Ion.*, 936: ἄκουε τοίνυν...; τἀμὰ νῦν ἄκουσον, *ib.*, 1609; ἄκουε δὴ νῦν, *Or.*, 237; λόγους ἄκουσον *ib.*, 853-4; ἄκουε δή νυν, *ib.*, 1181 ecc.

καθ' ἕκαστον ἀφηγήσωμαι, poichè, aggiunge citando un detto scritturale, " mi costringe lo spirito del ventre „ — συνέχει με τὸ πνεῦμα γαστρός, *Iob*, 32, 18; e intende con " ventre „ la mente piena di discorsi, — τὴν διάνοιαν... πεπληρωμένην λόγων, 13-11 A, ecc.

§ 8. — Ho notato più sopra che Palladio non suole usare molti riguardi quando gli accade di dover discorrere di gente che si mostrò ostile al Crisostomo, e, in genere, di persone che non crede oneste, sia nei termini delle similitudini, sia nell'uso degli aggettivi, che non di rado hanno savor di forte agrume. La stessa animosità lo accompagna e nella pittura dei caratteri, e nella definizione dei vizî o degli uomini viziosi, e nella descrizione di fatti da costoro compiuti. Il lettore avrà certo osservato che con Teofilo d'Alessandria, il nostro non risparmia la sferza; ma gli esempi addotti da me finora, non sono che un saggio appena di quanto egli osa dire a carico di quel patriarca.

Il primo abbozzo del carattere di Teofilo (del quale piace a Palladio ricordare il soprannome — Ἀμφαλλάξ — che gli davano gli stessi suoi Alessandrini (1)), è a a pag. 18 A (col. 19), ma qui il giudizio che il nostro dà dell'Alessandrino, può anzi tornare a sua lode; poichè, dice, egli è mirabile nel conoscere dall'aspetto l'interno consiglio e pensiero di un uomo. Ciò può essere attribuito a qualsiasi uomo, anche santo, d'acuto e perspicace ingegno. Le dolenti note vengono in seguito. Teofilo indugiava ad ordinare Giovanni vescovo di Costantinopoli, ci fa sapere il nostro, perchè non era suo costume di imporre le mani agli uomini onesti e di giudizio, se non per isbaglio, volendo imperare su tutti come su tanti stupidi, piuttosto che obbedire ai saggi: ἔθος αὐτῷ τοιοῦτον ἦν μὴ χειροτονεῖν τοὺς χρηστοὺς καὶ ἐχέφρονας, εἰ μή τι ἂν ἀστοχήσοι, βουλόμενος ἁπάντων κρατεῖν ὡς ἀνοήτων, ἄμεινον ἡγούμενος ἀνοήτων κρατεῖν, ἢ φρονίμων ἀκούειν, p. 18 C, col. 19-20. È un'altra pennellata più oscura della prima; ma ancora imperfetta, poichè con ciò non è tratteggiato tutto il carattere dell'Alessandrino. Il vero ritratto è più sotto a pagg. 30 F-31 A (col. 30): ὁρμητικὸς γάρ ἐστιν ἐκ φύσεως καὶ προπετὴς καὶ θρασὺς καὶ διαφερόντως φιλόνεικος· οὐδὲν γάρ ἐστι τοῦ φανέντος αὐτῷ ὑπὸ τῆς ὄψεως ὃ οὐχὶ θᾶττον τοῦ δέοντος ἀκατασχέτως ὁρμᾷ ἐπ' αὐτῷ μήτε κρίσιν μήτε σκέψιν ἀναμένων. ἀλογίστῳ δὲ φορᾷ χρώμενος ἀτάκτως βαδίζει ἐπὶ τὴν τούτου συγκατάθεσιν, καὶ τῇ ψηφισθείσῃ ἀποφάσει βεβαίως ἐπερειδόμενος, εὐτόνως ἀντιφιλονεικεῖ παντὶ τῷ βουλομένῳ ἀνταποφήνασθαι, σπουδάζων ἀεὶ τὴν ἑαυτοῦ κρίσιν τε καὶ ψῆφον νικῶσαν τε καὶ κρατοῦσαν ἀποφαίνειν.

Dovremo incolpare Palladio di esagerazione e pensare che la vivezza del ritratto sia a discapito della verità? non lo credo. I fatti che di questo patriarca narrano Socrate e Sozomeno, poco portati all'entusiasmo e freddi scrittori di storia, sono tali che presuppongono un carattere quale ce lo dipinge il nostro autore. Così delineata la figura di Teofilo, non reca nessuna meraviglia la durezza che questi, sempre secondo Palladio, avrebbe dimostrata in certe circostanze, quando alcuno si opponesse a' suoi disegni. Tra i numerosi episodi raccontati dal nostro autore, ricordo quello notevole del povero monaco, grave d'anni, che osò domandargli per qual cagione fosse stato condannato all'esilio. Teofilo qui perde addirittura il lume dell'intelletto, e trascorre ad atti indegni di un vescovo. Il fatto è descritto da Palladio con molta

(1) 21-20 B. Epiteto dovuto alla sua scaltrezza e furberia.

vivacità: ὁ δὲ ὑφαίμοις ὀφθαλμοῖς δρακοντῶδες ἐνατενίσας, ταυρηδὸν ὑπεβλέπετο, ποτὲ μὲν πελιδρός, ποτὲ δὲ ὠχρός, ποτὲ δὲ καὶ σαρκάζων, ὑπ' ἀκράτου ὀργῆς φερόμενος ἐνειλεῖ τῷ Ἀμμωνίῳ ἀνδρὶ ἡλικιώτῃ τὸ ὠμοφόριον ἐν τῷ τραχήλῳ οἰκείαις χερσί, καὶ πληγὰς ταῖς σιαγόσιν αὐτοῦ ἐμφορήσας, συνεσπασμένοις δακτύλοις αἱμάξας τὰς ῥῖνας, ἐπιψοφῶν τῇ φωνῇ· αἱρετικέ, ἀναθεμάτισον Ὠριγένην, mentre in quel momento Origene e le sue dottrine non ci avevano a che vedere. Al che filosoficamente Palladio aggiunge: che le passioni, come i cani, partoriscono cieche e le opere e le parole (23-22 B-C).

Nè si arresta al solo Teofilo (1). Abbiamo avuto già occasione di accennare al fatto della cacciata da Efeso di uno degli aderenti del Crisostomo, voglio dire di Eraclide creato vescovo di quella città dallo stesso Giovanni. Al posto di costui i partigiani di Teofilo elessero e ordinarono un eunuco di un tal Vittore tribuno; un cattivo soggetto del quale Palladio fa uno spaventevole ritratto, dicendone le cose più vergognose e accumulando contro di lui tredici fierissimi epiteti, uno dietro l'altro, e l'uno più dell'altro ostico e rovente; Teofilo è ancora un galantuomo al paragone. Bisogna sentirlo, ma in greco però. Dopo di aver detto, così in genere, che quella nuova ordinazione non era una cosa giusta e onesta, osserva: καὶ εἴθε ὁ χειροτονηθεὶς εὐνοῦχος διὰ βίου σεμνοῦ ἦν ἠγμένος, καὶ ἡμίκακον ἦν τὸ κακόν· νυνὶ δέ, — e incomincia — γῆς ἔντερον, γαστρίδουλον, θηλυμανές, ἰταμόν, μέθυσον, πορνοκόπον, ἀργυρώνητον, ἀνελεύθερον, φιλάργυρον, πρὸς αὐτῇ τῇ γενήσει σιδηροκατάδικον — si ricordi che parla di un eunuco — ἄνανδρον, ἄθηλυ, ἐπιμανές, καθὼς ἤκουσα πολλάκις, τὰ θεατρικὰ κοράσια ἐπ' ὤμων βαστάσαντα ἐν σατυρικοῖς συμποσίοις, κισσῷ τὴν κεφαλὴν ἐστεμμένον, καὶ κρατῆρα ἐν τῇ χειρὶ ἐνημμένον οἰνοχοηκέναι ἐν προσχήματι τοῦ μυθικοῦ Διονύσου. 52-55 D-E. E meno male se tutte queste belle azioni le avesse commesse ancor non battezzato! al contrario invece; e allora, si domanda Palladio, come crederà quest'uomo alla risurrezione della carne? Del resto, aggiunge, οὗτος σωφρονεῖ μὲν ἄμισθα διὰ σιδήρου, μαίνεται δὲ ἄκαρπα δι' οἰκείαν αἰσχρότητα, *ib.* Son cose incredibili che trascendono ogni misura, risponde Teodoro, specialmente poi se consideriamo che furono vescovi quelli che imposero le mani all'eunuco. Giacchè, e qui c'è un'altra botta ai nemici del Crisostomo, i maniaci, gli ubbriachi e i fanciulli — gli uni quando rinsaviscono, gli altri dopo aver digerito il vino, e i fanciulli poi che arrivano ad una giusta età — vergognandosi negano d'aver fatto o detto cose turpi. Ma costoro nel pieno uso della ragione e in una apparente sobrietà avendo operato, non solo non si pentono di ciò che han fatto, ma ancora desiderano e fan voti che immutata e ferma rimanga la loro malvagità. E nota che costoro i quali non ebbero orrore d'imporre l'evangelo su quel capo scellerato (ἐναγεῖ), cui insultarono persino le donnicciuole, non potranno essere annoverati che tra coloro che circondarono il capo del figlio di Dio della corona di spine, 53-56 B. Un altro vescovo non risparmiato dal nostro è Porfirio d'An-

(1) I luoghi in cui si parla di Teofilo e in qualche modo lo si biasima sono i seguenti: 8-4 C-D; 12, 9 F-10 B; 16-14 D; 19, 17 E-18 A; coll. 19-20, p. 18 C; 21-20 B-C; 22-21 A-D; 23-21 F; 23-22 A-F; 24-23 A-E; 24 A; 25-24 C; 25 B; 26-25 C; 26-25 D; 26 A-C; 27-26 E; 29 B; 30 D; 30 E; 30, 30 F-31 A; 31 B; 36-37 C; 47-49 E; 56-59 E; 56-60 A-B; 56-60 E; 57-61 D; 59-64 B; 60-64 C. In questi altri invece il nome di Teofilo non è accompagnato da nessun epiteto, ma lo si accenna soltanto: 14-11 D; 15-12 E (in una lettera); 19-17 E; 22-20 E; 25-24 B; 25-24 E; 25 A; 25 E; 25 F; 28 C; 28 D; 37-38 B (in un editto di Arcadio); 52-55 F; 59-63 F; 78-85 A; 81-88 A.

tiochia, il quale: ταύτην ἀπεκύησε τὴν ὑπόληψιν, τῶν γοήτων καὶ ἡνιόχων καὶ τῶν τὰ παλαιὰ δι' ἀσχήμου κινήσεως μετ' ἐκστροφῆς σκέλους δεικνυόντων προϊστασθαι καὶ συνεστιᾶσθαι. γόησι μὲν γὰρ συναγωνίζεσθαι καὶ φιλικῶς συμβαλεῖν οὐ διετράπη, κτέ. 53-57 A. Arsacio intruso nel seggio di Giovanni, che Socrate dice uomo mite e vecchissimo, è per Palladio: ἄνθρωπος ἰχθύος ἀφωνότερος καὶ βατράχου ἀπραγώτερος 36-37 F.

Alcuni invece dei nemici del Crisostomo sono descritti come uomini brutti: Un tal Lucio, soldato, che mena via Giovanni dalla sua Costantinopoli è: ἰταμὸς ἀνήρ, καὶ ἀναιδὴς προσώπῳ 31-35 F; un altro è descritto come un uomo: ὠμογέροντα, δύστροπον, σκολιόν 55-58 D; un terzo, certo Paterno che giunto a Roma tenta di screditare Giovanni e metterlo in cattiva luce presso papa Innocenzo, è un: ἀνθρωπίσκος, δυσειδὴς ἰδεῖν, δυσμενὴς νοηθῆναι... καὶ αὐτὸς ὅλος δι' ὅλου σεσοβημένος, ἐκ τοῦ εἴδους (1) τὴν ἔχθραν ἐπιδεικνύων, 13-10 E. Di Acacio vescovo di Berea, anche questi ostile al vescovo Costantinopolitano, non potendo forse dir altro, accenna a una particolarità del volto abbastanza ridicola, ai lunghi peli che gli sbucavano fuori dalle canne del naso (2). E in vero ciò che ci è caro non è brutto, e già diceva Teognide (*Paraen.*, 17):

ὅττι καλὸν φίλον ἐστί· τὸ δ' οὐ καλὸν οὐ φίλον ἐστί.

Nè meno gravi sono gli epiteti che Palladio distribuisce a tutti costoro, nè con minor forza delinea certe loro azioni o desiderii contro il suo cliente Giovanni. I principali nemici del Crisostomo, vescovi, sono detti: τῆς πονηρᾶς πηγῆς ὀχετοί, 16-14 D, e, appunto perchè vescovi: οἱ λεγόμενοι μὲν ὃ μή εἰσιν, ὄντες δὲ ὃ λέγεσθαι οὐκ ἀνέχονται, *ib.*, e altrove ancora γνωμοφθόροι καὶ φρεναπάται, 33 E; un tal Isaacio, o Isacco, monaco, è un περίτριμμα, ἀφηγητὴς ψευδομοναζόντων, 21-20 A; complessivamente poi li battezza per ἀδελφοκτόνοι, 37-38 F; νωθροκάρδιοι ἐν τῇ πίστει, 16-14 F; φάλαγξ οἰνομανής, *ib.*; τὸ δαιμονιῶδες ὅρμημα, 30 A; τὰ σεσηπότα μέλη, 78-85 A; ed è grazia quando li dice soltanto οἱ θαυμάσιοι, 30 C; ἐλεεινοί (miserabili), 61-66 A; τρισάθλιοι, 30 B; τρὶς καὶ οὐχ ἅπαξ ἄθλιοι, 78-85 C; e per ironia οἱ γεννάδες καὶ περισσόψυχοι, 32-33 C; οἱ γεννάδες καὶ οἱ φιλόνεικοι, 51-54 E, ecc. ecc.

Non è quindi da meravigliarsi se il nostro consideri quale castigo di Dio la morte o le gravi malattie che colpiscono queste persone. Di Cirino, vescovo di Calcedone in Bitinia, Socrate racconta semplicemente e freddamente, che per un piede che altri gli pestò dovette farsi tagliare le gambe, e ciò è raccontato incidentalmente, e come un fatto del tutto naturale (3). Palladio invece dice enfaticamente che fu Dio che gli bruciò le gambe — ὁ τὰ σκέλη πρήσας, 82-89 A — e così è ancora Dio che ad un altro di questi persecutori fa gonfiare la lingua e gli fa venire l'angina — ὁ τοῦδε τὴν γλῶσσαν συνάγχῃ ὀγχώσας μετ' ἐξομολογήσεως ἐγγράφου, 82-88 F — e che permette che un terzo caschi giù da una scala e si ammazzi, *ibid.*; un quarto lo macera (ταριχεύσας) per un anno intiero tra i vermi (μετὰ γενέσεως σκολήκων), ad un quinto mette indosso degli strani spaventi, e per soprappiù lo inchioda in un letto con la podagra — ὁ τὰς ἀπηρημένας ἐκδειματώσεις ἐπαγαγὼν ἑτέρῳ μετὰ τῆς συντρόφου

(1) Accetto la lezione di Georgio invece di τοῦ ἤθους data dai libri.

(2) Τίς πολιώτερος ἢ τίς ἐπιεικέστερος τοῦ φαίνεσθαι — fa dire a Teodoro — Ἀκακίου τοῦ Βεροίας, ...οὗ καὶ αὐτοὶ οἱ μυκτῆρες τὰς λευκὰς ἐπεσύροντο τρίχας...; 17-18-16 B.

(3) Cfr. *Hist. Eccl.*, l. VI, c. 19. — Cfr. anche Sozomeno, *H. E.* VIII, 16.

ποδάγρας, 82-89 A — e un sesto in fine lo porta via con rapida morte, forse di un accidente — ὁ τόνδε δυσώδει θανάτῳ ἀναρπάσας θᾶττον, ὃν ἴσασι πάντες, ma io non saprei davvero a chi possa alludere, *ibid.* — malattie e morti terribili queste che Palladio ci tiene a ricordare proprio al fine dell'opera, per una seconda volta (1).

Del resto, anche parlando, così in genere, degli ecclesiastici depravati — che non sa se sia senza pericolo chiamarli col nome dell'ordine di cui sono insigniti, preti o diaconi, 16-14 D — non ha proprio pelo alcuno sulla lingua, e li bolla fieramente senza punto preoccuparsi di ciò che il lettore credente potrà mai dire de' suoi giudizî e delle sue espressioni. Il vescovo, esclama, deve essere dato tutto alle cose di Dio, poichè " angelo di Dio egli è, non cuoco „ — ἄγγελος κυρίου ἐστί, οὐ μάγειρος, 44-46 E. E però questi vescovi che disonorano il loro ufficio li chiama senz'altro " razza fangosa „ (80-87 C), " miserabili „ (30 E), " aborti d'uomini, degni neppure d'essere paragonati ai porci e ai cani „ (2), nè ha paura di affermare, discorrendo di quei certi preti che tenevano in casa vergini votate, ἐν αἱρέσει κακῶν ἀμείνους εἶναι πορνοτρόφους! 20-18 D (3). E la ragione di tutta questa fierezza e libertà di parola mi pare che lo stesso Palladio ce la lasci scorgere. Se noi infatti, dice egli, avessimo da vivere per noi soli, e dopo di noi nessuno ci fosse che si prendesse cura del popolo, forse sarebbe lecito a chi pecca il dire: viviamo come meglio ci talenta e gustiamo delle cose del mondo. Ma poichè quelli che verranno dopo di noi guarderanno a noi come a maestri, proponendosi la nostra legge e le nostre consuetudini, non per noi soltanto è necessario vivere, ma per colui che è morto per noi e risuscitò,

---

(1) Già prima infatti (coll. 58-59, pag. 62 D-63 A), aveva narrato la stessa cosa, ma più in disteso e con certi particolari degni di nota, ed io non credo far cosa sgradita al lettore se riporto qui tutto quel tratto, poichè esso ci fa conoscere meglio il carattere dell'uomo:

ἐντεῦθεν γάρ τινων τὰ σώματα ἐπισκόπων τε καὶ λαϊκῶν ἡ νόσος παραλαβοῦσα, ποικίλοις πάθεσιν ἐμερίζετο, πυρετῷ μὲν μαλακῷ τὰ σπλάγχνα διακαίουσα, κνησμῷ δ' ἀφορήτῳ τὴν ἐπιφάνειαν ὅλην (= la superficie della pelle) τοῖς ὄνυξιν ἐξορύττουσα, κώλου τε συνεχεῖς ἀλγηδόνες, τινὸς περί τε τοὺς πόδας ὑδρωπιῶντος οἰδήματα πελιδνά· ἑτέρου δὲ ῥεύματα περὶ τὰ τέσσαρα ἄρθρα θερμὸν ψυχρὸν τοὺς κακῶς ὑπογράψαντας δακτύλους ἔφρισσε, τοῦ τε ἤτρου φλεγμονή, καὶ διὰ μορίου τινὸς σηπεδὼν δυσωδίαν εἰς μακρὸν παρατείνουσα, σκώληκας γεννῶσα. ὀρθόπνοιά τε πρὸς τούτοις καὶ δύσπνοια, καὶ πάντων τῶν μελῶν διατάσεις· φαντασίαι τε νυκτεριναὶ εἰς κύνας λυττῶντας, καὶ ξιφήρεις βαρβάρους ἀλλόγλωσσον ⟨καὶ⟩ κυματώδη φωνὴν ἐξηχοῦντας μετεσχηματίζοντο, ἄυπνον τὸν ὕπνον ἀποτελοῦσιν. ἕτερος δὲ ἐξ ἵππου πεσὼν καὶ καυληδὸν τὸ δεξιὸν κατεάξας σκέλος, παραυτίκα τὸ ζῆν ἀπέρρηξεν· ἄλλος ἀποκλεισθεὶς τὴν φωνὴν ὀκταμηνιαίῳ χρόνῳ ἐπὶ κλίνης ἐταριχεύετο, μηδὲ τῷ ἰδίῳ στόματι τὰς χεῖρας προσάγειν δεδυνημένος. ἕτερος ζῶν τὰ σκέλη ἕως γονάτων κατ' ὀλίγον ἐπρίζετο ἐπὶ τριετίαν, ἐρυσιπέλου δῆθεν τὰς ἀφορμὰς γεννῶντος· ἄλλος τὴν γλῶσσαν οἰδήσας, ὡς φασι, μετὰ λάβρου πυρετοῦ ὡς διάφραγμα κεῖσθαι τῷ στόματι ἀντερείδων τοῖς ὀδοῦσι, μὴ χωρούσης τῆς γλώσσης ἐν τῷ ὡρισμένῳ παρὰ τῆς φύσεως τόπῳ, ἐν πυξίῳ γράψας ἐξομολόγησιν ἐποιεῖτο... E fa questa riflessione: οἱ γὰρ τὸν τῶν ψυχῶν ἰατρὸν καὶ ἐπαοιδὸν παροξύναντες, ...τοῖς τῶν σωμάτων ἰατροῖς εἰς αἰκισμὸν παρεδίδοντο. Quale è mai quell'uomo che potrà guarire, se è colpito da Dio stesso? E conchiude: οὕτως ἀπώλλυντο πάντες οἱ ἀντιπράττοντες τῇ εἰρήνῃ τῆς ἐκκλησίας σου, κύριε. Meno male però che altrove dice chiaro: e questo dico non già perchè io auguri che la spada di Dio cada su' suoi nemici; nemmen per sogno! ταῦτα δὲ λέγω οὐχὶ δι' εὐχῆς ἔχων σιδηρᾶν ῥομφαίαν ἐλθεῖν ἐπὶ τοὺς ἐχθροὺς τοῦ θεοῦ. ἄπαγε. 64-69 C.

(2) ... τὰ τῶν ἀνθρώπων ἐκτρώματα, ἃ μήτε χοίρων ἀλόγων ἢ κυνῶν ἄξια, e ricorda in proposito il giudizio che diede Job di quelli che lo deridevano, " quorum non dignabar patres ponere cum canibus gregis mei „. 52-55 A-B.

(3) E lo spiega con una buona ragione: ἐκεῖνοι μὲν γὰρ πόρρω τοῦ ἰατρείου οἰκοῦντες, καθ' ἑαυτοὺς ἔχουσι τοῖς βουλομένοις τὴν νόσον. οὗτοι δὲ ἔνδον τοῦ ἐργαστηρίου οἰκοῦντες τῆς σωτηρίας καὶ τοὺς ὑγιαίνοντας ἐκκαλοῦνται εἰς νόσον.

e ciò per corroborare la debolezza del popolo e condurlo a vita più saggia e più temperante, correggendo noi medesimi (1).

Quanto è il male che Palladio dice dei nemici del Crisostomo, e la vivezza dell'espressione che egli adopera nel definire i loro caratteri e notare certe loro azioni, altrettanto ampie si crederebbe avessero ad essere le lodi che distribuisce agli amici. Invece di questi ben poco ha da farci sapere; è vero che li ritiene tutti per brava gente, ma gli epiteti sono dati con avara mano, oppure molto alla sfuggita è ricordata la loro onestà e santità. A Elpidio, — ὁ μέγας Λαοδικείας τῆς Συρίας (sc. ἐπίσκοπος), 71-77 D — il quale riesce a rattenere per un momento l'ira dei partigiani di Teofilo, è dato il titolo onorifico di ἐνθεσμότατος, 31-32 B (e pare intenda con ciò significare un uomo espertissimo e istruitissimo nelle leggi ecclesiastiche o, fors'anche, rigido nell'osservarle), mentre poco prima lo aveva già detto γέροντα ψυχῇ τε καὶ πολιᾷ, 31-32 A. L'intervento di Elpidio poi deve essere stato molto efficace in quella occasione, se è vero che i teofiliani: κατεσχέθησαν ἀφασίᾳ ἐπὶ τὸ πελιδνότερον μεταβαλόντες αὐτῶν τὴν μορφήν, 32 D. — Un altro, Teodoro vescovo, lo dice ὁ ἐπιεικέστατος, 73-79 F; Eutropio, che per la causa del Crisostomo, lasciò la vita tra i tormenti: ὁ μακάριος, ἄφθορος ἀπὸ γυναικῶν, 72-78 C; Ilario è detto ἀνὴρ ἅγιος, 71-77 B, Eraclide, vescovo di Efeso, ἀνὴρ... ἀπὸ ἐγκυκλίων ἠγμένος μαθημάτων, καὶ τῶν θείων Γραφῶν ἐντὸς γενόμενος, 52-55 C. Ma di Demetrio, di Palladio, di Serapione, di Gregorio e di tanti altri, che soffersero o l'esilio, o il carcere o la morte per l'amicizia sincera che li legava a Giovanni, nulla di nulla. Gli unici che facciano eccezione sono Olimpiade diaconessa vedova del console Nebridio (2), lodata, del resto, anche da altri scrittori, — e di questa donna abbiamo già veduto più sopra quali elogi non faccia Palladio (3) — e il prete Costanzo. E qui gli elogi e il modo di farli sono precisamente l'opposto dei biasimi acerbi con cui coperse quell'eunuco che fu

---

(1) col. 62; pag. 66 E-67 A: εἰ μὲν γὰρ μέχρις ἡμῶν εἱστήκει τὰ πράγματα, οὐδενὸς μεθ' ἡμᾶς διαδεξομένου τὴν τοῦ λαοῦ θεραπείαν, ἦν εἰπεῖν πλημμελοῦντα· βιώσωμεν ὡς βουλόμεθα, ἀπολαύσαντες τῶν βιωτικῶν πραγμάτων. ἐπειδὴ δὲ οἱ μεθ' ἡμᾶς ὡς διδασκάλοις ἡμῖν χρῶνται, τὸν ἡμέτερον προβαλλόμενοι νόμον καὶ ἔθος, ἀναγκαῖόν ἐστι μὴ μόνον ἑαυτοῖς ζῶντας, ἀλλὰ τῷ ὑπὲρ ἡμῶν ἀποθανόντι καὶ ἐγερθέντι, καὶ [τὸ] τοῦ λαοῦ παραβιαζομένους τὴν ἀσθένειαν, ἐπὶ τὸ σωφρονέστερον καὶ ἀπεριττότερον μέρος ἄγειν τὴν τάξιν, ἑαυτοὺς νουθετοῦντας .. κτέ. — Non si meravigli il lettore delle troppo vivaci espressioni or ora ricordate. Non è il solo tra gli scrittori ecclesiastici, che parli a questo modo. Tertulliano p. es. e S. Girolamo tra i Latini, S. Gio. Crisostomo tra i Greci, non di rado mostrano una libertà di parola che forse non è inferiore a quella di Palladio. Ma, come ho già notato in un altro lavoro, *La Sinodo " ad Quercum „*, oggi il sistema del Crisostomo e degli altri Padri in genere, non comporterebbe un'applicazione completa. Ogni età ha i suoi bisogni e il suo carattere speciale. Resta per altro che le parole di questi scrittori nei tempi in cui furono pronunziate, mentre troppo vivi erano ancora nel popolo e i costumi e l'influenza del paganesimo, sono spiegabilissime, o per lo meno non meritano biasimo. Nè bisogna poi dimenticare che una parte non piccola di queste, dirò così, escandescenze, va data alla retorica presa nel suo più brutto significato, retorica che non pochi degli scrittori ecclesiastici avevano anche troppo imparata alle scuole pagane (cfr. pag. 41-73).

(2) E che fosse orbata assai presto del marito ce lo fa sapere in modo curioso Palladio stesso, il quale dice che Dio non le permise οὐδὲ εἴκοσι μῆνας δουλεῦσαι τῇ τῆς σαρκὸς ἡδονῇ τῆς πάντων βασιλευούσης. 60-64 E.

(3) Finanche a entrare in certe particolarità che noi moderni forse tralascieremmo affatto, come troppo intime o troppo delicate. Tra le altre, le appone a merito di astenersi dai cibi di carne e di usar raramente del bagno. E sta bene; ma subito dopo aggiunge: ἂν δὲ χρεία γένηται δι' ἀρρωστίαν, πάσχει γὰρ συνεχῶς τὸν στόμαχον, τῷ χιτωνίσκῳ τοῖς ὕδασι καταβαίνει, αἰδουμένη καὶ ἑαυτήν, ὥς φάσιν. 61-65 D-E.

creato vescovo in luogo di Eraclide. Dopo di aver detto che tutto il popolo antiocheno lo amava sinceramente, e che lui e non altri volevano eleggere a successore di Flaviano, aggiunge: πραΰς μὲν γάρ ἐστιν, εἰ καί τις ἄλλος, ἀσκητής, διορατικὸς, ὀξὺς συνιδεῖν, βραδὺς εἰς κόλασιν, σύννους, τὸ σκεπτικὸν ἀεὶ αἰνιττόμενος, ἐλεήμων, ἀφιλάργυρος, δίκαιος εἰς τὰς κρίσεις, μακρόθυμος εἰς τὰς ὕβρεις, εὔτονος εἰς τὸ πεῖσαι, παρατείνας πολλάκις νήστης ἕως ἑσπέρας — lo stesso elogio è fatto al Crisostomo — ἵν' ἐλευθερώσῃ καταπονουμένους, σεμνὸς ἰδεῖν, δριμὺς τὸ βλέμμα, ὀξὺς τὸ βάδισμα, ἄγαμος, ὡς εἰκός, ἄνθος μειδιοῦν ἐπὶ προσώπου σῴζων καὶ ἐν αὐταῖς ταῖς νόσοις, 54-57 D-E (1). Qui certo non lo si può accusare di soverchia sobrietà; tuttavia il carattere dell'uomo è esattamente e precisamente definito. Un sant'uomo insomma, e nello stesso tempo un bell'uomo; καλὸς κἀγαθός.

Così l'amore che portava a Giovanni lo spinge a difenderne tutta quanta l'opera, e forse da questo amore, veramente sincero, dipende l'acredine che mostra verso i suoi nemici. Però non è così cieco da non accorgersi che alcuni modi e alcune azioni del suo eroe urtavano contro le consuetudini del tempo, o potevano sembrare strane o provenienti da animo altezzoso. E Palladio ce lo dice schietto, ma naturalmente trova modo di difenderlo anche in ciò; ed è qui appunto che noi scorgiamo quelle lunghe digressioni che a primo aspetto ci parrebbero fuori di luogo. Comunque sia, Giovanni è per Palladio un santo, — ὁ ἅγιος lo dice parecchie volte, cfr. 28 B, 29 F, 36-37 E, 38-39 E, ecc. — e non deve quindi far meraviglia se quel nome è ornato, oltre ai comuni μακάριος (2), καλός (3), di affettuosi e nobili epiteti, quali, ad esempio, sono: φιλόχριστος, 28-27 F; ἱερὸς ἀνὴρ βίῳ καὶ λόγῳ κεκοσμημένος, 82-89 B; δικαιοσύνης φωστήρ, 82-89 D; ἅγιος ποιμήν *ib.*, ἱεροφάντης (4). E trova pure degno del suo eroe paragonarlo ai più insigni personaggi biblici, quali Giuseppe, Daniele, Eliseo, Giovanni il Battista ecc. — Pindaro, osserva il Fraccaroli (5), quando vuole tributare un elogio a un suo eroe, o una sentenza morale, non la esprime soltanto come un apprezzamento, un'opinione sua propria, ma la fissa in una scena determinata, rafforzandola con l'autorità di qualche personaggio mitologico e con qualche circostanza, solenne; Palladio non trova di meglio che paragonar il suo amico e maestro agli eroi che gli offre la Scrittura.

Quando Giovanni vide venirsi davanti i monaci cacciati da Teofilo Alessandrino,

---

(1) Parimenti è molto benevolo verso quelle persone che furono osteggiate da Teofilo e compagni. Così di Isidoro l'Ospitalario, che l'Alessandrino accusò come sodomita, ricorda la grande fortezza d'animo (22-20 E), di Ammonio uno dei Lunghi fratelli, vessati da Teofilo, riporta la voce che correva a suoi tempi, che cioè il suo sepolcro avesse la virtù di cacciare le febbri, 59-63 C — λέγεται δὲ τὸ μνῆμα τοῦ μονάζοντος Ἀμμωνίου νόσους τὰς περὶ βῖγος ἐλαύνειν — di Dioscoro, altro monaco, racconta che dopo la sua morte moltissime donne costantinopolitane giuravano " per le preghiere di Dioscoro „ — κατὰ τῶν εὐχῶν Διοσκόρου ὀμνύειν 59-63 C. — Noto infine che se in genere i nemici del Crisostomo sono, secondo Palladio, tutti quanti pronti all'ira e operano sotto l'impulso di questa passione, il carattere generale che, al contrario, distingue gli amici suoi, è appunto la mitezza.

(2) Cfr. 29-30 A; 38-39 E, 47-49 E; 70-76 D; 78-85 A; 80-86 E.

(3) Cfr. 45-47 B, e 67-72 E.

(4) Cfr. 36-37 F. Tuttavia è da notarsi che è maggiore il numero delle volte in cui il nome di Giovanni compare privo affatto d'ogni epiteto esornativo.

(5) *Le Odi di Pindaro*, ecc., pag. 80.

egli scoppiò in lacrime, come Giuseppe l'ebreo alla vista de' suoi fratelli (1) e quando per la prima volta è cacciato in esilio, Palladio paragona lui a Daniele nella fossa dei leoni, e i nemici suoi ai leoni stessi, più mansueti certo di loro, che non risparmiarono il povero esiliato (2). Altrove è paragonato a Mosè, e i suoi avversarii, di conseguenza, a Faraone (3); altra volta invece ad Eliseo (4), tal altra in fine a Cristo stesso giacchè i vescovi nemici fanno la bella parte dei farisei davanti a Pilato e quella di Caiphas, allorchè presentatisi ad Arcadio — che in questo caso rappresenterebbe la parte del giudice romano, ma, come si può rilevare da tutto il contesto, contro l'intenzione di Palladio stesso che ha troppo rispetto per l'autorità imperiale — chiedono la deposizione del vescovo bizantino e prendono sopra di sè tutta la responsabilità del fatto: βασιλεῦ, σὺ ἡμῖν παρὰ θεοῦ οὐκ ἐξουσιαζόμενος, ἀλλ' ἐξουσιάζων τῶν πάντων, ἔξεστί σοι ὃ θέλεις ποιῆσαι. μὴ γίνου πρεσβυτέρων πρᾳότερος, καὶ ἐπισκόπων ὁσιώτερος. εἴπομέν σοι ἐπὶ πάντων· ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἡμῶν ἡ Ἰωάννου καθαίρεσις. μὴ τοίνυν φείσῃ ἑνὸς ἀνθρώπου, ἀφειδήσας πάντων ἡμῶν, 34-35 D. L'allusione biblica è evidente; egli infatti aggiunge subito dopo: Ἰουδαϊκοῖς ῥήμασι, τάχα δὲ καὶ πράγμασι παραπείσαντες τὸν βασιλέα. Ma appunto per questa evidenza non si può credere che costoro abbiano avuto il coraggio di parlare proprio così. — E di tutto ciò bisogna tener ben conto per giudicare dei fatti narrati da Palladio. Io credo che Palladio sia veritiero e degno di fede, anzi la fonte principale per lo studio della vita di Giovanni Crisostomo, ma è necessario d'altra parte non trascurare nè il carattere dello scrittore, nè il carattere dell'opera, che è essenzialmente apologetico. Per questo carattere apologetico, lo studioso è obbligato pesare attentamente le ragioni addotte in difesa di Giovanni, ma soprattutto le accuse stesse che il diacono Teodoro dice essere state fatte al vescovo Costantinopolitano. Per il carattere poi di Palladio stesso, vivace e più portato all'entusiasmo che alla calma e alla freddezza, due doti essenziali per lo storico e per il critico, è obbligato a considerare se gli apprezzamenti che fa il nostro degli amici e, molto più poi, dei nemici del Crisostomo, non siano per avventura più tosto soggettivi che oggettivi. Quanto ai fatti materiali notati da Palladio, io li credo veri, perchè in generale concordano con quelli che di Giovanni riportano gli storici contemporanei, Socrate e Sozomeno, non guari benevoli al Crisostomo, e perchè anche non vi è traccia nell'opera che ora esaminiamo di quella moda, dirò così, tanto radicata negli scrittori di quel tempo, di voler attribuire ad ogni costo un dato numero di miracoli o di fatti meravigliosi all'eroe di cui essi celebrano le virtù (5). Il Crisostomo asseriva non esservi più bisogno di miracoli a' suoi tempi (cfr. *Hom. in Ps.* 135, p. 400; e *in Ps.* 142, p. 455, t. V, ed. Montf.) e Palladio non ce ne sa dire neppur uno che sia stato operato da lui nè in vita nè dopo morte. È bensì vero che troviamo attribuito all'intervento diretto di Dio alcuni fatti, ma questo non è che un apprezzamento dell'autore, e di più essi possono spiegarsi natu-

(1) Cfr. 24 A.
(2) Cfr. 30 C.
(3) Cfr. 32-33 B.
(4) Cfr. 38-39 E.
(5) Lo stesso umile e ingenuo Marco Diacono ci riporta un certo numero di miracoli avvenuti durante l'episcopato del suo eroe Porfirio di Gaza.

ralmente. Altre volte capita che egli ci narri di uomini che, vissuti santamente, operarono guarigioni miracolose dopo la loro vita, ma anche qui egli mette le mani innanzi, e non essendo certo di ciò che asserisce, racconta la cosa come la fama l'ha divulgata, lasciando ad altri la responsabilità della veracità del fatto con un " ὥς φασιν „, ciò che salva la serietà dello scrittore. Del monaco Ammonio, p. es., racconta che in morte profetò che i persecutori di Giovanni sarebbero stati fieramente puniti da Dio, e che la Chiesa d'Oriente avrebbe avuto pace, ma del fatto egli arreca a testimonianza Aurelio e Sisinnio che primi lo narrarono — ὡς οἱ περὶ Αὐρήλιον καὶ Σισίννιον διηγήσαντο, 58-62 D — e se del monaco Ierace ci dice che i diavoli lo tormentavano trasmutatisi in angeli di luce — μετασχηματισθέντες εἰς ἀγγέλους φωτός, 59-63 E, — ci dice però anche che dallo stesso monaco egli ha udito il meraviglioso racconto — ὡς αὐτὸς ἡμῖν διηγήσατο, *ibid.* (1). Quanta differenza tra Palladio e gli scrittori posteriori che trattarono di Giovanni Crisostomo, quali, ad esempio, Georgio Alessandrino (2) e Leone Imperatore, imperterriti narratori di fole e di strepitosi casi (3).

Ma continuiamo il nostro esame. Questa stessa vivezza ed efficacia noi la scorgiamo nelle frequenti descrizioni sparse qua e là lungo il dialogo, quando l'argomento porta l'autore a narrare i fatti dolorosi di quei giorni. Tre sono soprattutto notevoli, improntate anche esse di una certa solennità. Di queste tre una l'abbiamo già osservata, quella cioè del triclinio allorchè Giovanni, circondato da' suoi amici, loro manifesta che più poco gli resta da vivere, prevedendo l'esito del Sinodo; la seconda la

---

(1) E veramente se dobbiamo stare alle sue stesse parole, Palladio dimostra di avere un altissimo concetto della verità. Egli dice a Teodoro: io so che " Dio perderà chiunque dica la menzogna „ (*Ps.* 5, 7), e, come si legge in Giovanni Apostolo, " chi dice la menzogna non è da Dio „, e, in Davide, " è chiusa da siepe la bocca di chi dice cose ingiuste „. E aggiunge: ἀδικεῖ γὰρ ἀληθῶς ὁ ψευδόμενος ὃν πείθει· ἀδικεῖ δὲ καὶ ὁ πειθόμενος τὸν ψευδόμενον, ῥᾳδίως πιστεύων. ἐπ' ἴσης οὖν ἐξαμαρτόντων ἑκατέρων, μηδ' ὁπότερος ἡμῶν ἀδικήσοι τὸν πέλας. ἀρετὴ γὰρ αὕτη, τοῦ μὲν λέγοντος λέγειν τἀληθῆ, τοῦ δὲ ἀκούοντος δοκιμάζειν τὰ ἄδικα... — ὥτων καὶ γλώττης μέγας ὁ κίνδυνος. 17-15 B-E.

(2) Georgio Alessandrino al principio della sua *Vita di Giov. Cris.*, dice di servirsi come fonti del lavoro di Palladio e della Storia di Socrate; e bisogna credergli, perchè egli *copia* letteralmente dall'uno e dall'altro. Ma forse per legittimare e dar fede ai fatti miracolosi che narra, aggiunge anche che alcune cose le ha ricavate ἐξ ἀκοῆς πιστῶν ἱερέων καὶ λαϊκῶν θεοσεβῶν (c. 1, p. 158; ed. Savill.). — Di questo Georgio, Fozio (*Bibliot.*, cod. 96, ed. Bekker), dopo di aver detto che non sa bene chi sia (ὅστις δ' ἐστὶν οὗτος οὐκ ἔχω σαφές τι παραστῆσαι), dà il seguente giudizio: ἔστι μέντοι τὴν φράσιν ἁπλοῦς καὶ εἰς τὴν πολλὴν χυδαιότητα κατενηνεγμένος, μηδὲ τοῦτο δὴ τὸ παρὰ τοῖς γραμματικοῖς κατὰ χεῖρας, τὴν τῶν ὀνομάτων καὶ ῥημάτων σύνταξιν ἠκριβωμένος. λέγει δὲ ἔκ τε Παλλαδίου... ἔκ τε οὖν τούτου φησὶ καὶ Σωκράτους καὶ διαφόρων ἄλλων τὴν ἱστορίαν ἀναλεξάμενον εἰς ἓν ἀθροίσασθαι.

(3) Il Krumbacher nella sua *Gesch. d. Byzant. Litter.*[2], pag. 191-2, cita come " eine bessere Biographie „ di Giovanni Crisostomo, l'opuscolo di Teodoro vescovo di Trimitunte (che nella *Patrol.* Greca del Migne è nel t. XLVII, unitamente al dialogo di Palladio). — Ed ha ragione di dirla *migliore* di quella di Georgio, ma è ancor lungi dall'essere buona. È vero che Teodoro tien conto, come egli stesso ci dice, del dialogo nostro, ma è anche vero che spesso se ne discosta, come pure si discosta da Socrate e da Sozomeno; ed allora è facile coglierlo in errore. Basti ricordare qui il tratto dove parla di S. Epifanio di Cipro come presente al Sinodo della Quercia e della difesa fatta da lui di Giovanni Crisostomo — mentre è certo che S. Epifanio partì di Costantinopoli prima che il Sinodo avesse da cominciare, e che morì per viaggio di ritorno alla sua chiesa —; e l'altro dove egli tratteggia il Crisostomo in un modo assai ridicolo, specialmente quando questi e i suoi nemici si presentano davanti al questore Aquilino. È una scenetta che vorrebbe esser seria, ma i contendenti vi fanno la figura di veri ragazzacci.

troviamo là dove descrive l'assalto notturno dei soldati nella chiesa episcopale contro il popolo inerme che assisteva ai misteri; la terza è la descrizione dell'incendio che scoppia in detta chiesa poco dopo la partenza di Giovanni, ricordato, o meglio accennato sommariamente, anche da Socrate e da Sozomeno.

Nella prima di queste due (33-34 A-D) a me pare che l'autore cerchi di gareggiare con la descrizione fatta dallo stesso Crisostomo nella lettera inviata a Papa Innocenzo, accostandosi a lui talvolta finanche nelle espressioni. Premesso che un tal Lucio, pagano e capo degli oplofori, entrato in chiesa e non ascoltato dal popolo se ne ritorna da Acacio il quale in ogni modo lo istiga a cacciarne il popolo, continua la narrazione dicendo che questi: συμπαραλαβὼν κληρικοὺς τοῦ μέρους Ἀκακίου, ἐξῆλθε δευτέρᾳ φυλακῇ τῆς νυκτὸς ἐφ' ᾧ ἀπεστάλη. παρατείνουσι γὰρ τὸν λαὸν ἐν τοῖς μέρεσιν ἡμῶν (cioè a dire fedele alla causa del Crisostomo) ἕως ἀλέκτορος πρώτου, ἔχων θρᾴκας ξιφήρεις νεοστρατεύτους κατὰ τὸν Ἡσαῦ τετρακοσίους ἀναιδεῖς περισσῶς, ἐπεπήδησεν αἰφνίδιον κατὰ τὴν νύκτα σὺν τοῖς ὑποδεικνύουσι κληρικοῖς καὶ τοῖς στρατιώταις, ἰταμῶς ὡς ἅτε λύκος, σιδήρῳ στίλβοντι διασχίσας τοὺς ὄχλους. χωρήσας δ' ἔνδον τῶν μακαρίων ὑδάτων — intende le acque battesimali — ἐπὶ κωλύσει τῶν μυουμένων τὴν ἀνάστασιν τοῦ σωτῆρος, καὶ τῷ μὲν διακόνῳ θρασέως ἐντιναχθείς, τὰ σύμβολα ἐκχέει, τοὺς δὲ πρεσβυτέρους ἤδη που καὶ ἡλικιώτας ῥοπάλοις κατὰ κρανίου παίσας, αἵματι κιρνᾷ τὴν κολυμβήθραν. τότε ἦν ἰδεῖν τὴν ἀγγελικὴν ἐκείνην νύκτα, ἐν ᾗ καὶ δαίμονες πίπτουσιν ἐπτηχότες — è la notte del sabato santo — εἰς λαβύρινθον μεταβληθεῖσαν. γυμναὶ γὰρ γυναῖκες σὺν τοῖς ἀνδράσι δρασμῷ ἐχρῶντο, φόβῳ τοῦ σφαγῆναι ἢ ἀσχημονῆσαι, τὸν ἀσχήμονα ἀσπαζόμεναι δρόμον· ἕτερος τὴν χεῖρα πληγεὶς (1) ὀδυρόμενος ἀπῄει, ἄλλος παρθένον ἔσυρεν περισχίσας· πάντες δὲ λαφυραγωγήσαντες τὰ κειμήλια ἐσφετερίζοντο. οὕτως οἱ μὲν συλληφθέντες τῶν πρεσβυτέρων καὶ διακόνων εἰς τὴν εἱρκτὴν ἐνεβάλλοντο, οἱ δὲ ἀξιωματικοὶ τοῦ λαοῦ τῆς μεγαλοπόλεως ἐξεβάλλοντο. διατάγματα δὲ ἀλλεπάλληλα κατὰ τόπον προετίθεντο, διαφόρους ἀπειλὰς περιέχοντα ἐπὶ ἀρνήσει τῆς κοινωνίας Ἰωάννου. κτέ., Giovanni invece aggiunge alla scena altre particolarità tralasciate da Palladio. Mentre noi — scrive egli — attendevamo al nostro ufficio, ἀθρόον στρατιωτῶν πλῆθος αὐτῷ τῷ μεγάλῳ σαββάτῳ πρὸς ἑσπέραν λοιπὸν τῆς ἡμέρας ἐπειγομένης, ταῖς ἐκκλησίαις ἐπεισελθόντες τὸν κλῆρον ἅπαντα τὸν σὺν ἡμῖν πρὸς βίαν ἐξέβαλον, καὶ ὅπλοις τὸ βῆμα περιεστοίχιστο. καὶ γυναῖκες τῶν εὐκτηρίων οἴκων πρὸς τὸ βάπτισμα ἀποδυσάμεναι..... [il battesimo si amministrava ancora per immersione] γυμναὶ ἔφυγον ὑπὸ τοῦ φόβου τῆς χαλεπῆς ταύτης ἐφόδου, οὐδὲ τὴν πρέπουσαν γυναιξὶν εὐσχημοσύνην συγχωρούμεναι περιθέσθαι· πολλαὶ δὲ καὶ τραύματα δεξάμεναι ἐξεβάλλοντο, καὶ αἵματος αἱ κολυμβῆθραι ἐπληροῦντο, καὶ τὰ ἱερὰ ἀπὸ τῶν αἱμάτων ἐφοινίσσετο νάματα. καὶ οὐδὲ ἐνταῦθα εἱστήκει τὸ δεινόν. ἀλλ' ἔνθα τὰ ἅγια ἀπέκειντο εἰσελθόντες οἱ στρατιῶται, ὧν ἔνιοι .... ἀμύητοι ἦσαν, πάντα τε ἑώρων τὰ ἔνδον, καὶ τὸ ἁγιώτατον αἷμα τοῦ Χριστοῦ, ὡς ἐν τοσούτῳ θορύβῳ, εἰς τὰ τῶν προειρημένων στρατιωτῶν ἱμάτια ἐξεχεῖτο, καὶ ὡς ἐν αἰχμαλωσίᾳ βαρβαρικῇ πάντα ἐτολμᾶτο. E continua dicendo che tutto il popolo uscì di città, vuote restando le chiese, e che il clero fu disperso. Pianti e lamenti e lacrime — πηγαὶ δακρύων

(1) τὴν χεῖρα πληγείς? Che cosa voglia dire con questa strana particolarità io non lo so. Non credo poi che possa essere un errore di amanuensi perchè anche Georgio, che anche qui copia *ad litteram*, ha la stessa espressione: ἕτερός που τὴν χεῖρα πληγεὶς ὀδυρόμενος ἐβόα (γρ. ἀπῄει nota in margine il Savill.), ἄλλος παρθένον ἔσυρε περισχίσας κτέ., c. 54, p. 232.

— dapertutto, e per le case e per le piazze e nelle solitudini e nella città (1). Il Crisostomo però, come il lettore avrà già osservato, sebbene più conciso e più semplice, dice e abbraccia di più di Palladio, il quale più che a tutto il fatto, pare voglia insistere e ampliare alcuni dei punti appena toccati da Giovanni. Curioso poi che, mentre per Giovanni, la parte più terribile e dolorosa del quadro, che attira perciò maggiormente la sua attenzione, è l'effondersi dei simboli sacri, vale a dire del sangue di Cristo, su le vesti dei soldati, una parte dei quali era per di più pagana — il che mi par naturale e bello per un ecclesiastico — per Palladio invece non forma che un particolare secondario che appena si accenna — τὰ σύμβολα ἐκχέει — fermandosi questi sulla parte più appariscente della scena, sul tumulto suscitatosi in chiesa per la entrata improvvisa dei soldati.

Dopo la cacciata del Crisostomo, racconta Socrate (2), " alcuni dei gioanniti diedero il fuoco alla chiesa, e mentre questa ardeva, il vento di levante che soffiava con forza, spinse la fiamma contro la Curia, sì che anch'essa bruciò „. Ma questo fatto appare straordinario agli occhi di Palladio, che vede in esso la mano punitrice di Dio stesso; e la grandezza stessa dello spettacolo lo incita a descriverlo a vivi colori. Μετὰ δὲ τὸν ἄφατον καὶ δυσερμήνευτον ἐκεῖνον σκότον — e intende le gravi vicende di quei giorni per la partenza del Crisostomo da Costantinopoli — φλὸξ ἀπὸ μέσου τοῦ θρόνου, ἐν ᾧ εἰώθει ὁ Ἰωάννης καθέζεσθαι, καθάπερ ἐν μέσῳ σώματι κειμένη καρδία, τοῖς λοιποῖς ἐξηγεῖσθαι μέλεσι τὰ τοῦ Κυρίου λόγια, φανεῖσα, ἐπεζήτει τὸν ὑποφήτην τοῦ λόγου· ὃν οὐχ εὑροῦσα κατεβόσκετο τὴν σκευωρίαν. δενδρωθεῖσα δὲ εἰς ὕψος εἶρψε διὰ τῶν ἁλύσεων ἐπὶ τὴν στέγην· ἔχεως δὲ δίκην τὴν γαστέρα φαγοῦσα ἐπὶ νῶτον ἐφέρετο τῶν δωμάτων τὴν ἐκκλησίας, μισθὸν τῆς ἀδικίας ὥσπερ τὴν ἐπὶ ταύτῃ ὡρισμένην δίκην ἀποδιδόντος θεοῦ εἰς σωφρονισμὸν καὶ νουθεσίαν τῶν οὐκ εἰδότων γε νουθετεῖσθαι ἢ διὰ τῆς ὄψεως τῶν τοιούτων θεηλάτων κακῶν. E non solo per questo, aggiunge, ma anche per lasciare un monumento della violenza del Sinodo. Ma il fuoco non si accontenta di divorare la Chiesa, e a guisa di ponte oltrepassata sapientemente (φρονίμως) la moltitudine del popolo che ivi era accorsa, si slancia contro il palazzo del Senato — τὴν καλουμένην παρὰ τοῖς ἔξω σύγκλητον — vicino al palazzo Imperiale, affinchè meglio si mostrasse l'opera di Dio: ἦν γὰρ ἰδεῖν μεταξὺ δύο ὀρέων πυρίνων τοὺς δήμους ἀβλαβῶς ἐπὶ τὰς οἰκείας χρείας διαπερῶντας. οὕτω δὲ περιπετόμενον τὸ πῦρ καὶ κυμαῖνον καθάπερ θάλασσα βιαίῳ νότῳ ῥιπιζομένη, ὥσπερ ὑπὸ συνθήματι βαδίζον, ἀφειδῶς ἁπτόμενον τῶν κύκλῳ δωμάτων, μόνον ἐφρόντιζε τοῦ οἰκίσκου, ἐν ᾧ τῶν ἱερῶν σκευῶν ἀπέκειτο τὸ πλῆθος, οὐ τὸν χρυσὸν αἰδούμενον, ἢ τὴν λοιπὴν τοῦ ἀργύρου ὕλην, ἀλλ' ἵνα μὴ τοῖς συκοφάνταις χώραν τοῦ ψεύδους παράσχῃ κατὰ τοῦ δικαίου, ὡς αὐτοῦ σφετερισαμένου τι τῶν καλλίστων. οὕτω δὲ διακινοῦν τὸ πῦρ ἀνεχαίτιζεν εἰς τοὐπίσω, τὸν φθόνον ἐξιχνιάζον τῶν ταῦτα πραξάντων, εἰς ἔλεγχον τῆς Θεοφίλου μανίας..... ὁ δὲ ῥύπος τῶν ἐναγῶς ἐκεῖσε ἀναστρεφομένων τῇ τοῦ πυρὸς ἀπεπλύνετο δυνάμει, ἀπὸ ἕκτης ὥρας μέχρις ἐνάτης, ἐν τρισὶν ὥραις ἡμεριναῖς πολυχρονίου ἔργου ἀφανισθέντος. coll. 35-36; pp. 36 E-37 D.

Al patetico è poco inclinato Palladio; egli ama descrivere piuttosto il terribile, il grandioso, fatti insomma in cui più operi l'ira, o dell'uomo o degli elementi, che

(1) Jo. Chrys., *Opp.*, T. III, p. 518 E-519 B, ed. Montfaucon.
(2) *Hist. Eccl.*, l. VI, c. 18. Lo stesso fatto è narrato da Sozomeno, *Hist. Eccl.*, l. VIII, c. 22.

gli affetti miti e dolci del cuore. L'unica eccezione l'abbiamo vista nella scena del triclinio quando Giovanni dà l'addio a suoi, mentre del genere or osservato sono ancora e quella, più breve però, dell'incendio delle celle dei monaci contro cui s'era inviperito Teofilo, — incendio attizzato dalla stessa mano del patriarca alessandrino che con una schiera di soldati, anzi di malfattori, che prima egli aveva ben avvinazzati, perchè fossero così più pronti ai suoi voleri, notte tempo si era colà recato per arrestare i monaci, 24-23 B-D — e quell'altra, più sopra riferita, dei nemici del Crisostomo colpiti dall'ira divina e in mille guise tormentati, cui fanno riscontro e i patimenti e le torture sofferte dai gioanniti (coll. 71-74; pp. 77 A-80 A) e in fine quella dell'uomo falso che, non mai contento di sè e della vita, di tutto e di tutti ha paura. Quest'uomo, egli dice, è timido come lepre, audace come cinghiale, falso come camaleonte, ingannatore come pernice, spietato come lupo, e come topo non addomesticabile; di sè stesso nemico, e tormentator di sè stesso. Quando macchina mali contro altri, prima sè stesso orribilmente crucia. Batte alla sua porta la morte, e tutto dà per durarla ancora un poco, cupido della vita... trema come foglia desideroso d'invecchiare, soffrendo i deliramenti dei vecchi, e teme la morte come Dio. Per lui Dio è il mondo visibile. E che più? impallidisce, freme d'orrore, è pieno d'angustie, e prevenendo il giudicio divino punisce sè stesso, poichè la coscienza atrocemente lo martoria, ricordando ogni colpa passata, e più patisce di quelli che gemono sotto i colpi delle verghe. Alle potestà del mondo servilmente si piega, vergognosamente adula il mondo, e invece di un padrone mille ne ha, per non servire alla verità; desidera esser temuto lui che di tutti ha timore (coll. 77-78; p. 87 A-D).

Questa descrizione è preceduta da un'altra non meno bella dell'uomo amante della verità. Chi ha il segno della verità, dice, ringiovanisce (ἀνηβᾷ), è senza vecchiaia e incorruttibile (ἀμάραντος), più ardente del fuoco ha lo zelo, più acuta della spada la parola, più leggera dell'aquila la vita... Fiorisce sempre nella letizia, nè è dominato dalla paura, intrepido si gloria (γαυριᾷ τῇ ἀδηλίᾳ), esulta d'entusiasmo (κορυβαντιᾷ τῷ ἐνθουσιασμῷ), nessuno odia, compassiona quelli che malamente usano della vita... E che dir tutto? Muore con libertà di parola, nessuno avendo contristato, se non i demonî e quanti sono prossimi loro. La morte picchiò alla porta del suo corpo (τὴν τοῦ σαρκίου θύραν), prima d'averla veduta che sta lì fuori, grida: usciamo di qua... E se non fosse pel padrone che la manda, intenterebbe a lei una lite (αὐτῷ ἂν περιέθηκε δίκας εἰσπράττων), perchè troppo lenta è venuta. S'acquieta in fine liberato dal molto fastidioso corpo (τοῦ πολυπαθοῦς σαρκίου) come da un tugurio fetido che minaccia ruina.

§ 9. — Ancora a lode di Palladio è da notarsi nella parte narrativa e descrittiva dell'opera sua una bella dote necessaria allo storico, la rapidità. E qui più che altrove frequentissimo è l'uso del presente storico e dell'asindeto; pare anzi che l'autore li consideri quasi necessarii e indispensabili al genere narrativo. Nella vita che egli tesse del Crisostomo — si estende dal capo V al capo XII compreso — varii tratti sono quasi esclusivamente narrati col presente storico. Per recare un esempio, il tratto che espone la riforma tentata con successo da Giovanni a Costantinopoli nel clero e nel popolo — 20-18 C-21-20 A — numera una ventina di questi presenti storici contro sei imperfetti o aoristi. Ma talvolta l'aoristo o l'imperfetto è adoperato

molto opportunamente per dar risalto al presente storico che segue e con ciò per dar maggior efficacia all'azione che con detto tempo viene espressa. I nemici del Crisostomo, concertatisi tra loro, scrivono ad Antiochia per indagare la sua vita passata, ma le loro ricerche riuscirono infruttuose, ed allora si rivolsero a Teofilo perchè venisse in loro aiuto. E questo breve episodio è narrato così da Palladio: ἀποστείλαντες δὲ πρῶτον εἰς τὴν Ἀντιοχέων, ζητοῦσι νεότητος αὐτοῦ πλημμελείας· ὡς δὲ ἐξέλιπον ἐξερευνήσεις καὶ οὐχ εὗρον οὐδέν, ἀποστέλλουσιν εἰς τὴν Ἀλεξάνδρειαν... κτέ. 21-20B.

E meglio ancora, più oltre, avendo Giovanni scritto a Teofilo per certi monaci da costui perseguitati e rifugiatisi a Costantinopoli, Teofilo, dice Palladio, s'indignò e mandò uomini fidati a Bisanzio per calunniare i monaci; ma le due azioni sono espresse con due tempi differenti: πρὸς τούτοις ὁ Θεόφιλος τὴν μὲν χάριν οὐ παρέσχε τῷ Ἰωάννῃ, ἀποστέλλει δέ τινας... καὶ παρασκεύαζει δεήσεις αὐτοὺς ἐπιδοῦναι κτέ. 25-24E. E gli esempi si potrebbero moltiplicare. Ma un tratto caratteristico per brevità ed efficacia io lo trovo nel racconto del processo fatto dal Crisostomo nella questione di Antonino vescovo, un birbante, a quanto pare, e se son veri i capi di accusa presentati contro di lui. Il processo infatti comincia così: τότε ὁ Ἰωάννης ἄρχεται τῆς ἐξετάσεως, φήσας τῷ Ἀντωνίνῳ· τί λέγεις πρὸς ταῦτα, ἀδελφὲ Ἀντωνῖνε; ἠρνήσατο ἐξ ἀνάγκης..... ἠρωτήθησαν οἱ δεδωκότες, ἠρνήσαντο κἀκεῖνοι. ἐπὶ τούτοις ἐπιμελῶς τῆς ἐξετάσεως γινομένης μέχρις ὥρας ὀγδόης, ἐκ τεκμηρίων τινῶν ἐμορφοῦτο ἡ δίκη. καταλήγει τὰ τελευταῖα, ὡς εἰκός, εἰς μάρτυρας ἐφ' ὧν καὶ δεδώκασι καὶ εἴληφεν. οὐ παρῆσαν οἱ μάρτυρες· χρεία γίνεται τῆς τούτων παραστάσεως. ἀποβλέψας εἰς τὸ ἐργῶδες τῆς παραστάσεως ὁ Ἰωάννης προθυμεῖται ἐπὶ καθαρισμῷ τῆς ἐκκλησίας καὶ φειδοῖ τῶν ματρύρων, δι' ἑαυτοῦ παραγενόμενος εἰς τὴν Ἀσίαν, τὴν ἐξέτασιν συμπεραιῶσαι. θεασάμενος ὁ Ἀντωνῖνος τὸ ἄοκνον Ἰωάννου καὶ τὸ ἀδέκαστον, prega uno degli ottimati affinchè impedisca che Giovanni discenda in Asia, ecc., 49, 51 F-52 B.

La stessa cosa è ripetuta più oltre quando Giovanni, arrivato in Asia, esamina i testimonii e gli accusati nel processo da lui istituito, ed allora di nuovo compare la medesima concisione e rapidità (1); e un'altra volta ancora quando è narrata la scena svoltasi nel triclinio del Crisostomo tra il Crisostomo e i messi del Sinodo della Quercia. Palladio vuol sempre dir tutto, ma ciò che non è di grande importanza lo racconta nel modo più rapido che gli sia possibile. Τούτων οὕτως ἐχόντων — dice — ἐδηλώθησαν οἱ ἀποσταλέντες ὑπὸ Θεοφίλου. κελεύει (sc. Giovanni) αὐτοὺς εἰσελθεῖν. εἰσελθόντας ἤρετο ποίου εἶεν βαθμοῦ. λέγουσιν· ἐπίσκοποι. παρακαλεῖ καθίσαντας εἰπεῖν ἐφ' ᾧ πάρεισιν. οἱ δὲ λέγουσι· παραναγνωστικὸν ἔχομεν μόνον· ποιήσατε οὖν αὐτὸ ἀναγνωσθῆναι. κελεύει ὁ Ἰωάννης ἀναγνωσθῆναι. προστάσσουσι τῷ παιδαρίῳ τοῦ Θεοφίλου ἀναγνῶναι τὴν ὑπηγορίαν. καὶ ἀνέγνω κτέ., 28-B-C (2).

---

(1) Eusebio — narra Palladio — prega lo si ammetta alla comunione dei vescovi: προαντιλέγουσί τινες τῶν ἐπισκόπων μὴ δεῖν αὐτὸν δεχθῆναι, ὡς συκοφάντην. ἐπὶ τούτοις ἱκετεύει λέγων... e torna ad insistere promettendo presentare i testimoni. ἐδικαίωσεν ἡ παροῦσα σύνοδος ζητηθῆναι τὸ πρᾶγμα. ἄρχεται ἡ ὑπόθεσις ἐξ ἀναγνώσματος τῶν πρώην πραχθέντων ὑπομνημάτων. εἰσῆλθον οἱ μάρτυρες, εἰσῆλθον καὶ ἐξ τῶν δεδωκότων... ἐν μὲν τῇ ἀρχῇ ἠρνοῦντο. ἐπιμενόντων δὲ τῶν μαρτύρων... αὐθαίρετοι ὁμολογοῦσι δίχα πολλῆς ἀνάγκης ὅτι δεδώκαμεν, ὡμολόγηται, καὶ γεγόναμεν κτέ. 51-54 A-B.

(2) Un altro esempio più breve, ma sul modello dei precedenti vedilo a pag. 33 F, dove l'autore riporta un altro dialogo tra i nemici di Giovanni e un ufficiale del re. Queste botte e risposte, secche, concise, mi ricordano certi dialogi delle novelle dei nostri buoni trecentisti, in cui ogni lungaggine è tolta via inesorabilmente, e agile e svelto corre il periodare.

Movimento ce n'è, come si vede, in questi brevi episodî; l'azione ci è messa davanti come presente, le proposizioni sono staccate dall'asindeto, efficace fattor di brevità, e spesso, poichè il soggetto facilmente lo si indovina e non appare per ciò stesso strettamente necessario, è soppresso (1).

L'asindeto — l' ho già osservato — è frequentissimo in Palladio, ma lo è di preferenza tra proposizione e proposizione, tra un concetto e l'altro, tra periodo e periodo, e in modo speciale — ciò che altri notò in Senofonte — con un pronome dimostrativo (2), anche se questo trovasi in seconda o terza sede, come nelle locuzioni μετὰ τοῦτο (3), πρὸς τούτοις (4), e con ἐντεῦθεν ed ἐνταῦθα (5). Dell'asindeto invece tra i membri di una stessa proposizione non scorgo numerosi esempi, ma quei pochi mi sembrano anch'essi bene a proposito, e per regola con preposizioni ripetute — come, ad es.: οὓς... ἐτίμησεν ὡς διδασκάλους διὰ τὸν βίον, διὰ τὸν λόγον, διὰ τὸν χρόνον, 23-22 E — o con ripetizioni di verbi — cfr. p. es.: ὠχριᾷ, φρικιᾷ, ἀγωνιᾷ, 78-84 D; ἠγοράσαμεν, ἐπωλήσαμεν, καταλύομεν 28-27 E (6).

Naturalmente, se questo è l'uso dell'asindeto in Palladio, il polisindeto è rarissimo nell'inizio delle narrazioni; al contrario, esso è poi frequente nei membri del periodo sia con καὶ-καί (7) sia con τέ-καί (8) e neppure è raro il caso che quest'ultima forma di polisindeto sia ripetuta di seguito (polisindeto enfatico (9)), come p. es. nelle seguenti locuzioni:

— τὴν ἑαυτοῦ κρίσιν τε καὶ ψῆφον νικῶσάν τε καὶ κρατοῦσαν ἀποφαίνειν, 30-31 A;

— πραΰτητός τε καὶ δικαιοσύνης, φρονήσεώς τε καὶ ἀνδρείας, 39-40 E;

— ὑμᾶς τε κἀκεῖνον ἔσπειρέ τε καὶ ἐφύτευσεν, 79-85 D;

---

(1) Vorrei anche notare, sempre a proposito della efficacia del dire, il passaggio repentino dal discorso indiretto al discorso diretto, ma, se non erro, un solo e fugace esempio si può addurre di ciò nel nostro dialogo. Giovanni, dice Palladio, esorta i monaci di Teofilo φιλοθέῳ σιγῇ πρὸς πάντας ἡσυχάσαι τὴν αἰτίαν τῆς παρουσίας, μέχρις οὗ ἀποστείλω πρὸς τὸν ἀδελφὸν Θεόφιλον. 25-24 C.

(2) Cfr., p. es., 24-23 D: τούτων μὴ φέρων τὴν ἰδιοπραγίαν κτέ.; 29 D: τούτων ἐξελθόντων κτέ. Lo stesso dicasi dell'avverbio οὕτως, cfr. 19-17 E; 20-18 C.

(3) Cfr. 20-19 A; 20-19 B; 20-19 C; 24 23 A.

(4) Cfr. 22-21 C; 22-21 D; 23-22 D; 25-24-B; 25-24 E; 33-34 A.

(5) Cfr. 18-17 B; 19-17 C; 20-18 E; 20-19 A.

(6) Troviamo ancora l'asindeto tra due participii, o, meglio, tra due proposizioni rette da due participî, ma di ciò terrò parola più oltre.

(7) Cfr. per es.: φροντίζων ὁμοῦ καὶ τῆς δίκης καὶ τῆς συντριβῆς τῶν μαρτύρων, 49-52 C; e così 40-42 B; 52-56 A; 60-64 F; 66-72 A; 73-79 A; 79-86 B.

(8) Per es.: σοφοί τε καὶ ἅγιοι, 57-61 E; τάς τε πλευρὰς καὶ τὸ στῆθος, 72-78 A; e ancora cfr. 13-10 E; 16-15 A; 27 A; 31-32 A; 32 C; 34-35 B; 35-36 D; 39-40 D; 43-45 A; 44-46 D; 47-50 B; 54-57 C; 58-62 D; 58-62 E; 69-74 F; 69-75 B; 70-76 C; 72-78 D; 76-83 A; 79-86 B, 79-86 C ecc. ecc. Il che si osserva sempre nelle espressioni νύκτωρ τε καὶ καθ' ἡμέραν, cfr. 61-65 E; e νύκτωρ τε καὶ μεθ' ἡμέραν, cfr. 26 C; 36-37 F; 48-49 A.

(9) Frequenti pure sono gli esempi con καί-καί-καί, cfr. 20-19 C; 24-23 D; 30 F; 37-38 C; 41-43 E; 47-50 A; 53-57 A; 60-64 F; 60-65 A; 61-66 A; 62-67 C; 66-71 D-E; 80-87 D. Ma in ciò è molto più sobrio di altri scrittori contemporanei, p. es. di Giovanni Crisostomo. Questi anzi, ripete la congiunzione καί, non solo tre, ma persino cinque, e sei volte. Esempi come questi: ἔνθα φόβος ἐστὶν, ἐκεῖ καὶ ἐλεημοσύνης σπουδή, καὶ εὐχῆς ἐπίταξις, καὶ δάκρυα θερμά, καὶ ἐπάλληλα, καὶ στεναγμοί, κτέ, *Hom. de Statuis*, XV, 1; — ἔστιν ὁ θάνατος καὶ ἀποδημία, καὶ μετάστασις, καὶ ἀνάπαυσις, καὶ λιμὴν εὔδιος, καὶ ταραχῆς ἀπαλλαγή, καὶ βιωτικῶν ἐλευθερία φροντίδων... *Hom. de Statuis*, VII, 1, rarissimi in Palladio, sono comunissimi tanto nelle Omilie quanto nei trattati di quel Padre. E questa osservazione valga per l'asindeto tra membri di una stessa proposizione, così caro al Crisostomo.

— ἀφηγησάμενος οὖν τὰ κατὰ τὸν μακάριον Ἰωάννην πῶς τε ἐξήσκησε καὶ ὅπως διέπρεψεν ἐν ταῖς ἐκκλησίαις, τῇ τε Ἀντιοχέων καὶ τῇ Κωνσταντινουπολιτῶν, καὶ ὅπως ἤχθη καὶ ὅπως συνεσκευάσθη, ...εἰπών τε τὰ κατὰ τὸν Πορφύριον καὶ τὸν Ἐφέσου εὐνοῦχον, ἀπάγγειλον ἡμῖν τὰ λείποντα, 76 D-E (coll. 70-71), ecc. ecc.

§ **10.** — Ma alla vivace fantasia Palladio unisce pure uno spirito di osservazione degno di nota, spirito di osservazione che io rilevo soprattutto in quelle molte e belle sentenze con cui egli suole interrompere o conchiudere la narrazione incominciata. E belle io le dico le sentenze di Palladio, perchè per la maggior parte posseggono quei tre requisiti che le rendono davvero poetiche: universalità, veracità e opportunità, come dice il Cesareo (1) nell'esame che egli fa di Callimaco, battezzato da lui per " un decadente dell'antichità „. Ne riporto qui qualcuna. Il Sinodo della Quercia in termini recisi manda l'ordine al Crisostomo di presentarsi, incominciando con queste parole: " Il Santo Sinodo radunato alla Quercia a Giovanni „, dimenticando quello che di diritto gli spettava e ciò che importava di più, il titolo di " vescovo „. Il fatto può parer piccino, ma non lo è per il nostro che considera sempre Giovanni per vescovo legittimo di Costantinopoli, e intruso il vecchio Arsacio posto al suo luogo dopo la cacciata, e su questa omissione, volontaria secondo lui, fa la bella considerazione: φιλεῖ γάρ πως ἡ ἐσκοτισμένη ψυχὴ οὐκ ἀκολούθως βλέπειν, ἀλλὰ φαντάζεσθαι ἃ τὸ πάθος ὑπαγορεύει, 28 C, e poi continua col recare il rimanente dell'ordine del Sinodo.

I nemici del Crisostomo continuano la lotta, ma questi non curandoli pensa unicamente all'istruzione e all'educazione del suo popolo: φιλεῖ γάρ πως — interrompe Palladio — ὁ ἀκενόδοξος νοῦς ἐν ταῖς περιστάσεσι χαριέστερον καὶ δυνατώτερον ἀπορρεῖν λόγον, 32 E. Collo stesso principio incomincia un'altra sentenza espressa là dove si difende il Crisostomo dall'accusa del mangiar da solo che gli avevano mossa quelli della Quercia. Egli era debole e malato di stomaco, dice il nostro e concorda in ciò con Sozomeno, e non poteva perciò sopportar certi cibi, di più essendo continuamente assorto nelle cure della chiesa e nello studio o nella meditazione, rimandava spesso il mangiare a tarda sera: φιλεῖ δέ πως — aggiunge molto giudiziosamente — τὰ τοιαῦτα ἢ τὴν ἀσιτίαν ἢ τὴν κουφοσιτίαν, 39-41 A. — Del resto che importa mangiar da solo o in compagnia, o mangiar a ore fisse, o mangiar di rado: βρῶμα γὰρ — dice in altro luogo — ἡμᾶς οὐ παρίστησι τῷ θεῷ, οὔτε ἐὰν φάγωμεν οὔτε ἐὰν μὴ φάγωμεν, ἀλλὰ γνῶσις μετὰ πράξεως ἐνεργουμένη, 39-40 E-F, il qual detto ha il suo valore, considerati quei tempi in cui certi chierici non di rado facevano consistere la virtù cristiana nell'osservanza farisaica di certe pratiche esterne. E qui si sente lo scolaro, giacchè il maestro aveva già detto pubblicamente al popolo allo avvicinarsi del digiuno quaresimale: Uno dirà: ma io non posso sopportar le lattughe; e tu lascia le lattughe e mangia come prima; in questo solo sii scrupoloso, non commettere il male (2).

---

(1) In " Rivista di Filol. class. „, an. XXXII, fasc. 2, p. 294.

(2) Cfr. l' " Hom. contro l'ubbriachezza „, tenuta il giorno di Pasqua che susseguì la quaresima in cui Giovanni esplicò parte del Genesi: ἐπ' ἐκείνης τῆς νηστείας ἀσθένειαν προεβάλλοντο πολλοὶ σωματικήν, κνησμὸν χαλεπόν· ψώρας ἐμπέπλησμαι, φησίν, ἀλουσίαν οὐχ ὑπομένω, ἡ ὑδροποσία με διαφθείρει, λαχάνων ἀπογεύεσθαι οὐ δύναμαι. πολλὰ τοιαῦτα ἤκουον τότε λεγόντων... ἀπόλαυε λουτρῶν, μέτεχε τραπέζης, οἰνοποσίᾳ κέχρησο συμμέτρῳ, κἂν κρεῶν ἀπογεύεσθαι μέλλῃς ὁ κωλύων οὐδείς· πάντων ἀπόλαυσον, μόνον ἁμαρτίας ἀπόστηθι.

Il Crisostomo non amava il chiasso e le inutili conversazioni; questo non è di per sè solo indizio di superbia come si potrebbe obbiettare — τοῦτο δὲ δεῖγμα ὑπεροψίας καὶ τύφου τὸ φεύγειν τὰς τῶν βουλομένων συνουσίας 87-72 D — il che molte volte è verissimo; chè anzi spesso è un requisito necessario per un maestro del popolo: πρέπουσα γὰρ αὕτη διδασκάλῳ διαγωγὴ τὸ μὴ χρονίζειν τοῖς ὄχλοις, ἀλλ' ἡμεροῦντα καὶ ἐξερευνῶντα ζητεῖν τῶν πολυτρόπων ἠθῶν τὴν διάγνωσιν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιστήμων ἰατρῶν, 70-75 E-F; i quali medici, dice, si comportano appunto così studiando sui libri e cercando le cause delle malattie, e stanno poco tempo coi loro malati.

Abbiam veduto quanto giudichi severamente i nemici di Giovanni, ecclesiastici per la maggior parte (1); di loro in genere dice ancora che col dannarlo all'esilio ottennero ciò che ottennero, cioè a dire un bel nulla, " poichè la malvagità non ha nome, come neppure sostanza „, οὐ γὰρ ἔχει ὄνομα ἡ κακία, ὥσπερ οὐδὲ οὐσίαν, 51-54 F. Ma la ragione principale della severità de' suoi giudizi io credo dipenda dal concetto altissimo che egli dimostra di avere della dignità sacerdotale: " non cuoco, ma angelo di Dio è il sacerdote „, e però il vero prete, il vero vescovo menzogna non conosce: τὰ γὰρ ὀνόματα ταῦτα τῆς ἄνω λήξεως ὑπάρχει. E ragiona su questo forse un po' troppo sottilmente: ἐπεὶ οὐδὲν πρεσβύτερον θεοῦ, οὐδὲ ἐπισκοπώτερον. θεὸς γὰρ ὁ ἐπισκοπῶν ἢ θεώμενός ἐστι τὰ πάντα. ὁ τοίνυν ἐπίσκοπος ἢ πρεσβύτερος ὡς κοινωνὸς τῶν ὀνομάτων, οὕτως καὶ τῶν πραγμάτων ὀφείλει εἶναι, 32 F-33 A.

Un'altra sentenza che ha un sapore affatto platonico, la trovo là dove confronta l'uomo volgare coll'uomo spirituale: τὸ μὲν γὰρ κρατεῖν — sottintendi le voluttà — ἐστὶν ἴσως καὶ τῶν ἐπὶ πλεῖστον φαύλων, ἢ φόβῳ, ἢ αἰσχύνῃ, τὴν διὰ σώματος ἐνέργειαν κωλυόντων μετὰ πολλῆς τῆς ἀνάγκης, τῷ δὲ ἔρωτι τῶν ἄνω μὴ ἡττηθῆναι τοῖς κάτω μόνον ἐστὶ τῶν φιλοθέων, 54-57 D. Così parlando d'altre categorie di persone egli dà il suo giudizio. Degli uomini vanagloriosi, p. es., dice che per lo più costoro ἀνθρωπάρεσκοι ὄντες καὶ κόλακες εὑρίσκονται, καὶ τραπέζας πολυτελεῖς ἐπιτεχνῶνται τοῦ ἀγαπηθῆναι χάριν καὶ καλοὶ ἀκοῦσαι, καὶ ἐμπτυσμάτων ἀνεχόμενοι πολλάκις, 55-59 A; degli uomini che non vivono rettamente egli pensa non possono aver rette opinioni: οἱ ἄνθρωποι ὀρθῶς μὴ βιοῦντες ὀρθὰς οὐκ ἔχουσι τὰς ὑπολήψεις, ἀεὶ εἰκαιολογοῦντες, e, poichè il discorso versa su Giovanni e su coloro che di lui dicono male, restringe l'ampiezza della sentenza aggiungendo: καὶ εἰς τοῦτο σχολάζοντες, μάλιστα νῦν, οὐδενὸς τολμῶντος ἄλλο τι λέγειν, 67-73 B.

A tutti i vizi Dio ha contrapposto una virtù, uno eccettuato, alla superbia, al fasto: μόνῳ δὲ τῷ τύφῳ οὐκ ἔδωκεν ἀρετὴν ἀντικειμένην διὰ τὴν ὑπερβάλλουσαν κακίαν ἑαυτὸν αὐτῇ φυλάξας, 75-81 B, recando a prova il detto scritturale che Dio ai superbi resiste. E pare in fatti da tutta l'opera che questo vizio sia per Palladio uno dei più detestabili. Delle relazioni tra padre e figlio ha quest'altra sentenza: τέκνων..... ἀρετὴ καὶ συμφωνία χαρίτων εὐχάριστος (2), καὶ σφόδρα εὐμενὲς τοῖς τοκεῦσι, μηδενὸς ἄλλου χρῄζουσιν ἀπὸ τῶν ἰδίων ἐγγόνων ἢ τούτου, 79, 85 F-86 A. E aggiunge dicendo che: φιλίας καὶ εὐνοίας σύνδεσμος οὐδὲν ἕτερόν ἐστι ἢ τὸ σπουδάζειν, καὶ πάντα πράττειν

(1) Osservo che Palladio poco o nulla se la prende coi laici che osteggiarono il Crisostomo; le sue invettive sono pei preti e pei vescovi che scandolezzavano il popolo con le loro beghe.

(2) Aggiungo con Georgio questo εὐχάριστος, che manca nelle edd. di Palladio.

ἀρεσκόντως τῷ πατρὶ καὶ τῷ τῆς γενέσεως καὶ διατροφῆς καὶ διαμονῆς αἰτίῳ, 79-86 A. — Due altre sentenze degne di nota riporto ancora qui, delle quali la prima inchiude, come l'ultima or veduta, una breve similitudine e riguarda la libertà di parola, la dote forse più grande del nostro Crisostomo: οὔτε γὰρ μάχαιραν ἀμβλεῖαν, οὔτε παρρησίαν ἄπρακτον εἶναι δεῖ, καὶ ὥσπερ τοῦ μύρου ἀχώριστος ἡ εὐωδία, οὕτω τῆς παρρησίας ἡ εὔνοια, 66-71 B. La seconda invece, sulla Chiesa, inchiude una metafora: la Chiesa, dice, è una palestra: γυμνάσιον ὑπέστη διὰ μακρῶν τῶν χρόνων ἡ ἐκκλησία, ἀναδείξασα τοὺς ἑαυτῆς στεφανίτας, ἄνδρας τε καὶ γυναῖκας, οὐ δωρεὰν ἐν τοῖς ὀπίσω χρόνοις Χριστοῦ σαρκὸς καταφαγόντας, 76-83 A.

Altre infine ve ne sono, ma molto più brevi le quali hanno una certa affinità, quanto alla forma, con le brevi sentenze dei poeti gnomici.

La maggior parte di queste sono d'ordine puramente morale. Parlando della struttura del corpo umano, delle orecchie e della lingua dice: ὤτων καὶ γλώττης μέγας ὁ κίνδυνος 17-15 D; sulla menzogna e sull'uomo menzognero sentenzia variamente: ἀδικεῖ γὰρ ἀληθῶς ψευδόμενος ὃν πείθει· ἀδικεῖ δὲ καὶ ὁ πειθόμενος τὸν ψευδόμενον, ῥᾳδίως πιστεύων 17-15 C; e altrove: ἀδύνατον γὰρ ψευδῆ λόγον ἑαυτῷ συμφωνῆσαι, 55-69 D; e ancora: chi convive con la menzogna ha la vita turbata — ὁ δὲ τῇ ψεύδει συζῶν, βίον ἔχει τεταραγμένον, 77-84 A; — chi invece ama la verità e la possiede ha tutto, poichè alla verità tutto è soggetto, mentre chi è menzognero neppur sè stesso possiede: ἀλήθειαν μὲν γὰρ ἔχων ἔξω τὰ πάντα, — dice di sè — αὐτῆς γὰρ δοῦλα τὰ πάντα, ψεῦδος δὲ κεκτημένος, οὐδ' ἐμαυτόν, ἐκείνης μὴ ὑπάρχων, 77-83 C. Egli perciò vuol tenersela cara la verità, e considerarla non come sua signora, o sua serva, ma come sua sorella, come, se fosse possibile, sua sposa (1). Poichè, aggiunge, un po' arditamente, se si vuole, essa è figlia di quella che è veramente la verità, di cui è genero l'uomo probo! — θυγάτηρ γάρ ἐστι τῆς ὄντως ἀληθείας, ἧς γαμβρὸς ὁ σπουδαῖος, 77-83 D. Della malizia è detto quasi con un bisticcio di parole: κακία γὰρ κακίας ἐν κακίᾳ προάγει, 55-59 B; e ancora aggiunge che essa malizia allora produce vanagloria quando spera per l'adulazione imperare su gli stolti: — τότε γὰρ ἡ κακία προβάλλεται τὴν κενοδοξίαν ὅτε ἐλπίζει κρατεῖν διὰ τῆς κολακείας τῶν ἀνοήτων., *ibid.* La povertà è definita: μεσότης ὑπερβολῆς καὶ ἐλλείψεως, ὑπερβολῆς μὲν πλούτου, ἐλλείψεως δὲ πτωχείας, 40-42 D; la dottrina supera la ospitalità, ἡ μὲν γὰρ ὠφελεῖ τοὺς κατ' αὐτόν, ἡ δὲ καὶ τοὺς μετ' αὐτόν, 41-42 F; più oltre però aggiunge, quasi sconfortato, che è facile trovare chi il *ventre* altrui sazi gratuitamente o con pane o con lattughe o anche con denaro, ma che " ben raramente si può trovare chi nutra con la parola, e se è trovato, non gli si presta fede nessuna o ben poca „ 41-43 B. Narrando gli atti inumani commessi da Teofilo contro i monaci d'Egitto non se ne meraviglia: τοιοῦτον γὰρ οἱ θυμοὶ καθάπερ οἱ κύνες τυφλὰ τίκτουσι, καὶ τὰ πράγματα καὶ τὰ ῥήματα, 23-22 C. Ricordando l'opera riformatrice del Crisostomo, commenta col dire che è proprio dei saggi architetti prima demolire la casa della menzogna, poi porre il fondamento della verità: — τοῦτο γὰρ ἴδιον τῶν σοφῶν ἀρχιτεκτόντων πρότερον καταστρέψαι τὴν οἰκοδομὴν τοῦ ψεύδους, εἶθ' ὕστερον θεῖναι τὸν θεμέλιον τῆς

(1) ...οὐχ ἁπλῶς αὐτὴν βούλομαι ἔχειν ὡς δέσποιναν, ἢ δούλην, ἢ γείτονα, ἀλλ' ὡς ἀδελφήν· ἂν δὲ ᾖ δυνατόν, καὶ ὡς ὁμόζυγον, κτέ.

ἀληθείας 20-18 E (1). Altrove prega Teodoro che non lo interrompa, portando questa ragione: ἔοικε γὰρ τίκτειν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοὺς λόγους τὰ πράγματα 34-35 B — Sofocle già aveva detto τὰ δ' ἔργα τοὺς λόγους εὑρίσκεται, *El.*, 625; — similmente più avanti commentando l'elezione e il carattere di Arsacio, successore di Giovanni, uomo più muto d'un pesce, e atto agli affari come una rana, dice che quando il bene si fa per sè stesso, è allora soprattutto che l'opera parla: ἔστι γὰρ ὅτε καὶ πρᾶξις λαλεῖ, μάλιστα ὅτ' ἂν δι' αὐτὸ γένηται τὸ καλόν, (36) 37 F - 38 A. Un'altra è sui costumi degli uomini: non sono, dice egli parlando della Palestina, i paesi degni di biasimo o di lode, ma sì bene la condotta degli abitanti: οὐ τὰ χωρία ψεκτὰ ἢ ἐπαινετά, ἀλλὰ τὰ ἐπιτηδεύματα 66-71 E: e un'altra ancora — giustissima e che ricorda il noto passo di Simonide discusso da Socrate nel *Protagora*, p. 339 A e sgg. — riguarda la debolezza della natura umana: ἀμήχανόν ἐστι πρᾶγμα ἄνθρωπον ἄμεμπτον ἐν τῷ περιγείῳ βίῳ τούτῳ εὑρεθῆναι τέλειον, 69 E-70 A (col. 65); la quale sentenza, posta proprio là dove pur si loda e si difende il Crisostomo, lascia vedere che Palladio ammetteva nel suo eroe qualche leggero neo, perchè la natura umana quaggiù non è mai senza difetti.

In fine due ne trovo che sono riportate da Palladio non come sue, ma come di altri; l'una riguarda le leggi, e pronunziata là dove si tien parola di Porfirio che per la sua mala condotta lasciò credere di essere caduto nel peccato di Sodoma. " Poichè se le leggi, le misure e i muri sono posti dalla natura contro i piaceri, come dice il volgo „ — νόμων γὰρ καὶ μέτρων καὶ τειχῶν κειμένων παρὰ τῆς φύσεως ἐπὶ ταῖς ἡδοναῖς, ὥς φασιν οἱ πολλοί 53-57 A — costui, violata la legge, rotta la misura e abbattuto il muro, generò di sè questo sospetto, ecc. La seconda, più breve, segue a questa e serve a dare un'altra botta a Porfirio, il quale non si vergognò di mischiarsi coi giocolieri e coi saltimbanchi. Facendo a questo modo egli — osserva Palladio — non aveva letto quella sentenza (τὸ γνωμικόν) che dice: ἃ μὴ δεῖ ποιεῖν μηδ' ὑπονοοῦ ποιεῖν 53-57 B (2).

---

(1) Da questa sentenza e dalle due descrizioni dell'uomo veritiero e del menzognero riportate più indietro, pare chiaro che per Palladio la rettitudine della vita sia la verità (ἡ ἀλήθεια) e la disonestà la menzogna (τὸ ψεῦδος). La verità, dice Platone (*Leggi*, V, p. 730), tanto agli Dei quanto agli uomini è la sorgente d'ogni bene. Chi vuol essere felice deve il più presto che può associarvisi per essere veridico quanto è possibile nel corso della sua vita; e aggiunge che l'uomo veritiero è sempre sicuro, mentre il furbo (ᾧ φίλον ψεῦδος ἑκούσιον) e l'ignorante (ὅ τῳ ...ἀκούσιον sc. φίλον ψεῦδος) mancano di amici, e quando il tempo li mette nel loro vero aspetto essi si preparano per la vecchiaia una orribile solitudine, come se fossero abbandonati da tutti, vivano o no le persone a loro più care.

(2) Non voglio qui dimenticare una notevole interpretazione — del resto non nuova, poichè la si trova già in qualche padre della Chiesa — che il nostro dà di un passo scritturale. Cristo, dopo che Pietro aveva asserito che egli era il " figlio del Dio vivente „, gli disse: " Tu sei Pietro, e sopra questa pietra edificherò la mia Chiesa „ (Matt., xvi, 18); e si sa quale ne sia la comune spiegazione, specialmente delle parole " su questa pietra „. Palladio invece intese che *su questa confessione* di Pietro, Cristo edificò la sua Chiesa Σὺ εἶ Πέτρος — dice egli riportando le parole testuali — καὶ ἐπὶ ταύτῃ τῇ πέτρᾳ — e spiega: τοῦτ' ἔστι 'τῇ ὁμολογίᾳ' — οἰκοδομήσω μου τὴν ἐκκλησίαν, κτέ. 68-73 D-E. Anche qui vedo che lo scolaro ha seguito il maestro, giacchè Giovanni Crisostomo, commentando lo stesso passo, spiegava nella medesima maniera: τοῦτ' ἔστι τῇ πίστει τῆς ὁμολογίας (Hom. LIV in Matth.). — Trovo ancora in Palladio uno dei così detti 'λόγια Ἰησοῦ' (dei quali vedi la raccolta nella monografia del Resch, rielaborata e modificata dal Ropes [*Die Sprüche Jesu*, Leipzig, 1896]), che già Clemente Alessandrino (*Strom.*, I, 28) riportava con queste parole: εἰκότως

§ 11. — Tuttavia anche qui è pur necessario fare un appunto. — Questo amore alla discussione o al ragionamento è causa che talvolta l'autore ecceda e si lasci trascinare a divagazioni forse inutili, a sottigliezze e a veri bisticci di parole; difetto questo, a dire il vero, che è proprio del suo tempo, in modo speciale degli scrittori ecclesiastici, i quali molto spesso si lasciano trasportare tanto dalla voglia di voler dir tutto ciò che si può dire su di una questione da dare nel ridicolo. — Palladio, incominciata la biografia del Crisostomo, ci viene a dire che questi rapito nascostamente da Antiochia è condotto in tutta fretta, quasi di corsa, a Costantinopoli, dove aveva ad essere ordinato vescovo. Ma qui giunto, Teofilo, accortosi dell'indole austera e retta dell'uomo e della sua irreprensibile libertà di parola, ne fu tanto spaventato da opporsi alla sua ordinazione. Perchè, soggiunge Palladio, astuto è Teofilo, ecc. ecc. col resto del bel panegirico che ho riportato più sopra trattando del carattere del patriarca Alessandrino. E ciò bastava, e si poteva tirar avanti; ma no; ecco che Teodoro si fa a dire: aspetta, che ho qualche cosa da opporre: se Teofilo è tale che dal solo aspetto sa giudicar degli uomini, come mai non s'accorse che col cacciar in esilio Giovanni avrebbe turbato tutto il mondo? — Se oziosa ci pare questa interruzione, più oziosa e ben più strana — e nello stesso tempo non del tutto chiara — è la risposta del vescovo: — Questo non fa meraviglia, dice, infatti i demonii che pur conoscevano la venuta del Salvatore, non conobbero che sarebbero stati legati per un solo soffio dei fedeli: — τοῦτο οὐ θαυμαστόν, ὦ βέλτιστε, καὶ γὰρ οἱ δαίμονες γνωρίσαντες τὴν τοῦ σωτῆρος ἐπιδημίαν, ἠγνόησαν ὅτι ἑνὶ φυσήματι τῶν αὐτῷ πεπιστευκότων δεθήσονται, 19-18 A. E qui la digressione si allunga, giacchè alla nuova domanda di Teodoro: e quando è che essi demonî dichiararono la venuta di Cristo?, il vescovo risponde: quando dissero: " sappiamo chi tu sei, il Santo di Dio; perchè venisti anzi tempo a torturarci? „ e continua col dire che i diavoli conoscevano Cristo non solo come salvatore, ma anche come giudice e che del resto anche le donne di mala vita dal solo aspetto distinguono subito gli uomini onesti e morigerati dagli altri e li fuggono come l'occhio cisposo la luce del sole, e l'avoltoio l'odore dell'unguento — αἱ κακοδαίμονες τῶν ἑταιρίδων ἐκ τῆς τῶν ὀφθαλμῶν καταστάσεως γνωρίζουσι τοὺς σώφρονας ἄνδρας, καὶ ἀποστρέφονται ὥσπερ ὁ νοσῶν ὀφθαλμὸς τὴν τοῦ ἡλίου αἴγλην, καὶ ὁ γὺψ τὸν μύρον, 19-18 B. Θαυμασίως εἴρηκας, dice il diacono; e allora si ritorna in carreggiata. La ragione unica di questo inutile deviamento è, io credo, la smania di dare addosso al vescovo d'Alessandria.

È notevole poi che lo stesso Palladio si accorge qualche volta di essere uscito fuori di strada, e allora ingenuamente, quando la cosa troppo lunga minaccia di diventar serpe, fa sì che Teodoro, in bel modo, richiami il focoso interlocutore. Alla domanda, per esempio, fatta dal diacono, per qual motivo mai Giovanni mangiasse da solo, senza compagni, risponde Palladio con tre brevi e soddisfacenti ragioni che

---

ἄρα καὶ ἡ γραφὴ... παραινεῖ· γίνεσθε δὲ δόκιμοι τραπεζῖται, τὰ μὲν ἀποδοκιμάζοντες, τὸ δὲ καλὸν κατέχοντες. Palladio pure riferisce la medesima sentenza, ritenendola come parola divina: ' γίνεσθε γάρ, φησὶν ἡ γραφή, δόκιμοι τραπεζῖται, τὸ κίβδηλον ἀπὸ τοῦ δοκίμου ῥίπτοντες ', κτέ., 17-15 C-D. Allo stesso λόγιον è accennato poco più sotto, quando è detto a Teodoro: νῦν ἔγνων σαφῶς ὅτι δόκιμος εἶ τραπεζίτης, μὴ πειθόμενος τῇ δερματίνῃ σκηνῇ... κτέ., 18-16 B.

non riporto avendole già accennate più sopra nel riassunto; ma siccome egli sa — ed era vero — che per quel fatto non pochi s'erano scandolezzati, quasi che il Crisostomo fosse un goloso e un crapulone, fa una lunga discussione — non priva certo d'interesse — sul mangiare e sul bere, interrotta di tempo in tempo da Teodoro. E la discussione è davvero un po' lunghina, sì che a un bel punto Teodoro scappa fuori a dire: ritorna un po' a contare il resto, chè il discorso sulla mensa fu già dimostrato a sufficienza ... (46-48 E). No, Palladio ha ancor altro che deve metter fuori; egli è uno di quei vescovi che cercano, son sue parole, di piacere al popolo per mezzo delle mense — εἷς γὰρ γέγονα τῶν σπουδαζόντων ὄχλοις διὰ τραπέζης ἀρέσαι — giacchè chi non direttamente ha cura del povero, ma per mezzo d'altri vi attende è indegno di essere vescovo; e giù di lì a parlare dello stesso argomento finchè di nuovo Teodoro, proprio come si fa da tutti quando si vuol tagliar corto su di una questione e passar ad altro, lo interrompe così: Le cose stan proprio in quel modo che tu dici, e non c'è niente da ribattere; ma se sai qualche cosa dei fatti compiuti da Giovanni in Asia, del quale ora è parola, fa il piacere, raccontacela (47-49 D). — E finalmente si passa ad altro.

Così pure subito sul bel principio del dialogo Palladio discorre dei doni di Dio che si possono dividere in tre classi: i comuni e gli indivisi (ἀμεριστά); i comuni e i divisi, e in fine quelli che non sono nè comuni nè divisi nè indivisi, ma proprii. E spiega quali siano i beni delle due prime categorie: ma il diacono dice che sulla terza categoria forse non riuscirebbe a dare una precisa spiegazione, e però lo prega di discorrere di Giovanni. L'altro invece, quasi piccato, insiste sul suo argomento, e solo quando gli pare di averlo esaurito, si rivolge a soddisfare la domanda dell'interlocutore (7-3 E). Tutto ciò sarà bello, ma è anche vero che " le secret d'ennuyer est celui de tout dire „, osservava già Voltaire.

E neppure mancano in queste discussioni certe sottigliezze, effetto della smania di volere ad ogni costo questionare. Nel tratto or ora citato sul mangiare e sul bere, Palladio dimostra che da questi due atti materiali della vita, se disordinati, provengono ogni sorta di mali, ogni bene invece dalla dottrina e dalla virtù; e tra i numerosi esempi biblici, di Eva, di Saul, di Ofni e Finees, di Daniele e di Noè, reca anche quello di Abramo. Abramo in fatti, forse che vinse i re collegati col mangiare e col bere? Ma se mi rechi l'esempio di Abramo, obbietta Teodoro, alcuno ti potrà osservare che egli vinse bensì i nemici con la fede in Dio, ma che intanto egli diede la caccia a Dio stesso con la mensa (1). — Oibò! risponde il vescovo; allora i dottori (della Chiesa) dovrebbero, su questo esempio, fare i bettolieri e gli osti; e le vergini, perchè Maria generò il Cristo, dovrebbero anch'esse partorire, ma, se così fosse, per nulla differirebbero dalle meretrici! Quanto è brutto ciò che precede, altrettanto bella è la conclusione; meno male che l'autore si rifà. Dunque, dice, non biasimiamo quello che a suo tempo è ben fatto, poichè la coscienza a ognuno detta ciò che convenienza vuole — ἄπαγε, τιμιώτατε, τὰ καλῶς κατὰ τὸν οἰκεῖον καιρὸν γεγενημένα ἢ γινόμενα μὴ ὑβρίζωμεν. ἑκάστῳ γὰρ τὸ συνειδὸς ἐὰν

(1) λέξει σοι γὰρ ὁ τυχὼν ὅτι τοῦ μὲν πολέμου πίστει περιεγένετο, τὸν δὲ θεὸν διὰ τραπέζης ἐθήρευσε, 42-44 D.

βούληται τὸ συμφέρον ὑπαγορεύει. 42-44. — E neppure è del tutto libero da quel vezzo, tanto in voga negli scrittori ecclesiastici, di voler dare ad un fatto o a una cosa di nessuna importanza una interpretazione simbolica o morale, quasi che Dio per quella cosa o per quel fatto intendesse dare agli uomini quell'insegnamento che detti scrittori ci han voluto, bene o male, vedere. La cosa è nota e risaputa, e ognuno sa, per esempio, che sull'interpretazione allegorica si fondava essenzialmente la scuola esegetica alessandrina. Così vi sono dei Padri che, esponendo il fatto del sordo-muto guarito da Cristo col tocco delle dita sulle orecchie, e con la saliva sulla lingua del disgraziato, trovano giusto il modo tenuto nella guarigione, perchè le dita sono appunto i doni dello Spirito Santo e la saliva è la sapienza che risiede nella parola divina. La saliva, infatti, dal capo non discende nella bocca? (1). — Cristo discende dal monte e solo nella pianura sana gli infermi; nulla di più naturale, spiega S. Ambrogio (2), perchè: " in excelsis ... infirmi esse non possunt „; come la turba non può vedere Cristo " nisi in humili „; l'emorroissa del Vangelo, per S. Girolamo (3), è il popolo delle genti (gentium populus). E Severiano, vescovo di Gabala — per citar uno, proprio contemporaneo di Palladio e di Giovanni, — di cui il nostro discorre sovente e dà un giudizio molto grave, poichè nemico acerrimo del Crisostomo, in una delle sei Omilie su la creazione del mondo, arzigogolando sul nome di Adamo, non arriva a dire che giustamente questo nome fu dato al primo uomo, giacchè esso in modo mirabile accenna ai quattro punti della terra che dovevano essere poi abitati dai discendenti suoi? Il primo α, in fatti, è l'iniziale del nome ἀνατολή (oriente), il δ di δύσις (occidente), il secondo α di ἄρκτος (settentrione), la μ di μεσημβρία (mezzogiorno) (4). — Nessuna meraviglia quindi, se anche in Palladio occhieggi qua e là siffatto modo d'interpretazione. Perchè il foro dell'orecchio è tortuoso e sugli occhi si stendono le palpebre? un motivo ci sarà; e la fisiologia ce lo sa dire; ma per Palladio la causa è ben lungi dall'essere fisiologica; Dio così adattò l'orecchio umano, per insegnarci con la sua stessa figura a non accogliere ogni sorta di discorsi; l'ha infatti così formato affinchè i discorsi, per il lungo giro filtrandosi, deponessero la materia della menzogna con le sporcizie della malizia; e le palpebre chiudono l'occhio, perchè questo non accolga la morte dell'intemperanza (5).

---

(1) Cfr. S. Gregorio, Hom. X, lib. 1, *in Ezech.*

(2) *Expos. in Luc.*, lib. V, 46.

(3) *Comm. in Math.*, l. 1, 53.

(4) ἐπεὶ οὖν προῄδει θεὸς ὅτι ἀπὸ ἑνὸς ἀνθρωπείου σώματος πληροῦται τῆς οἰκουμένης τὰ πέρατα — εἰς λύχνος τοσαύτας ἐξάπτει λαμπάδας — καὶ ἦν δύσις καὶ ἀνατολὴ καὶ ἄρκτος καὶ μεσημβρία, ἔθηκε ὄνομα ἄξιον τοῦ πράγματος διὰ τοῦτο καὶ αὐτὸ τοῦ Ἀδὰμ τὸ ὄνομα ἀρραβὼν ἦν τῆς οἰκουμένης. ἐπειδὴ γὰρ ἔμελλε τὰ τέσσαρα κλίματα ἐξ αὐτοῦ πληροῦσθαι, τίθησι τὸ ὄνομα τοῦ Ἀδάμ· ἄλφα ἀνατολή, δέλτα δύσις, ἄλφα ἄρκτος, μῦ μεσημβρία, *De Mundi Creat.*, Hom. V, p. 483, in ed. Montf., t. VI. — La peregrina trovata, veramente, non è sua, chè già la s'incontra negli Oracoli Sibillini; cfr. l. III, v. 1-35. — E a questo Severiano v'era della gente che dava l'epiteto di " Crisostomo „!

(5) τῶν [sc. ὤτων] δὲ τὴν ὀπὴν ἑλικοειδῶς ἐξετόρνευσε [ὁ θεός] διὰ τοῦ σχήματος αἰνιττόμενος μὴ θᾶττον εἰσδύνειν τὸν λόγον, ἵνα ἐν πλείονι χρόνῳ ἑλιττόμενος, τὴν ὕλην τοῦ ψεύδους μετὰ τῶν τῆς κακίας σκυβάλων προσκαταλείψῃ ταῖς ὄχθαις λεπτῶς δηθούμενος (così leggo con la variante del Bigot invece di διωθούμενος)... ἤδη δὲ καὶ ταῖς κόραις... καταπετάσματα τέθεικεν, ἵνα μὴ τὸν τῆς ἀκολασίας εἰσδέχωνται θάνατον κτέ., 17-15 E-F.

Così altrove, quando narra che il Crisostomo riesce a ingannare il popolo che l'attendeva dalla parte occidentale della chiesa per impedire la sua partenza, dice che Giovanni chetamente se ne uscì dalla parte opposta, dal lato orientale, perchè — " nulla presso di lui vi era di occidentale „; e chi capisce è bravo (1). Pure, tanto l'una quanto l'altra le si potrebbero ancora passare; ma disgraziatamente ve n'è ancora una terza così sciatta e sgangherata, da far il paio con quella di Severiano. Perchè S. Pietro, fu crocifisso con la testa all'ingiù e di conseguenza con le gambe all'insù? S. Pietro fu crocifisso in tal modo per segnare appunto la via al cielo (2). Ma per per fortuna è anche l'ultima; e poichè non ve ne sono altre, se ben ricordo, si riducono solamente a tre. La scuola antiochena, del resto, cui forse apparteneva il nostro, abborriva dalle interpretazioni allegoriche e simboliche, e, contrariamente alla alessandrina, stava ferma alla interpretazione letterale dei libri sacri — Giovanni Crisostomo ne è un insigne esempio — come quella più sicura e che meno lasciava campo a fantasticherie del genere sopra notato.

Accennerò ancora, quasi derivati dalla velleità di tutto considerare, anche le cose minime, ai giochetti di parola, che negli scritti di questa epoca pullulano in copia. Non mancano anche in Palladio, è vero, ma è evidente che non va pazzo per siffatti artifizi, poichè di raro s'incontrano e non hanno l'aria di volersi imporre allo sguardo del lettore e tanto meno urtano i nervi o fanno arricciare il naso. Alcuni anzi sono bene a proposito e scelti con una certa grazia. Abbiamo già visto come scherzi sulla etimologia di Teofilo; un'altra volta vi ritorna su, discorrendo di certi monaci, di cui sette od otto ἐπισκόπους κατέστησεν ὁ Θεόφιλος, dice, ... ἡνίκα θεόφιλος ἦν, 60-64 C. Il vescovo di Ancira in Galazia unitosi a quello di Laodicea Adusta turbò la Chiesa, perchè partecipò alla condanna del Crisostomo: e Palladio esprime questo concetto giocando sull'epiteto di Laodicea: Λεόντιος δὲ ὁ Ἀγκύρας τῆς Γαλατίας συγκλωθεὶς Ἀμμωνίῳ τῷ Λαοδικείας τῆς κεκαυμένης, κεκαυμένην ἐποίησεν τὴν ἐκκλησίαν. 31 D. Così gli Ebrei nel deserto non sempre si mantennero fedeli a Dio, οἱ γὰρ σεισμὸν ὑποστάντες δι' οἶνου, κινητοὺς θεοὺς ἐπεζήτουν, τὸν ἄσειστον καὶ πάντα πληροῦντα ἄνευ τοῦ βαδίζειν ἀφέντες, 42-46 E. Altrove dice che il maestro deve evitare la folla; ma obbiettandogli Teodoro che Giovanni evitava persino la conversazione di una o due persone — il che potrebbe sembrare superbia — risponde un po' sdegnosamente: καὶ εἷς ἀνωφελὴς καὶ ἀγύρτης ὄχλος ἐστίν, 72 F; e il giochetto sta in questa ultima parola ὄχλος. Meno bene in quest'altro a pag. 71 D (col. 70), dove ricordando il passo di S. Paolo: " io mi son fatto tutto a tutti, ai Giudei come Giudeo, agli infermi come infermo „. ecc. aggiunge chiosando: non disse Paolo: " ἐγενόμην τοῖς ἀμελέσιν ἀμελής, ἢ τοῖς φλυάροις φλύαρος, ... ἢ ἕτερόν τι τοιοῦτον, ἀλλ' ἐγενόμην ὡς τὸ ἢ τό· οὐχὶ τό· τὸ γὰρ ὡς τὸ οὐ ταὐτόν ἐστι τῷ

(1) ...καὶ οὕτως ἐξῆλθεν ἐπὶ τὸ μέρος τὸ ἀνατολικόν, οὐδὲν γὰρ παρ' αὐτῷ δυτικόν, 35-36 C. Ma la parola *occidentale* io credo che qui assuma un significato metaforico; e però l'espressione equivarrebbe a dire che nel Cris. nulla vi era di debole, di difettoso, di caduco; o, fors'anco, che nulla vi era in lui che avesse da esser tenuto nascosto, poichè le sue opere non avevano da temere la luce del sole.

(2) ...ἐπειδὴ μάλιστα ὁ μὲν ἐπὶ πόδας σταυροῦται, εἰς οὐρανὸν τὴν πορείαν σημαίνων, ὁ δέ ...κτέ., 66-71 B.

τό „. Ma è forse l'unica che stoni un poco; ad ogni modo all'esagerazione in questo non ci arrivò mai.

§ **12.** — Crederà il lettore, che per la tendenza che il nostro ha per la ampollosità del dire, i fiori della retorica e le figure che i grammatici definirono con tanta solennità di nomi, e classificarono con tanta cura, siano sparsi a piene mani per tutto il lavoro che noi veniamo esaminando. È evidente in fatti che Palladio dimostra una certa coltura, ed io credo che anch'egli abbia frequentato le scuole dei sofisti ancor fiorenti a questo tempo, come le frequentarono i più grandi Padri della Chiesa. Gregorio di Nazianzo e Basilio, si sa, studiarono in Atene, il Crisostomo in Antiochia sotto la guida del celebre Libanio, e a queste scuole altro non si poteva imparare che a contar le sillabe, a misurar la lunghezza dei membri del periodo, a usar certe cadenze ritmiche e a esercitarsi a riunir insieme con grande attenzione d'animo, e omoioteleuti, e poliptoti, e parisosi e anafore, e sinonimie e antitesi. Disgraziatamente lo studio allora riducevasi a questo, nè poteva la cosa andare altrimenti, poichè una volta rovinato il pensiero, che rimaneva alle lettere se non lo studio della spoglia entro cui un tempo il vivo pensiero si moveva e l'avvivava? Il corpo era la lingua, — mi si perdoni la similitudine — e l'anima il pensiero: morto questo, il retore incapace di risuscitarlo, tentava la galvanizzazione del cadavere, e poichè è naturale all'uomo l'orrore alla morte, la generazione di quel tempo, che si dava alle lettere, studiava con passione quei movimenti e quelle contrazioni che, osservate superficialmente, potevano sembrare effetto di una causa vitale.

Ma i Padri della Chiesa dopochè ebbero compiuti questi studi letterarii, invece di darsi al fôro o ad altra professione, abbracciarono lo stato ecclesiastico, e fatti adulti divennero capi di chiese. Chi ne ebbe voglia e tempo scrisse, e ci lasciò le sue opere; ma chi di essi sentiva forte l'obbligo e il dovere che imponeva l'ufficio assunto di reggere una chiesa, e voleva il bene del popolo, non la lode vana per le belle parole che egli sapesse dire in una predica, queste necessariamente doveva trascurare, e badando più che altro alla sostanza dell'insegnamento, cercare di essere capito da tutti. Ma costoro, ho detto, erano andati a scuola, e avevano imparato ciò che non avrebbero dovuto mai imparare, poichè l'ambiente non era sano, e però, non ostante la buona volontà, la vecchia abitudine contratta a scuola sbucava fuori da tutte le parti. Giovanni Crisostomo a mente calma biasima la mala voglia degli ornamenti retorici nelle Omilie, e vuol essere chiaro e semplice nel suo dire; pur tuttavia anch'egli cade nel difetto che voleva evitato. Glie lo perdoneremo; perchè in compenso un pensiero forte e una eccitazione accalorata, impetuosa, c'è sempre in lui, e, d'altra parte, la preoccupazione di dire delle chiacchiere o di solleticare unicamente l'orecchio dell'uditore non si mostra mai. Egli è efficace; e l'efficacia non si ottiene se si bada esclusivamente alla forma dell'orazione.

Or bene, in Palladio accade lo stesso; anche in lui fa capolino la retorica, ma per buona ventura con parca mano ne semina gli ornamenti, e con volontà deliberata, come vedremo, spesso li schiva. Ai retori infatti egli non fa buon viso, e accennando una volta a loro li definisce rudemente per cacciatori di parolette (1).

(1) 18 16 E.

Tra i principali σχήματα che la retorica inculcò nelle scuole e che pure usò il nostro, e con lui tutti i grandi oratori di questo IV-V secolo, io noto qui gli isocoli e gli omoioteleuti — come quelli che più di tutti saltano all'occhio nel dialogo, perchè più numerosi — che talvolta si succedono l'un l'altro fin anche in un medesimo periodo, come ad esempio in questi: ὁ δὲ θεὸς καὶ τούτων ἐφανέρωσε τὴν ἐνδομυχοῦσαν κακίαν, καὶ τῶν ἀρχόντων ἐμαλάκυνε τὴν καρδίαν, come già accadde — dice — a Daniele in Babilonia: ἐκεῖ γὰρ οἱ μὲν λέοντες ἡμερώθησαν, φεισάμενοι τοῦ Δανιήλ, οἱ δὲ ἄνθρωποι ἠγριώθησαν, ἀφειδήσαντες τοῦ προφήτου, καὶ ἐδυσώπησεν ὁ θεὸς τοὺς παρὰ φύσιν ἀγριωθέντας τῶν παρὰ φύσιν ἡμερωθέντων, 30 C;

— ἀποσεμνύνει ... ἱερατεῖον τῇ τοῦ βίου ἀκριβείᾳ, τοὺς μὲν ἁλίζων τῇ σωφροσύνῃ, τοὺς δὲ φωτίζων τῇ διδασκαλίᾳ, τοὺς δὲ ποτίζων τοῖς τοῦ πνεύματος νάμασι, 19-17 C.

— ... πατήσας μὲν τὸ τεῖχος, συντρίψας δὲ τὸ μέτρον, ἐνυβρίσας δὲ τὸν νόμον, ταύτην ἀπεκύησεν τὴν ὑπόληψιν ... κτέ., 53-57 A (1).

Spesso poi gli omoioteleuti (2) sono uniti agli isocoli, come si può vedere anche dagli esempi addotti in nota (3); e, come gli omoioteleuti, non rara la rima tra due parole immediatamente vicine (4), e la gradita associazione di participii con diffe-

---

(1) Altri esempi più brevi di isocoli: ἠγγέλθη αὐτοῖς τὸ κατὰ τὸν Πορφύριον πάθος, καὶ τὸ κατὰ Ἀκάκιον δρᾶμα 54-58 B-C; — τοῦτον τὸν κίνδυνον οὐχ ὑπνῶν τὸν τῆς ἀπιστίας ὕπνον, οὐδὲ ὀκνῶν τὸν τῆς φιληδονίας ὄκνον... κτέ., 65-69 E; — ἐτίμα σώφρονα νέον ὑπὲρ ἀκόλαστον γέροντα, καὶ γέροντα φιλομαθῆ ὑπὲρ νεώτερον ἀμαθῆ, καὶ ἀκτήμονα ἰδιώτην ὑπὲρ πεπαιδευμένον φιλάργυρον κτέ., 74 B-C (col. 68-69); — παλαιὰ μὲν τῆς ἀνθρωπίνης σοφίας παιδεύματα, καινὰ δὲ τὰ τοῦ ἁγίου πνεύματος λόγια, 80-87 C; — ἀεὶ τοῦ ἰατροῦ τοὺς νοσοῦντας ὑγιάζοντος, καὶ τοῦ διδάσκοντος τοὺς παιδευομένους ἐπανορθοῦντος, 46-47 E; ecc. Cfr. ancora: 5-2 C; 17-15 C; 34-35 C; 36-37 D; 38-40 C; 40-42 A; 41-42 F; 42 F-43 A (col. 41); 41-43 A; 42-44 D; 43-45 C; 54-57 E; 77-83 B.

(2) Esempi di omoioteleuti con *aggettivi*, o con *nomi*: βαρὺς γὰρ αὐτοῖς ἦν οὐ μόνον ἐν ταῖς νομιζομέναις εὐημερίαις ἀλλὰ καὶ πολλῷ πλέον ἐν ταῖς δυσημερίαις, 37-39 A; — οἱ μὲν μετὰ τὴν νῆψιν, οἱ δὲ μετὰ τὴν πέψιν... 52-56 A; — μὴ γίνου πρεσβυτέρων πρᾳότερος, καὶ ἐπισκόπων ὁσιώτερος, 34-35 D; — ἄνθρωπος ἰχθύος ἀφωνότερος καὶ βατράχου ἀπραγώτερος. Cfr. ancora 34-35 A e pochi altri casi.

Omoioteleuti con participii: οἱ μὲν πραιτωριοκτυποῦντες, οἱ δὲ καὶ δωροδοκοῦντες, ἄλλοι δὲ καὶ τοὺς δήμους γονυπετοῦντες, 19-17 D; — μένει ὁ φθόνος τὴν ἧτταν τῆς ἀλόγου νίκης ἀποφερόμενος, πομφόλυγος δίκην ἀναφυσώμενος, καὶ εἰς ἑαυτὸν συντριβόμενος, 47-50 A; — ὡς τοὺς μὲν καλοὺς ἀεὶ λυμαινόμενος, τοὺς δὲ κακοὺς ἀποδεχόμενος, 57-61 E; — τί γάρ μοι... ὄφελος ψευσαμένῳ, εἰς αἰῶνα ἐνώπιον τῆς ἀκριβοῦς δίκης καταισχυνομένῳ; 53-56 D. Cfr. ancora: 54-58 C; 55-59 C; 58-62 E; 52-56 A; 70-76 D; 82-88 E, ecc. Con infiniti: cfr. 26-25 E: τῶν μὲν ἀντιδίκων μοναχῶν τὴν δέησιν παρὰ τοῖς ἐπάρχοις γυμνασθῆναι, τὸν δὲ Θεόφιλον παραστάντα καὶ ἄκοντα ἐπὶ Ἰωάννου κριθῆναι.

Gli omoioteleuti con verbi di *modo finito* sono rarissimi in Palladio; cfr. 36-37 D: οἱ μὲν λοιποὶ τῶν ἐπισκόπων οἱ μὲν συνεκλείοντο, οἱ δὲ καὶ ἐσύροντο, e, con semplice assonanza: ὡς ἐπὶ θείας δίκης ἐρῶ, καὶ οὔτε (?) τῆς ποσότητος τοῦ ἀριθμοῦ ὑφελῶ, 47-50 A.

(3) Cfr. ancora, p. es.: ποῦ δὲ καὶ σχολὴν ἦγεν ἡ τοῦ θεοῦ θεωρία, ἡ τοῦ λαοῦ θεραπεία, ἡ τῶν γραφῶν ἱστορία, ἡ τῶν χηρῶν κηδεμονία, ἡ τῶν παρθένων παραμυθία, ἡ τῶν ἀρρωστούντων νοσοκομία, ἡ τῶν καταπονουμένων ἐπικουρία κτέ.; 47-48 A; — οὐκ ἀρετῇ τὴν ψυχὴν πολιώσαντες, ἀλλὰ τὰ σώματα χρόνου μήκει ῥυτιδώσαντες, 17-16 A; — διδασκάλῳ δὲ τῶν κρειττόνων νόσους καὶ μαλακίας ἀπελαύνειν ἐμπεπιστευμένῳ, καὶ τρικυμίας ἡδονῶν ὑπερβαίνειν ἐξησκημένῳ..., 47 F-48 A (45); — Ἰωάννης ὁ τῆς Λυδίας λέγεται [essere esiliato] ἐν Μακεδονίᾳ, ...Γρηγόριος ὁ τῆς Λυδίας λέγεται ἐν Φρυγίᾳ, 71-77 C; — βαθεῖαν ἑσπέραν εἰσάγοντες, καὶ ὄρθρῳ σκοτεινῷ ἐξάγοντες..., 74-78 D; — τοῦ τὸ πολλοστὸν τὴν ὠφέλειαν λαλοῦντος, καὶ αὖθις τὰ ἐνάντια ὁμολογοῦντος, 83 B (76-77); — ἀχθόμενος τοιγαροῦν ἐπί τε τῇ ὑμετέρᾳ φρενοβλαβείᾳ, καὶ ἐπὶ τῇ τῶν ἀδικουμένων καταδυναστείᾳ, 79-86 B; — ὅπου γὰρ θεὸς ἐργάζεται πάντα γίνεται ἐν σοφίᾳ, ὅπου δὲ ὁ μισόκαλος δαίμων ὁμοίως ἅπαντα ἐν ἀσοφίᾳ, 81-88 C, ecc. ecc.

(4) Esempi di rima con *nomi*: ἀσιτίαν, ἢ κουφοσιτίαν 29-21 A; — ἢ δι' εὐλογίαν, ἢ διὰ πενίαν, ἢ διὰ γαστριμαργίαν, 45-48 A; — λέγων περὶ βρωμάτων, ἢ περὶ ἀναγνωσμάτων, 45-47 B. Cfr. ancora: 60-63 E; 60-64 E; 63-67 F; 74-80 F; ecc. — Esempi di rima con *participi*: ἐνταφιασθεὶς δὲ καὶ ἐορτασθείς, 39-40 D; — τοῦ πένητος Λαζάρου ἐπιποθοῦντα καὶ ἀστοχοῦντα, 42-44 B; — γεννῶσα καὶ

rente terminazione (-αντες e -οντες, -ούντων e -όντων ecc. (1)). Affini a questi sono l'allitterazione (2) e la parechesi (3), di cui un certo numero di esempi offre l'opera di Palladio.

Queste le principali figure. Troverà ancora il lettore qua e là esempi e di anafora (4) e di anastrofe (5) e di antistrofe (6) e magari di epanafora κατὰ κῶλον (7), come battezzarono i retori la ripetizione di una stessa parola o locuzione al principio di varie proposizioni successive. E anche perciò che riguarda massimamente la forma dell'orazione quella struttura simmetrica delle proposizioni per cui queste sembrano membri paralleli tra loro rispondentisi; ma tutto ciò sporadicamente, casualmente quasi, sì da non costituire una dote dello stile di Palladio. L'antitesi, per esempio, appare qua e colà nel lungo dialogo, ma è evidente che tanto essa — ed è fortuna (8)

δρῶσα, 54-58 B; — τῶν πραττομένων ἢ λαλουμένων, ἔχοντι ἐργοσκόπους καὶ λογοσκόπους, 22-21 B: — specialmente nelle dichiarazioni o nelle specificazioni: ἀνθρώπους αἰδούμενοι, ἢ φοβούμενοι, 30 B; — τοῖς αἰχρῶς ἢ ἀτάκτως γεγενημένοις, ἢ λελεγμένοις, 52-56 A; — ἀδελφὸς ὑπὸ ἀδελφοῦ συκοφαντούμενος ἢ λαφυραγωγούμενος..., 78-85 B; 70-74 D; 71-76 E, ecc. Rari sono coi v. di modo finito: ὠχριᾷ, φρικιᾷ, ἀγωνιᾷ. 78-84 D.

(1) Carissima a Gio. Crisostomo. Esempi con *participi*: τῶν Ἰωάννην συκοφαντούντων εἰς ταῦτα ἡμᾶς περιστησάντων, 48-50 F; — τῶν εἰκοσιδύο ἐπισκόπων τῶν τὴν ἀρχὴν ἀκουσάντων, καὶ τῶν ἑβδομήκοντα τῶν ἐθελόντων, καὶ τὴν δίκην περαιωσάντων, 52-56 A; — καὶ κτίσαντος καὶ μισήσαντος καὶ σαφῶς... ἀπαγορεύσαντος, 46-49 B; — e così confronta ancora: 38-39 B; 48-50 E; 54-58 C; 57-61 B; 59-68 B; 62-67 A; 63-68 B-C; 70-75 E; 77-82 F; 82-88 E; ecc., ecc. Rarissimo invece è il caso con forme di modo finito: cfr. p. es. 41-43 E: οὐκ ἐπειδὴ ἐνεπλήσθη, καὶ ἐλιπάνθη, καὶ ἐπαχύνθη, καὶ ἐπλατύνθη.

(2) Cfr. p. es.: ἡ νόσος παραλαβοῦσα ποικίλοις πάθεσι ἐμερίζετο..., 58-62 D; — τοὺς δὲ ἐνθέσμως ἐνθρονισθέντας ἐξέωσαν, 51-57 F; — καὶ πόρρω ἀπελαύνειν ἀπόλεις ἀοίκους, 7-9-86 C; — τοῦ μὲν πολέμου πίστει περιεγένετο, 42-44 D.

(3) Cfr. p. es.: λόγος ἄλογος, 21-20 A, e λόγῳ εὐλόγῳ, 59-63 D; — ἀγῶνας ἀγωνίζεσθαι, 22-20 E; — ἄλλως, ἀλλ' ὡς ἔχει, 22-20 D; — ἄκριτον κρίσιν, 31 D; — μῖσος δ μεμίσηνται, 46-49 B e οὐκ ἀγνοῶν δ μεμίσηται μῖσος, 54-58 C; — ὁ σοφὸς Σοφονίας ὁ προφήτης, 76-82 C: — πρὸς δὲ καὶ ὁμοσπόνδους, ὁμοτραπέζους καὶ ὁμολέκτους, 79-86 C; ecc.

(4) Specialmente con preposizioni o avverbi, cfr. 39-40 E: πῶς εἶχε περὶ ἀφοβίας, περὶ σχημάτων, περὶ σωφροσύνης; 23-22 E: διὰ τὸν βίον, διὰ τὸν λόγον, διὰ τὸν χρόνον; 23-22 C: ποτὲ μὲν πελιδρός, ποτὲ δὲ ὠχρός, ποτὲ δὲ καὶ σαρκάζων...

(5) Cfr. 74 B-C (68-89): ὑπὲρ ἀκόλαστον γέροντα, καὶ γέροντα φιλομαθῆ ὑπὲρ νεώτερον ἀμαθῆ — 78-84 C: φοβεῖται τὸν θάνατον ὡς θεόν. θεὸς παρ' αὐτῷ ὁ φαινόμενος κόσμος.

(6) οὔτε ἐὰν φάγωμεν, οὔτε ἐὰν μὴ φάγωμεν, 39-40 F; ...καὶ εἰ ἀληθῶς μόνος ...ἤσθιεν. — ἐπ. ὡμολόγηται μὲν ὅτι μόνος ἤσθιεν. 39-40 E. E con lo stesso verbo, ma in forme differenti: παντὶ τῷ βουλομένῳ ἀνταποφαίνεσθαι... σπουδάζων... τὴν ἑαυτοῦ κρίσιν... ἀποφαίνειν, 30-31 A.

(7) οὗτοί εἰσι περὶ ὧν... κτέ. οὗτοί εἰσιν οὓς παρεῖδον ἱερεῖς... κτέ., 60-64 C.

(8) Infatti se c'è una figura di cui abusarono non pochi degli scrittori cristiani, greci e latini, è appunto questa. Ma è appunto l'esagerata ripetizione del parallelismo antitetico che rende il periodo oltre modo stucchevole. Tra i latini è notevole S. Agostino. " Ille quidem mortuus erat corpore, illi autem mente: illius mors visibilis visibiliter plangebatur, illorum mors invisibilis nec quaerebatur, nec videbatur. Quaesivit ille qui noverat mortuos; ille solus noverat mortuos qui poterat facere vivos „. Serm. 44, *De verbo Dom.*, c. 2. Ancor più monotono quest'altro: " Fortitudo Christi te creavit; infirmitas Christi te recreavit. Fortitudo Christi fecit ut quod non erat esset; infirmitas Christi fecit ut quod erat non periret. Condidit nos fortitudine sua, quaesivit nos infirmitate sua „. *Tract.* 15 *in Io.*, 6. E di simiglianti periodi è irto lo stile di quel Padre, che, per sua disgrazia, fu in gioventù cercator di parole, e, quel che è peggio, maestro di retorica. Nè Giovanni Crisostomo sa liberarsi da questo malanno. Un esempio basti. Nel discorso I *in Iudaeos* — il primo che mi capita sott'occhio — istituendo un parallelo tra i Giudei e i Cristiani, esce fuori con un periodo di questa fatta: κἀκεῖνοι μὲν ἀπώσαντο τὴν ἀκτῖνα, καὶ ἐν σκότῳ κάθηνται· ἡμεῖς δὲ οἱ σκότῳ συντραφέντες πρὸς ἑαυτοὺς ἐπεσπασάμεθα τὸ φῶς, καὶ τοῦ ζόφου τῆς πλάνης ἀπηλλάγημεν· ἐκεῖνοι τῆς ῥίζης τῆς ἁγίας ἦσαν κλάδοι, ἀλλ' ἐξεκλάσθησαν, ἡμεῖς οὐ μετείχομεν τῆς ῥίζης καὶ καρπὸν εὐσεβείας ἠνέγκαμεν. ἐκεῖνοι τοὺς προφήτας ἀνέγνωσαν ἐκ πρώτης ἡλικίας, καὶ τὸν προφητευθέντα ἐσταύρωσαν· ἡμεῖς οὐκ ἠκούσαμεν θείων λόγων, καὶ τὸν προφητευθέντα προσεκυνήσαμεν... κἀκεῖνοι, e continua ancora!

— quanto le altre figure di pensiero — σχήματα τῆς διανοίας — quali il " poliptoton „, il " climax „, l' " aposiopesis „, l' " epidiorthosis „, l' " anaclasis „, e chi ne ha più ne metta, non sono usate che molto di rado, e, quando usate, non a bello studio, come di Antifonte diceva già Cecilio di Calacte (1). Ciò che, per vero, non si può dire dell'amico suo Giovanni, scolaro di Libanio, nè di Gregorio Nazianzeno, nè di Severiano di Gabala. Gli stessi isocoli, come dagli esempi si sarà accorto il lettore, sono, di regola, assai brevi, nè frequentemente ripetuti in un medesimo periodo, mentre è pur evidente che in parecchi casi gli isocoli e gli omoioteleuti sono evitati a posta, mediante la semplice trasposizione di quella parola che avrebbe potuto dare questa o quella figura qualora fosse stata messa in fine di proposizione (2).

Del resto, la forma del periodo, in Palladio è per lo più armonica, chiara e simmetrica; talvolta ampia e accuratamente svolta nelle sue parti, tal altra breve, serrata e rapida. Dico per lo più, poichè anche qui vi sono dei difetti da notare. Qua e là in fatti la semplicità diventa povertà, la forma troppo umile, trascurata, e il concetto talora oscuro e contorto (3), forse per la stessa troppa concisione, e non di rado per l'uso che egli fa e per la collocazione, come vedremo, del participio.

E questa trascuratezza la si può osservare specialmente in un punto del dialogo, dove si racconta la storia del processo di Antonino e dei vescovi simoniaci dell'Asia. Qui abbiamo forse il maggior numero dei periodi mal fatti (4), l'espressione poco chiara, negletta la scelta della dizione; è qui appunto che salta fuori quel famoso

---

(1) In Fozio, *Biblioth.*, cod. 259, ed. Bekker, 1821.

(2) Si esaminino, ad esempio, queste poche espressioni: ...οἱ μὲν τὰ θεῖα λόγια ἀναγινώσκοντες, οἱ δὲ βαπτίζοντες τοὺς κατηχηθέντας... κτέ., 33 E; — δέκα ἐξ ἐπισκόπους καθηρηκέναι ἐν ἡμέρᾳ μιᾷ, καὶ ἰδίους ἀντ' αὐτῶν κεχειροτονηκέναι, 47-49 E; — ὀδύνην μὲν ἐπιχορηγούντων τοῖς νομιζομένοις φαρμάκοις, σωτηρίαν δ' οὐκ ἐμποιούντων... 59-63 B; — e similmente 22-20 E; 56-60 B; 59-64 A, ecc.

(3) Per esempio: dopo di aver detto che Olimpiade soccorreva generosamente del suo anche i nemici del Crisostomo, aggiunge: Ἰωάννης μέντοι ἐπειδὴ κρίνας ἦν, ὡς εἰπεῖν, τύπος ἀποσταλεὶς τοῖς μετέπειτα ἐπισκόποις τὸ ὅπως ὀφείλουσι ζῆν κατὰ τὸν Παῦλον, ἐν ἰδίῳ μισθώματι κηρύξαι τὴν μετάνοιαν, μηδενὸς ἁπτόμενος τῶν τῆς ἐκκλησίας, τὰ τῆς ἡμέρας μόνης ἐλάμβανε βρώματα, δραπετεύων ἀεὶ τὴν τοιαύτην φροντίδα, 61-66 A. E vuol dire che Giovanni — esempio ai vescovi venturi — non volle mai toccar nulla dei beni della Chiesa; pur essendo addetto alla Chiesa, accontentandosi di vivere giorno per giorno.

Trovo in Palladio anche qualche anacoluto. Parlando di Porfirio, egli vuol dire che costui sapendo quanto fosse amato Costanzo prete del popolo Antiocheno, che voleva per vescovo lui, non Porfirio, cercò di farlo esiliare. E comincia in fatti così: θεασάμενος ὁ Πορφύριος τήν τε ἀνδρωνῖτιν καὶ τὴν γυναικωνῖτιν πόθῳ ἐκκρεμαμένην τῷ τραχήλῳ Κωνσταντίου τοῦ πρεσβυτέρου... ἀνδρός, ὡς λέγουσιν οἱ Κριταί (intendi il libro dei Giudici), ἀμφοτεροδεξίου· καὶ ἡ νομιζομένη γὰρ αὐτοῦ ἀριστερὰ τῆς ἄλλων δεξιᾶς ἀμείνων ὑπῆρχεν· ma qui, lasciato in asso il soggetto Πορφύριος, seguita a fare l'elogio di Costanzo ὃς τὰ μὲν πρῶτα ἐν ἐπιστολαῖς ὑπηρετήσας, ἄμεμπτος ἀπὸ κέρδους αἰσχροῦ καὶ δώρων εὑρέθη. κτέ... Finita poi la lunga biografia di costui, si riprende: τοῦτον οὖν τὸν τοιοῦτον παρασκευάζει διὰ χρημάτων φυγαδευθῆναι τῷ τρόπῳ τούτῳ... κτέ. (54-57 C-E).

(4) Ne riporto uno che può bastare. Gli accusati convinti delle loro pecche, di avere cioè dato denaro per essere consecrati vescovi, rispondono: ὅτι δεδώκαμεν, ὡμολόγηται, καὶ γεγόναμεν, τοιαύτην νομίσαντες εἶναι ἀκολουθίαν, ἵνα δόξωμεν τοῦ βουλευτηρίου ἐλευθεροῦσθαι. καὶ νῦν δεόμεθα... ἡμᾶς εἶναι ἐν τῇ λειτουργίᾳ τῆς ἐκκλησίας· ἐπεὶ κἄν, τὸ χρυσίον δ δεδώκαμεν, ἵνα λάβωμεν· τῶν γὰρ γυναικῶν ἡμῶν τινες δεδώκαμεν σκεύη. Per intendere, bisogna tradurre γεγόναμεν per " siamo stati ordinati „ e quell' ἐπεὶ κἄν per " almeno „ che in questo senso, — come noterò in fine del presente lavoro — è preso talvolta da Palladio. Più trascurato è il periodo che segue. Giovanni dice al Sinodo: ὑμεῖς δὲ προστάξατε αὐτοὺς λαβεῖν δ δεδώκασιν παρὰ τῶν Ἀντωνίνου κληρονόμων. προσέταξεν ἡ σύνοδος τὸ μὲν χρυσίον αὐτοὺς λαβεῖν παρὰ τῶν κληρονόμων Ἀντωνίνου, κοινωνεῖν δὲ ἔνδον τοῦ θυσιαστηρίου, εἶναι δὲ ἀπὸ ἱερέων.., (cfr. l' ἀπὸ δουκῶν e l'ἀπὸ τῶν ὑπάρχων dell'età bizantina), 51-54 B-D.

ἀβουλητίονα che più sopra ho ricordato. Pure, ciò può essere sufficientemente spiegato con una ragione plausibile, così che lo stesso difetto letterario tornerebbe a lode di Palladio storico. Si trattava di scolpare il Crisostomo dalla accusa lanciatagli da Teofilo di aver deposto sedici vescovi, naturalmente, senza giusto motivo; e Palladio per riuscir meglio nel suo intento si riferisce — come egli stesso ci avverte — agli atti o verbali del processo sottoscritti da tutti i vescovi che Giovanni aveva radunati a tale scopo (1). Ma la negligenza di stile, le rudi e secche espressioni notarili (2), quelle certe locuzioni nè prima nè dopo usate dal nostro — quali ad esempio: ὁ παῖς αὐτοῦ φόνον πεποίηκε (nel 4° capo di accusa del libello contro Antonino presentato da Eusebio) (3): ἀργύριον εἰς ὄνομα τοῦ υἱοῦ κατεσκεύασε (nel 5° capo d'accusa) (4): λέγουσιν οἱ γέροντες τῶν ἐπισκόπων τῷ Ἰωάννῃ· ἀκούσατε τὴν δύναμιν τοῦ βιβλίου (5), vero caso, ma unico, di *vossitatio*, che a quest'epoca è già introdotta nel mondo officiale bizantino — quello sciagurato ἀβουλητίονα (6), stranissimo di fronte a tanti belli e poetici vocaboli; ecc. — dànno a divedere la scrupolosità di Palladio nella esposizione dei fatti, per cui pare evidente che egli copiasse dagli atti del processo, che aveva sotto gli occhi, financo la scorrettezza della dicitura, pur di essere esatto e fedele storico.

§ **13.** — Di una caratteristica dello stile di Palladio giova ancor tenere brevemente parola, caratteristica che ci lascia scorgere molto bene in qual modo gli si presentano in mente le idee. Consiste essa nell'uso e nella collocazione del participio. Due idee che noi distingueremmo, per bisogno di perspicuità e di chiarezza, in principale e secondaria — periodo ipotattico — o che concepiremmo come coordinate e però tutte e due della medesima importanza — periodo paratattico — per lo più (anzi di regola, possiamo dire; tanto frequente è il caso) in Palladio si fondono in una sola distinta in due parti, di cui la seconda non è che un complemento, una parte accessoria della prima. — Per questo modo di concepire — del quale io non so trovare esempi frequenti o notevoli nè in Giovanni Crisostomo, nè in Basilio, nè nell'umile e negletto stile del contemporaneo Marco Diacono, già altra volta citato — spariscono le proposizioni, coordinate e subordinate, e, di conseguenza, il verbo di modo finito e le congiunzioni o particelle proprie di dette proposizioni, subentrando e tenendo le veci di tutto ciò il solo participio. Questa seconda parte poi è costantemente relegata al fondo della intera proposizione, vale a dire dopo la prima che

---

(1) τούτων πάντων ἐστὶ καὶ ὑπομνήματα, καὶ οἱ κρίναντες, 51-54 E; e più esplicitamente, al fine del racconto: τούτων ἐστὶ καὶ τὰ ὑπομνήματα — gli atti — σῳζόμενα παρ' ἡμῖν μετὰ ὑπογραφῆς τῶν εἰκοσιδύο ἐπισκόπων τῶν τὴν ἀρχὴν ἀκουσάντων, καὶ τῶν ἑβδομήκοντα τῶν καθελάντων καὶ τὴν δίκην περαιωσάντων, col. 52; pag. 55 F-56 A.

(2) Per es.: ἐδικαίωσέ ἡ ...σύνοδος ζητηθῆναι τὸ πρᾶγμα, 51-54 A; — πραττομένων ὑπομνημάτων, 48-51 D — e al principio proprio della narrazione: ἐπὶ τῆς τρισκαιδεκάτης ἐπινεμήσεως ἐν τῇ Κωνσταντ. ἐλθόντες οἱ ἀπὸ τῆς Ἀσίας τινῶν ἕνεκα ἀναγκαίων... κτέ., 47-50 B; — la formola giuridica ecclesiastica: ἀκοινώνητον γενέσθαι = essere scomunicato, 49-52 E, ecc.

(3) 48-51 B.

(4) Col. 47-48; p. 50 C.

(5) 49-51 E.

(6) L'intera frase è: οὐκέτι σοι ἔξεστιν, ἐπισκόπῳ ὄντι, ζητεῖν ἀβουλητίονα, 48-51 D.

contiene il verbo di modo finito. Arcadio ed Eudossia — reco un esempio — spaventati per ciò che accadeva nel palazzo, richiamano Giovanni dopo pochi giorni, *e lo restituirono* al suo seggio. Qui abbiamo due proposizioni coordinate, due idee poste l'una accanto all'altra; Palladio invece dice: ..... ἀνακαλοῦνται τὸν Ἰωάννην μετὰ ἡμέρας ὀλίγας, ἀποδόντες τῷ οἰκείῳ θρόνῳ, 30 D. E questo è un esempio semplicissimo, chiarissimo di per sè, ma è anche la chiave, dirò così, di altri più complicati, in cui, sebbene si riesca a capire il senso, tuttavia il participio impedisce il naturale svolgimento delle proposizioni dipendenti, e se si ottiene così una maggior concisione, si perde dall'altra altrettanto in chiarezza. Palladio vuol dir questo: che Giovanni, deliberato di partire dalla sua chiesa, *uscì senza opposizione alcuna dal lato orientale di essa chiesa* (dove il popolo non stava a far la guardia), *perchè* (appunto per ingannare il popolo) *aveva fatto preparare dal lato occidentale il suo giumento, affinchè da questa parte il popolo accorresse, come se da quello egli avesse da uscire;* e vuol dir pure *che con lui uscì l'angelo della chiesa.* Ma l'espressione materiale della idea è alquanto differente appunto pel modo particolare di concepire: καὶ οὕτως ἐξῆλθεν (Giovanni) ἐπὶ τὸ μέρος τὸ ἀνατολικόν ....., τῷ δὲ δυτικῷ μέρει, ἔνθα ὁ τῆς ἐκκλησίας πυλών, τὸ ὑποζύγιον, ἐν ᾧ εἴωθε καθέζεσθαι, πρὸ τῆς πύλης κελεύσας στῆναι εἰς περισπασμὸν τῶν λαῶν ἐκεῖθεν αὐτὸν προσδοκώντων, συνεξελθόντος αὐτῷ καὶ τοῦ ἀγγέλου, μὴ φέροντος τὴν ἐρημίαν τῆς ἐκκλησίας, κτέ. 35-36 C-D. Traducendo adunque letteralmente avremmo questa costruzione: " e così uscì dalla parte orientale (della chiesa) ....; alla parte occidentale *poi* ..... *avendo comandato* stesse il giumento su cui soleva sedere ..... *essendo uscito* con lui anche l'angelo della chiesa „, ecc. (1).

Altre volte — e non accade raramente — il participio, posto così in fine della proposizione, richiama alla mente del lettore, o esplica e commenta una particolarità del concetto precedente, obbligando per tal modo il pensiero a ritornare indietro; la qual cosa sarebbe evitata se al participio fosse sostituita una proposizione, o un verbo di modo finito, e se il verbo o la proposizione avessero altra collocazione nel periodo. A Teodoro domandando Palladio se Abramo vinse i re collegati e liberò dalle loro mani Lot, col mangiare e col bere o piuttosto con la fede in Dio, dice: ὁ μακάριος Ἀβραὰμ τῶν πέντε βασιλέων τῶν ἐν Σοδόμοις πίστει καὶ δικαιοσύνῃ περιεγένετο, ἢ βρώμασι καὶ πόμασι, τὸν Λὼτ ἀνακαλεσάμενος; 42-44 D. Teofilo, adirato contro i suoi monaci fuggiti dall'Egitto e riparatisi in Palestina, χαράσσει γράμματα πρὸς τοὺς τῆς Παλαιστίνης ἐπισκόπους λέγων· οὐκ ἔδει μὲν ὑμᾶς παρὰ γνώμην μου ἐν ταῖς πόλεσιν ὑποδέξασθαι τούτους, e qui continua la lettera, finita la quale, subito è aggiunto: οὐ μόνον λέγων, — e si riferisce al λέγων precedente — ἀλλὰ φανταζόμενος εἶναι θεός 24-23 E. Una povera donna indotta a mentire da Teofilo dovette poi soggiacere alla punizione di Dio, perchè in fatti morì in seguito a una operazione alle mammelle: καὶ αὕτη μὲν διὰ πολλά, ἐξαιρέτως δὲ διὰ τοῦτο τὴν ἀξίαν τίσασα ποινὴν τελευτᾷ, τοὺς μαστοὺς χειρουργουμένη. 22-21 F, ecc. ecc. (2). È insomma il

(1) Similmente, 30 E-F: ὁ Θεόφιλος αὐτὸς μὲν οὐκ ἀπήντησεν... ἀπέστειλε δὲ τρεῖς ἐλεεινοὺς ἐπισκόπους... συναποστείλας αὐτοῖς καὶ κανόνας τινάς, οὓς πεποιήκεισαν οἱ Ἀρειανοὶ κτέ.;

(2) Cfr. ancora 7-3 D; 14-11 D; 19-17 B; 19-17 D; 37-38 A; 37-38 C-D; (37-38)-39 B; 39-41 D-E; 40-42 A; 41-43 D; 43-45 D; 46-49 B. Anche nel classicismo abbiamo esempi consimili. Cfr. Hdt. I, 14:

contrario del ληκύθιον. Spesso poi è il genitivo assoluto che compare in fine del periodo, mentre nel latino e nel greco classico di preferenza è preposto alla proposizione principale. Gli esempi anche qui sono numerosi: ne cito qualcuno: — Teofilo chiama a sè un certo Isidoro che aveva speso una somma di denaro a sua insaputa, e alla risposta di costui monta su tutte le furie; quest'ultimo concetto è espresso così: ... οἴδησεν ὅλος τὰς μορφὰς ἐναλλάττων, τῆς ἀποκρίσεως εἰσελθούσης τοῦ Ἰσιδώρου, 22-21 B. — Così i nemici del Crisostomo ἀνεδίδαξαν τὸν βασιλέα ὡς ἡττηθέντα τὸν Ἰωάννην, ἵνα προστάξῃ αὐτὸν ἐξωσθῆναι, τοῦ πάσχα ἐπικειμένου. 32 E; i soldati che accompagnarono Giovanni a Cumana, πάλιν ὑποστρέφουσιν εἰς τὸν τόπον τοῦ μαρτυρίου (una chiesa), ἀφ' οὗ ἀπῆραν, ἔχοντος αὐτοῦ ὀξέως. 38-40 B, cioè, perchè egli stava male, anzi si era aggravato. E così in una sentenza dice che l'uomo che nutre l'anima con la parola difficilmente si trova, o se si trova ἢ οὐ πιστεύεται, ἢ μόλις πιστεύεται, perchè gli spiriti malvagi sempre osteggiano alla salute delle anime: τῶν πονηρῶν πνευμάτων ἀεὶ ἀντιπραττόντων τῇ τῶν ψυχῶν σωτηρίᾳ, 41-43 B; il pensiero della temperanza, si domanda, quando mai fu trascurato dal popolo Ebreo? οὐχ ὅτε ὁμοίως κατεγήρασαν ἐπὶ στιβάδων; τοῦ προφήτου σχετλιάζοντος· οἱ ἐσθίοντες ἐρίφους ..... κτέ., e riporta un passo di Amos. 42-44 A. Così in un'altra interrogazione: ποῖος δὲ καὶ νόμος οὕτος νόμοθετεῖν τὸν παιδευτὴν τοὺς παιδευομένους, ἢ τοὺς ἀρρώστους τὸν ἰατρόν, ἢ τοὺς ἐπιβάτας τὸν κυβερνήτην, ἀεὶ τοῦ ἰατροῦ τοὺς νοσοῦντας ὑγιάζοντος, καὶ τοῦ διδάσκοντος τοὺς παιδευομένους ἐπανορθοῦντος, καὶ τοῦ κυβερνήτου τοῖς ἐμπλέουσι τὸ συμφέρον μνηστευομένου; 45-47 E (1). E accade inoltre che l'amore a questo modo di concepire e di scrivere lo conduce ad agglomerare in fine al periodo due e persino tre genitivi assoluti, riuscendo talora poco chiaro. Per esempio, intanto che i nemici del Crisostomo macchinavano contro di lui, dice Palladio, παρίππασαν μῆνες ἐννέα ἢ δέκα, τοῦ ἐπισκόπου Ἰωάννου συναγομένου σὺν τοῖς τεσσαράκοντα ἐπισκόποις καὶ δύο, τῶν δὲ λαῶν ἀπολαυόντων μετὰ πολλῆς τῆς εὐθυμίας τῆς αὐτοῦ διδασκαλίας ..... ἐν τούτοις ἐπήνθησεν ἡ δεσποτικὴ νηστεία κτέ. 32 D-E. Più curioso è quest'altro a pag. 60 B (col. 56), dove il nostro, sempre severo con Teofilo, per mostrare la sua doppiezza d'animo, narra che costui, quando aveva speranza di aver del denaro da Olimpiade, ricchissima diaconessa, molte volte le baciò le ginocchia, e che poi più tardi la svillaneggiò. E dice: ποσάκις δὲ θέλεις καὶ τὰ γόνατα ταύτης [di Olimpiade] ἐφίλησεν, ἐλπίδι τοῦ ἀργυρίου, ἣν νῦν λοιδορεῖ, ἐκείνης — e qui è poco chiaro — χαμαὶ πιπτούσης ἐπὶ τῷ πράγματι, καὶ δάκρυα ῥαινούσης, ἐπισκόπου ταῦτα ποιοῦντος. E sembra intendesse che Olimpiade si gettava a terra e piangeva a calde lagrime quando Teofilo la stava supplicando in quel modo poco conveniente per un vescovo (2).

...ἀνάρσια πρήγματα ἔφη πεπονθέναι, λέγων· 'ὦ βασιλεῦ, ὑπὸ τοῦ σοῦ δούλου... ὧδε περιυβρίσμεθα', δεικνὺς τοῦ παιδὸς τοὺς ὤμους.

Lo stesso fatto accade nelle citazioni scritturali, quando vuole spiegare qualche parola o senso oscuro: καταξίωσον οὖν ὑποσχεῖν μοι τὴν ἀκοήν, ἵνα σοι καθ' ἕκαστον ἀφηγήσωμαι· πάνυ γὰρ, ὡς λέγει Ἕλιοὺς τῷ Ἰώβ, 'συνέχει με τὸ πνεῦμα τῆς γαστρός', γαστέρα τὴν διάνοιαν αἰνιττόμενος πεπληρωμένην λόγων. 13-11 A; cfr. similmente: 16-14 A; 63-67 D; 68-73 C-D, ecc. ecc.

(1) Cfr. ancora, per esempio, 23-22 C; 25-24 C; (29) 29 F-30 A; 36-37 D; 46-48 D; 48-51 A, ecc. ecc.

(2) Si esamini ancora quest'altro periodo: 37-38 E-F: καὶ ὁ μὲν μακάριος Ἰωάννης οἰκήσας τὴν Κουκουσὸν ἔτος ἕν, πλείστους διαθρέψας πένητας τῆς Ἀρμενίας οὐ τοσοῦτον σίτῳ ὅσον λόγῳ — ἔφθασε γὰρ κατ' ἐκεῖνο καιροῦ μέγας λιμὸς τὴν χώραν ἐκείνην — βασκήναντες δὲ αὐτῷ καὶ ἐπὶ τούτῳ οἱ ἀδελ-

Notevole ancora l'uso dell'asindeto nella consecuzione di due participii, quando questi accennano a un medesimo fatto o a un medesimo concetto riferentesi alla proposizione principale. Quando Giovanni uscì di Costantinopoli, vi furono gravi disordini in città, e, come in teatro, la canaglia fischiava e motteggiava, e i pagani e gli ebrei sghignazzavano e urlavano. Ora in Palladio l'idea principale è l'*urlare*, il tumulto che sorge in città come in un teatro, il resto è accessorio e viene quindi accostato a questa idea quasi a formare un sol tutto con essa. E però egli dice: ὡς μὲν γὰρ ἐν θεάτρῳ κλωσμὸς ἦν, συριττόντων τῶν ἀσεβῶν καὶ καταμωκωμένων, ἄμετρα διασυρόντων Ἰουδαίων τε καὶ Ἑλλήνων. 35-36 D. E questa costruzione asindetica accade anche con due participii che non siano genitivi assoluti. Così, per esempio, è detto che Melezio d'Antiochia, osservando la felice indole del giovane Crisostomo, ἐπέτρεπεν αὐτῷ συνεχῶς πλησιάζειν, ἐρασθεὶς τοῦ κάλλους τῆς τούτου καρδίας, προφητικῷ ὄμματι προορῶν τοῦ νεανίσκου τὴν ἔκβασιν. 18-16 F. Giovanni infatti si diede presto alla vita monastica, e postosi sotto la direzione di un vecchio Siro: ἀπομιμεῖται τὴν σκληραγωγίαν, χρονίσας παρ' αὐτῷ δὶς δύο ἔτη, ἀπομαχόμενος ταῖς τῆς ἡδυπαθείας σπιλάσιν. 18-17 A. Ancora di Teofilo è detto che adirato contro di un suo monaco, gli gettò al collo il suo *omoforio*, καὶ πληγὰς ταῖς σιαγόσιν αὐτοῦ ἐμφορήσας, συνεσπασμένοις δακτύλοις αἱμάξας τὰρ ῥῖνας, ἐπιψοφῶν τῇ φωνῇ· αἱρετικέ, ἀναθεμάτισον Ὠριγένην. 23-22 C; ed entra più tardi in Costantinopoli ὑπὸ τοῦ ναυτικοῦ κατακροτούμενος στίφους, τὴν ἄτιμον ἀποφερόμενος δόξαν, περὶ ἧς προεῖπεν ὁ ἀπόστολος κτέ. 26 B-C; ma si guarda bene dal chiedere ospitalità a Giovanni, καὶ ξενίζεται ἐν σκηνώμασιν οὐ δικαίων, φυγὼν τὴν ἐκκλησίαν ... εἱργόμενος τῆς ἐκκλησίας ὑπὸ τοῦ ἰδίου συνειδότος (*ibid.*). E così parlando dei nemici del Crisostomo, dice che questi era loro molesto (βαρύς) non solo nella buona fortuna — quando cioè le cose sue andavano prosperamente — ma, e molto più, nella sventura, a loro ἀφυῶς διακειμένοις περὶ τὴν φύσιν τῶν πειρασμῶν, οὐ μεμνημένοις τοῦ πρὸς τὸν ἀπόστολον θείου χρησμοῦ ἐν ταῖ θλίψεσι γενόμενον ..... κτέ. 37-39 A. — Invece di dire che un tal Eusebio, presentatosi a Giovanni dinanzi a tutto il popolo, offerse un libello di accusa *scongiurandolo* coi più orribili giuramenti, *e giurando* per la salute degli stessi imperatori, esprime questo ultimo concetto in questo modo: " scongiurando Giovanni con giuramenti orribili, *complicando* con essi anche la salute dei re „ — ὁρκίζων τὸν Ἰωάννην ὅρκους φρικτούς, συμπλέξας αὐτοῖς καὶ τὴν σωτηρίαν τῶν βασιλέων, 48-51 B. E, in fine, — due esempi ancora più notevoli degli altri per questa agglomerazione di participii — scagliandosi contro certi vescovi, dice che costoro: πορισμοῖς καὶ στρατείαις καὶ ἀξιώμασιν ἐγκαθώρμησαν, παραβάντες τὸν εἰπόντα νόμον ..... — e riporta un passo scritturale — τὰ δὲ τοῦ πνεύματος συσκευαῖς

φοκτόνοι (cioè i suoi nemici) μεταφέρουσιν εἰς Ἀραβισσόν, ...ἵνα τὸ ζῆν ἀπολίπῃ. Forse l'andatura del periodo sarebbe stata più svelta e normale se invece di 'διαθρέψας' avesse detto 'διέθρεψε', chè così avremmo avuto simmetrici i due membri καὶ ὁ μὲν — βασκήναντες δέ. Ma non è il caso di voler correggere nulla, poichè subito dopo continua così: κἀκεῖ πάλιν οὐ μικρῶς διαλάμψας ταῖς ἀρεταῖς — οὐ δύναται γὰρ πόλις κρυβῆναι ἐπάνω ὄρους κειμένη, οὐδὲ λύχνος φαιδρῶς καιόμενος ξυλίνῳ σκεπασθῆναι μοδίῳ· ἐξήγειρε γὰρ... πρὸς τὴν τοῦ λόγου ἀκτῖνα ἐκ πάσης περιχώρου τοὺς ἄγαν κεκαρωμένους τῇ ἀπιστίᾳ — σφοδρότερον δὲ τῇ φλογὶ τῆς βασκανίας κατακαιόμενοι οἱ περὶ Σευηριανὸν καὶ Πορφύριον..., παρασκευάζουσιν αὐτὸν κἀκεῖθεν μετενεχθῆναι. E la costruzione del periodo è identica all'altra. Nè sono questi gli unici esempi.

καὶ δυσημερίαις καὶ φρουραῖς καὶ περιορισμοῖς ἐνδαπανῶντες, ἄκρατον πιόντες τὴν ἄγνοιαν, ἐκ τούτων νομίζοντες ἀτιμάζειν τοὺς φίλους τῆς ἀρετῆς, κτέ. 87 D (col. 80-81); come del prete che trascura il ministero suo per badare alla lista delle pietanze — βρεβίοις ὀψονίων — dice che " costui ha dimenticato sè stesso „ κάπηλον ἀντὶ διδασκάλου νομίζων, τῇ ὑδαρότητι τῶν λογισμῶν τὴν ἄκρατον ἐξαφανίζων γνῶσιν, τὸν προφητικὸν καρπούμενος ὄνειδον· 'οἱ κάπηλοί σου μίσγουσι τὸν οἶνον ὕδατι'. 41-42 E (1).

APPENDICE

Giunto alla fine del mio lavoro, non credo inopportuno un breve accenno alla grammatica, sia per la parte morfologica, come per la parte sintattica, quasi a complemento delle considerazioni che siamo venuti facendo su lo stile di Palladio. Noto solo i punti che mi parvero più importanti, non intendendo di fare un esame troppo minuto su tutta quanta la grammatica.

1. *Flessione nominale* (2). — Poche cose sono degne di nota. Il nome βορρᾶς ha il gen. sing. βορέου, 50-53 D, ἀδελφός al voc. sing. fa costantemente ἀδελφέ (forma già comune), 5-1 A; 21-20 D; 48-50 F; e 49-51 F. Due sole volte in tutta l'opera compaiono nomi della così detta declinazione attica: ἀγήρως, 77-83; e νεώς in caso genit. νεώ, 82-89 B. Palladio usa le forme sciolte in luogo delle contratte, nel dat. pl. di ὀστέον (cfr. 72-78 C: ὀστέοις), χρύσεος (cfr. 33-34 A: χρυσέοις) e nel gen. pl. di ὄρος, 54-58 B, e di χεῖλος (cfr. 17-15 D: δύο χειλέων). — Di κρέας troviamo le forme κρέα n. pl., e κρέατα, 41-43 E; di γῆρας il dat. sing. è γήραι, ma anche γήρει, 40-42 A, e γήρᾳ, 18-16 D, 58-62 A. — Rarissimi i nomi della 3ª declinazione in -ο; di φειδώ si ha φειδοῦς, 32-33 C, e il dat. φειδοῖ, 49-52 A; 38-39 E, e una volta sola il gen. di αἰδώς; αἰδοῦς, 32-33 A. — Notiamo infine la sostituzione della desinenza -ες alla terminazione αι in γεννάδες, 29-30 A; 32-33 C, e 51-54 E, ricordata anche dal Dieterich (3) che lo desume dal Sophocles (op. cit., p. 35, nr. 5); e la forma ἄζυγος, 66-70 F, invece della più comune ἄζυξ.

b) L'aggettivo numerale δύο o è indeclinabile (cfr. p. es.: δύο λογίοις, 42 B; δύο κυρίοις, 48 E; δύο ἡμερῶν, 72-78 D, o 17-15 D), oppure al caso dat. fa δυσί — σὺν δυσὶν ἀδελφοῖς, 58-62 C.

---

(1) Del resto questa costruzione non è insolita in altri scrittori anche classici. Così Isocrate *Panath.*, p. 497: οὓς οὐ πολὺν χρόνον διαλιπόντες Λακεδαιμόνιοι, χαριζόμενοι Θηβαίοις, ἐκπολιορκήσαντες ἅπαντας ἀπέκτειναν...; e Mc., II, 28: καὶ προσελθὼν εἷς τῶν γραμματέων ἀκούσας αὐτῶν συζητούντων, εἰδὼς ὅτι καλῶς αὐτοῖς ἀπεκρίθη, ἐπηρώτησεν αὐτόν. Cfr. Viger. op. cit., p. 348.

(2) Quanto alla parte fonologica nulla vi è da osservare all'infuori del gruppo τζ iniziale (frequentissimo, come ognuno sa, nell'epoca bizantina) nel nome Τζάνοι, che troviamo una volta a pag. 39 (col. 38): ...εἰς Πιτυοῦντα, τόπον πανέρημον τῶν Τζάνων.

(3) Cfr. Karl Dieterich, *Untersuchungen zur Gesch. d. Griech. Sprache*, u. s. w. in " Byzant. Archiv „ Leipzig, 1898, pag. 157.

Due aggettivi numerali cardinali si uniscono con καί (p. es. πεντεκαίδεκα), 3-11 B; 22-21 E), ma di preferenza la preposizione è omessa: δεκατέσσαρας, 36-38 A; δέκα ἓξ, 47-49 E; δεκαοκτώ, 22-21 C; ἑβδομηκονταπέντε, 25 C. Cfr. ancora: 13-10 A; 13-10 D; 47-50 C; 52-56 A; 56-60 A, ecc. Il numero che esprime la decina è sempre prima dell'unità, il che del resto è comune in questi scrittori (1).

c) Comparativi e superlativi. Oltre alla forma comune θάττων (cfr. 30-31 A; 32-33 B; 82-89 A, ecc.) adopera due volte la forma τάχιον, 29 C; 73-79 C; cui il Dieterich non accenna; di γεραιός ha soltanto il superlativo γεραιότατος, 58-62 C, non γεραίτατος; di σχολαῖος il comparativo σχολαιότερον, 77-84 A, non σχολαίτερον; di ἀγαθός si ha pure una volta ἀγαθώτατε, 15-11 A, già frequente in questi scrittori seriori. — Promiscuo poi è l'uso delle forme contratte col tema in -ος e di quelle non contratte col tema in -ον. Osservo però che:

a) il nominativo plurale di questi comparativi è sempre nella forma contratta, e mai nella forma in -ον: così πλείων fa πλείους, n. pl. (cfr. 7-4 C; 20-19 A; 31-32 A; 34 E; 72-78 A e 74-80 F), e non πλέονες; ἀμείνων: ἀμείνους, 28-27 E, e non ἀμείνονες;

b) l'accusativo plur. maschile invece varia tra le due forme: πλείους, 34-35 A, e 74-81 A, e più frequentemente πλείονας: 27-27 B; 65-70 D; 71-77 B; 81-87 E; χείρους, 79-86 C, e χείρονας, 57-61 A. Di ἀμείνων si ha soltanto ἀμείνους, 20-18 D. Di κρείττων si ha una volta l'acc. pl. masch. κρείττονας, 57-61 A;

c) al contrario, l'acc. sing. maschile o femm. (eccetto un caso solo: μείζω, 57-61 F) e il nominativo o l'accusativo neutro plurale non hanno mai le forme col tema in -ος (cfr. πλείονα, acc. sing. 25-24 F; acc. n. pl.: 20-19 B; 34 E; 53-56 F; χείρονα-πόλιν, 40-42 D; τὸν ἥττονα, 56-60 D; τὸν ἐλάττονα, 59-63 E, e τὸν ἐλάσσονα, 29 A).

2. *Flessione verbale.* — *a*) L'aumento non si contrae con l' o di πρό (p. es.: προεδεήθησαν, 29 D; προέταξαν, 30 A; προέδωκε, 78-84 F; προετίθεντο, 34 D). Il dittongo ευ riceve l'aumento temporale nel verbo εὔχομαι (ηὔχετο, 12-10 B; ηὔχοντο, 37-39 B; ἀπηυξάμην, 61-65 D); mentre non lo riceve affatto nel verbo εὑρίσκω. Così, secondo le regole della grammatica, ricevono l'aumento: οἰκοδομέω (ᾠκοδομήθη, 44-46 E), οἴχομαι (ᾤχοντο, 59-63 F) e οἴομαι (ᾠόμην, 6-2 C); esso manca in ἐξοιστρέω (ἐξοίστρησε, 81-87 F, e ἐξοίστρησαν, 42-43 E) (2), e in οἰνοχοέω (οἰνοχοηκέναι, 52-55 E). Del verbo ἐξωθέω si ha l'aor. pass. ἐξώσθη, 30 C; 31-32 A; invece del più comune ἐξεώσθη; — il che è frequente in questa età. Gio. Crisostomo, per es., ha ὤθουν, συνώθει; l'aor. ὤθησα (Cfr. *Hom. de Statuis*, XIV, 3); ἐξώθησεν (*ib.*, IX, 2). All'aoristo attivo indic. però Palladio ha ἐξέωσαν, 32-33 B. Accanto alla forma ἐξωθέω bisogna tuttavia ammetterne un'altra secondaria ἐξεόω (o εξεώω?), poichè troviamo l'aor. imperativo ἐξέωσον, il ptc. ἐξεώσας, 19-18 A, e l'aor. infinito ἐξεῶσαι, 35-36 A. Nè si deve avere difficoltà alcuna ad ammetterla, poichè anche in Sozomeno, per es., essa compare. Cfr. *Hist. Eccl.*, l. VIII, c. 3: ....τοὺς δὲ καὶ τῆς ἐκκλησίας ἐ ξ ε ο ῦ τ ο (3).

(1) Cfr. Dieterich, op. cit., p. 186-7.

(2) Però il Dieterich nota: " Aehnliches gilt auch für οι, das in dem Verbum οἰκοδομῶ schon seit dem 4. Jhd. v. C. nicht mehr zu ωϊ (ῳ) gedehnt wird, weil die Vorstellung des Substantivs οἶκος hemmend auf die Augmentierung einwircken musste „. Op. cit., p. 209.

(3) Cfr. Sophocles alla parola ἐξεόω. Altre particolarità non trovo: ἀνέχω ha sempre il doppio aumento (cfr. 45-47 D; 46-48 D; 58-62 A; 60-64 F; 67-73 A); di ἀμφιέννυμι si ha ἠμφιεσμένη 34-35 C; di ἐθέλω: ἤθελον, 68-73 C, ἠθέλησαν, 30 B; in κατάγνυμι l'aumento rimane anche fuori dell' Indic. — κατεάξας σκέλος 58-62 F — il che non è inusitato nel classico.

b) *Presente e Imperfetto.* I verbi in μι di 2ª classe, oltre alle regolari — cfr. ἀποδεικνύς, 20-18 D; δείκνυμεν, 31-32 B, — hanno alcune forme analogiche — δεικνυόντων, 53-37 A; ἐπιδεικνύων, 13-10 E; ἐπιδεικνύουσι (ptc. pres.), 33-34 B; ὀμνύειν, 59-63 C; e infine ἀπολλύειν, 37-38 D, nell'editto di Arcadio riportato da Palladio (1). Di καταλείπω si ha solo una volta la forma secondaria καταλιμπάνοντας, 21-19 E, forma frequente in questa epoca; per es. G. Crisostomo l'usa molto spesso invece di λείπω.

c) *Futuro.* Non si hanno esempi di futuri così detti dorici, e, se non erro, neppure di futuri attici. Di φημί si ha una volta il fut. φήσουσι, 68-73 F.

d) *Aoristo.* Di ὑφαίνω si ha il ptc. aor. ὑφᾶνας, 23 A, non ὑφήνας; così di σημαίνω l'aor. indic. ἐσήμαναν, 49-52 E. Di εὑρίσκω, oltre all'aor. 2° εὗρον, ecc., compare la forma partecipiale εὑράμενοι, 6-2 E, e 6-3 C; di ἀναφέρω l'aor. ἀνήνεγκαν, 30 C.

L'aoristo 2° di λείπω non appare che solo tre volte: καταλιπών, 31 B; 50-53 A, e ἀπολίπῃ, 37-38 F; più comune è l'aoristo sigmatico, che trovo soltanto nel participio attivo dei composti: κατα-λείπω, 34-35 B; 42-44 D; 46-48 F; 49-52 B; 54-58 C; 59-63 C: ἐγ-κατα-λείπω, 41-43 B, e ὑπο-λείπω, 36-37 A, e nell'infinito καταλεῖψαι, 5-2 C (cfr. p. es. Marco Diac., 4, 13; 37, 23, ecc.). Del resto la forma è già molto in uso in questa epoca (cfr. ancora Dieterich, o. c., p. 238). Di τίθημι si ha l'aor. ἔθηκαν, 35 E, e περι-έθηκαν, 29 F; forme assai comuni di δίδωμι solo ἐπ-έδοσαν, 44-47 A. Di φημί frequentissimo è l'aor. ἔφησα: ἔφησε, 32 B; ἔφησαν, 7-3 D; ptc. φήσας, 33 F; 38-40 A; 46-49 A; 49-51 F; 59-63 E; 66-71 A, e 68-73 C. Oltre all'aor. 2° εἶπον nei diversi modi: — Indic.: 34-35 D; 56-60 C; Sogg.: 21-20 C; 65-70 D; Ott.: 43-56 C; 35-36 A; 80-37 B; Inf.: 16-14 B; Ptc.: 21-20 A; 59-63 E; 71-76 E; 68-73 D; — abbiamo l'aor. εἶπας, 68-74 A; 71-77 A; ed εἰπάτωσαν, 44-46 C; 81-88 D. L'aor. imperat. di λαμβάνω, 2ª pers. è λάβε, 35-36 C, comune in quest'epoca invece di λαβέ (cfr. per es. Marco Diacono, p. 44, 22: λάβε εἰς δαπάνας, κτέ., p. 45, 21: λάβε, πάτερ, ταῦτα, κτέ.).

Aoristo passivo. Do qui l'elenco delle varie forme adoperate da Palladio: di ἀναγράφω una volta sola compare l'aor. pass. ἀνεγράφησαν, 69-74 E; di θλίβω solo θλιβέντες, 58-62, non θλιφθέντες.

(ἐκ)κόπτω: ἐκκοπῆναι, 62-67 B.

κρύπτω: ἐκρύβησαν, 36-37, e κρυβῆναι, 37-38 F; nessun esempio d'aor. 1° pass.

πλήσσω: πληγέντες, 54-58 C, e πλαγείς, 34 E.

ῥίπτω: ῥιφῆναι, 23-22 B; ῥιφέντες, 51-64 F; 56-60 B, e ἐκ-ριφῶσι, 50-53 D; non si hanno esempi di aor. 1° pass.

στέλλω: solo l'aor. 2° pass. e sempre nel composto ἀποστέλλω: Ind.: 26-25 E; 15-13 A; 33-34 B, 7-4 B; 71-77 A; Cong.: 29-30 A; Inf.: 49-52 C; Ptc.: 19-17 E; 30 D; 31 D; 70-76 B.

στρέφω ha soltanto l'aor. 2° p. che è il più comune: συνεστράφη, 58-62 C, e συναναστραφῆναι, 58-62 A. Lo stesso dicasi di

σφάζω: σφαγῆναι, 33-34 C.

τάσσω: ἐτάγην, 40-42 C, e ὑποταγέντες, 58-62 A. Per altri esempi negli scrittori, v. Dieterich, o. c., p. 240.

---

(1) Cfr. per questo il Dieterich, p. 221.

τρέπω: solo l'aor. 2° pass.: ἐτράπη, 58-62 A; τραπεῖσαν, 73-79 A; ἀνετράπη, 8-4 D; ἀνατραπῆναι, 6-3 A; διετράπη, 53-57 A.

τρέφω, aor. 2° p. solo, che è la forma più usata: ἐτράφησαν, 57-61 A; τραφέντας, 57-61 A. Così è di:

τρίβω: κατατριβέντι, 21-20 B; συντριβῆναι, 82-83 C.

Di τύπτω si ha una volta sola l'aor. p. nella forma τυπτηθείς, 72-78 D.

φαίνω: Aor. 2° p.: ἐφάνη, 13-10 F; 50-53 A; 57-60 F; Inf.: 39-41 A; Ptc.: 35-36 E; κατεφάνη, 70-76 B, nel suo significato di " apparvi „; una volta si ha l'aor. 1°: ἀποφανθέντες, 36-37 E, nel giusto senso di " fui mostrato „.

Per tal modo, con le forme ἐτάφησαν, 72-78 B, ταφείς, 59-63 E, e διεσπάρησαν, 24-23 D, credo di aver notati tutti gli aoristi 2ⁱ passivi usati da Palladio.

e) *Perfetto e p. perfetto.* Di γράφω abbiamo due volte la strana ma non rara forma γεγράφηκε, 8-4 D, e 53-56 C (1); di καλύπτω il perfetto attivo κεκαλυφέναι, 56-59 F; di γηθέω, una volta, si ha il ptc. γεγηθώς, 35 F; di ἐλαύνω il perf. ind. ἠλάκασι, 55-59 A; di πτήσσω il ptc. perfetto ἐπτηχότες, 33-34 C, e di δείδω, una volta sola, il ptc. δεδιότες, 38-39 C. Di οἶδα, oltre alle forme οἶσθα, 22-20 E; 31 E; 53-56 B; ἴσμεν, 25-24 D; ἴσασι, 22-20 E; si hanno le altre, frequentissime in quest'epoca, οἶδας, 46-48 D; οἴδαμεν, 81-88 A; 82-89 C, e οἴδατε, 73-79 A. Una volta, invece di ἴσθι che pure ha Palladio, si ha uno strano ἔσο οὖν εἰδώς, 52-55 E. Ἔσο è proprio dell'età bizantina. Nulla di notevole per ciò che riguarda il pf. medio; di μολύνω abbiamo il ptc. μεμολυμμένον, 65-69 E; rarissimo è l'imperativo: παρακέκλησο, 7-4 B; 48-51 A. Di p. perfetti ricordo le forme: κεχαλάκεισαν, 24-23 C; πεποιήκεισαν, 30 F; ἐδεδώκει, 45-48 A; εἱστήκει, 62-66 E; εἰλήφεισαν, 72-79 B.

3. *Parti invariabili.*

a) Accanto alla preposizione σύν non raro è l'uso di ἅμα; così dirà: Ἐλπίδιος ..... ἅμα Πάππῳ, 71-77 D; ἅμα εἴκοσι στρατιώταις, 16-14 A; ἅμα τῷ προστάγματι, 24-23 B; cfr. ancora: 11-10 A; 13-12 C; 24-23 B; 27-26 E; 36-37 E; 38-40 A; 59-63 E, ecc. Predomina tuttavia l'uso di σύν (2). Similmente in Marco Diacono ἅμα per σύν: es.: καὶ αὐτὸς ἅμα ἡμῖν, p. 23, 3; καὶ ἅμα αὐτῷ δεήσεις ποιήσασθε, p. 12, 11. Rara invece negli oratori.

b) Talora la particella ὡς è unita con ἅτε, quando basterebbe il solo ὡς; p. es.: ὡς ἅτε λύκος, 34 C = ὡς λύκος; ma 50-53 C: ὡς λύκοι βαρεῖς; ὡς ἅτε συνειδὼς αὐτῷ, 49-52 B; ὡς ἅτε μεγίστης ὢν πόλεως, 53-56 E; ὡς ἅτε τὸ τῆς δουλείας ἀσπαζόμενος πνεῦμα, 62-67 A. Come ὡς così καθάπερ, frequentissimo in Giov. Crisostomo, e ὥσπερ sono usati promiscuamente nelle similitudini. Cfr. 16-14 C, ὡς λύκος; così: 20-19 A; 50-53 C; 66-71 A; 78-84 B; 78-84 D; 79-86 A ecc.; καθάπερ ἑταιρίδες, 27 A, e ancora: 16-14 C; 17-15 F; 22-21 C; 26 A; 26 D; 27 D; 29-30 A; 31 C; 32 C; 32 E; 37-39 A; 38-39 B; 39-40 D; 43-45 E; 53-56 F; 61-66 C; 70-75 E, ecc.; meno usato è ὥσπερ,

(1) Cfr., per es., Crönert, *Memoria Gr. Hercul.*, p. 248, che nota appunto: " extitit etiam γεγράφηκα, cfr. KB II 392 ἐγγεγραφήκαμεν ...quam formam exhibent Aegyptiorum papyri et vetustissimae et recentes... γεγράφηκα CAmh. II, 152, 8 (V-VIⁱ) etc. (sic constanter ostraca Syenes sive Elephantinae aet. Rom., velut διακεγράφηκεν...

(2) Cfr. 30 D; 32 D; 34 B, C; 34-35 B; 35 F; 36-37 D; 46-48 D; 48-51 B, C; 58-62 C; 59-64 B; 60-64 C, D; 65-69 E ecc.

5-2 C; 19-18 B; 39-41 C, ecc. Quale regola tenga Palladio nell'adoperare l'una e l'altra di queste particelle, non mi è dato di scoprire. Sembra che ὥσπερ abbia la preferenza nelle lunghe similitudini. Non è raro anche l'uso di δίκην, e questa parola è sempre posposta al nome cui si riferisce: δορκάδος δίκην, 60-65 A; πομφόλυγος δίκην, 48-50 A, e così: 36 F; 68-73 B.

c) La interiezione ὦ che spesso precede il nome dei due interlocutori, Palladio e Teodoro, in caso vocativo, è rara invece nel resto del dialogo quando si ha occasione di riportare un discorso in cui entri il vocativo. — Cfr. 22-21 C; 25-24 D; 31-32 B; 32-33 C; 34-35 D; 39-40 A; 49-51 E; 61-65 C; 80-87 B, ecc.

d) Talvolta la particella dichiarativa ὅτι è adoperata quasi pleonasticamente dopo i verbi di *dire* anche quando il discorso è diretto, uso questo non estraneo al classicismo, come è noto, ma usitatissimo nella letteratura biblica, e in scrittori d'ordine secondario come Marco Diacono: — per es.: οἱ δὲ ..... ἐμαρτύρησαν ..... λέγοντες τῷ Ἰωάννῃ ὅτι καὶ ἴσμεν αὐτούς, κτέ., 25-24 D; similmente cfr. 22-23 C: ..... λέγων ὅτι τοῦτο ἐδεξάμην ..... κατὰ σοῦ, κτέ.; 25 A; 51-54 C. Ma ciò non è molto frequente.

e) L'avverbio ὧδε ha il significato, che già si nota in Plutarco, Luciano e nel Nuovo Testamento, di *qui*: ὧδε κἀκεῖσε, 27 D = qui e lì: cfr. ancora: 35-36 A; 35-36 B. — E per ultimo noto la forma ἕνεκεν adoperata, come da altri scrittori di questo secolo, di preferenza dell'altra ἕνεκα; cfr.: 8-4 D; 22-20 D; 60-64 B; 60-64 D; 72-78 A.

4. *Sintassi.*

a) L'espressione οἱ περί coll'accusativo di un nome proprio nel classicismo indica precisamente i compagni e la persona nominata, raramente invece la sola persona senza i compagni. Fuori del classicismo però quest'ultimo significato guadagna terreno, come si suol dire, e in Palladio infatti è frequentissimo: οἱ περὶ Μωϋσέα καὶ Ἠλίαν καὶ Μιχαίαν vuol dire soltanto Μωϋσῆς καὶ Ἠλίας καὶ Μιχαίας, 65-70 D; come ' τοὺς περὶ Κυριακὸν καὶ Διόφαντον τοὺς πρεσβυτέρους ' è lo stesso che Κυριακὸν καὶ Διόφαντον τοὺς πρεσβυτέρους, 57-58 A, e ciò lo rileva bene il contesto. Similmente confronta: 16-14 B; 31 D; 31-32 A; 31-32 B; 33 E, F; 33-34 A; 34-35 D; 35 E; 53-57 A, ecc.

b) Se non è raro il così detto accusativo di relazione (τὸ μὲν γένος ἦν Ἀντιοχεύς, 18-16 D; τὸ γένος Ἀρμένιος, 18-16 F; Πάτερνος τοὔνομα, 13-10 E, ecc.), con la parola ὄνομα si ha anche il dativo: Θεότεκνος ὀνόματι, 13-10 D; Οὐαλλεριανὸς ὀνόματι, 15-13 D. Senofonte, per es., ha: πόλις Θάψακος ὀνόματι, *An.*, I, 5, 11. Altrove ha quest'altro modo: Βασίλισκος ὄνομα αὐτῷ, 38-39 F.

c) Il comparativo, per lo più, ha il secondo termine di paragone in caso genitivo; raramente il nominativo con ἤ; una volta invece di ἤ abbiamo la particella ἤπερ frequentissima negli scrittori di quest'epoca: δεινοτέρα ..... ἤπερ οἱ, 78-84 D.

d) La particella εἰ è unita anche al soggiuntivo, dove meglio si sarebbe usato l'indicativo o l'ottativo: per es.: καὶ μὴ θαυμάσῃς, Θεόδωρε, εἴ τις πεινῶντα βρωμάτων ἐμπλήσῃ, ἀλλ' εἴ τίς τινος ἀγνοίας τὴν ψυχὴν ἀπαλλάξῃ, 41-43; la quale costruzione, del resto, non è estranea ai classici, in modo speciale ai poeti (1). Al contrario poi la

(1) " Εἰ cum coniunctivo Homerus coniungit, ut *Iliad.*, 1, 240, V, 258, IX, 318, XV, 16. *Odyss.*, V, 221, VII, 204, XVI, 138, et scriptores Ionici, tum poetae lyrici, ut Pindarus, *Pyth.* IV, 473, 488. *Nem.* VII, 16, 21. IX, 110. *Isthm.*, V, 17 „. God. Hermann nelle " Adnotationes „ a Fr. Viger., *De praec. Gr. dict. idiotismis* (T. II, p. 828).

particella ἐάν è — rarissimamente però — unita con un tempo storico dell'indicativo: ὡς ἐὰν παρώξυναν αὐτόν, ἢ κακῶς εἶπον, 56-60 C. E questa confusione nell'uso delle due particelle se non è frequente negli scrittori, che diremo di primo ordine relativamente all'epoca in cui ci troviamo, si accresce negli altri secondarii che riflettono il parlar comune. Marco Diacono ha: ἐὰν ἐλάλησεν, 55, 24; εἰ .... ἐπιτύχωσι, 50, 16; ἐὰν εἴη, 1, 9, ecc. Cfr. per altri esempi Dieterich, o. c., p. 205-6: ὅταν πέμπεις (Dict., Pap. mag., III, 4); ἐὰν τολμήσει (*CIG.*, 3922 [Hierapolis]). Altrove si ha εἰ coll'ottativo, dove ci aspetteremmo ἐάν col soggiuntivo: λέγοντες τοιαύτας ἔχειν τὰς ἐντολάς, ὡς εἰ ἀποθάνοι (sc. Giovanni) κατὰ τὴν ὁδόν, μειζόνων ἀξιωθήσονται τῶν βαθμῶν 38-39 D (1).

e) Nè pure è raro l'ottativo senz'ἄν, dove l'ἄν sarebbe richiesto dalla sintassi: per es.: ἐγὼ δὲ προσπλέξας τολμηρῶς εἴποιμι ..... κτέ., 53-56 C; ἐγὼ δὲ προσπλέξας εἴποιμι ....., κτέ.; 80-87 B. Ma altrove, 53-56 E: ὡς ἂν εἴποι τις. Così in Gio. Crisostomo talora è incerto l'uso dell' ἄν coll'indicativo; cfr. *Hom. de Statuis*, XXI, 3: ἔλαττον ἦν; ἐλπὶς ἦν per ἐλ. ἦν ἄν, ecc. Più scrupoloso invece è per questo S. Basilio. E questa particella manca anche nel periodo ipotetico della irrealtà, chè se è ben detto: εἰ ἐβούλετό με ὁ ἐμὸς βασιλεὺς ἄρρενι συζῆν, οὐκ ἄν μου τὸν πρῶτον ἀφείλετο, 60-65 A (cfr. similmente 18-16 D); l'apodosi richiederebbe l' ἄν in quest'altro esempio: εἰ μὴ σὺ ἐγύμνωσάς μοι τὸν λόγον ..... εἰς τὴν ἀναίσθητον συναπηγόμην δόξαν, 57-61 D.

Notevole infine è il significato di κἄν (= καὶ ἐάν); può infatti significare:

a) *almeno*: per es.: ἐπειδὴ δὲ τοῦτο μὲν οὐ πεποιήκας, ... κἂν μετὰ ταῦτα ἀπροφάσιστόν μοι τὴν ἀκοὴν παρεγγύησαι, 17-15 B; ..... καὶ εἴθε κἂν τοῖς πεινῶσι, καὶ δεομένοις ....., 40-41 D; εἰ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις οὐ δεδώκατέ μοι χώραν ἀπολογίας, κἂν γοῦν εἰς τὰ κατὰ τὴν ἐκκλησίαν ἀκουσθῶ, 36-37 E. Cfr. ancora 41-47 D.

b) *et si, etiam* (come nel classico): ἠρεύνα ζητῶν τρόπον προφάσεως, κἂν τῆς τυχούσης, 21-20 B (= pur che fosse, un pretesto qualsiasi); οὗ (sc. Παύλου) ἡ συγκατάβασις, κἂν μὴ μέγα κέρδος ἐνεποίει, ἀλλ' οὖν γε οὐ παρεῖχε βλάβην, 70-75 D.

c) unito ad ἐπεί = *che se no, o almeno*: καὶ νῦν δεόμεθα, εἰ μέν ἐστιν ὅσιον, ἡμᾶς εἶναι ἐν τῇ λειτουργίᾳ τῆς ἐκκλησίας, ἐπεὶ κἂν τὸ χρυσίον, ὃ δεδώκαμεν, ἵνα λάβωμεν, 51-54 C.

d) *anzi, pure*: οὐ γὰρ φύσιν ἔχει τὸ μὴ ἡδόμενον ἐπί τινι ὑπομεῖναι, κἂν (= anzi) ἐπὶ βραχὺ τούτῳ συνδιατρίβειν, 69-75 B; ma è meglio accettare la congettura dell'ediz. del Migne: ἢ κἄν.

5. *Modi di dire, e significato di alcune voci.*

Trovo infine nel nostro Palladio alcuni modi di dire che non sono della buona età, o che hanno un po' dello strano, o ricordano la lingua latina. L'espressione latina " *dare terga alci* „, usata da Livio, da Tacito, da Properzio, compare tre volte anche nel dialogo nostro: δόντες αὐτῷ νῶτα, 63-67 A; διὰ τὸ νῶτα δοῦναι τῇ ..... τραπέζῃ, 63-68 C; ὁ διδοὺς αὐτῷ νῶτα, 77-83 E. Così con lo stesso verbo δίδωμι troviamo l'espressione: δόντες τὸ ζῆν τὸ αἱμάτινον, 65-70 D, parlandosi dei martiri che *davano*, esponevano la vita corporea per la vita eterna; e quest'altra: διδόναι χώραν, *dare locum*, a p. 36-37 E: οὐ δεδώκατέ μοι χώραν ἀπολογίας (= non mi avete dato modo di difen-

(1) A pag. 36 A (col. 35) abbiamo un ὅπως εἰ col sogg. che è d'uopo intenderlo per ἐάν. L'intero passo è: ἕτοιμός ἐστι ἐν τῷ δημοσίῳ λουτρῷ σὺν τοῖς ὑπ' αὐτὸν στρατιώταις, ὅπως εἰ ἀντείπῃς ἢ ἀναβάλλῃ, καὶ ἄκοντά σε σῶραι καὶ ἐξεῶσαι.

dermi), e a p. 24-23 D: δοὺς χώραν φυγῆς τοῖς ἁγίοις ἐκείνοις. Simile è l'espressione: ἵνα μὴ τοῖς συκοφάνταις χώραν ψεύδους παράσχῃ, 36-37 C.

Due volte troviamo un altro modo di dire più latino che greco per indicare l'infanzia dell'uomo: ἐξ ἁπαλῶν ὀνύχων, 54-57 C, e 58-62 A (cfr. il lat. *a* (*teneris*) *unguibus*). Ancora due volte si ha la frase: μακρὰ χαίρειν εἰπών, 31 B, e 39-41 C (cfr. lat. " *longum vale dicere* „), mentre il greco classico usa di preferenza l'aggettivo πολλά in luogo di μακρά.

Cinque volte poi abbiamo l'espressione: κατ' ἐκεῖνο καιροῦ a indicare: durante quel tempo, allora, in quella circostanza; cfr. 18-16 E; 21-20 A; 25-24 C; 37-32 E; 68-73 E. A pag. 21-20 A, p. es., si legge: συνέβη δὲ κατ' ἐκεῖνο καιροῦ ἐπιστάντα Ἀκάκιον ..... ἀστοχῆσαι, κτέ. — Marco Diacono, contemporaneo, nella sua " Vita di Porfirio „, ha la stessa espressione: κατ' ἐκεῖνο καιροῦ (cfr. c. IV, pag. 4, l. 7).

Il verbo φθάνω, rarissimo nella costruzione col participio (cfr., forse l'unica volta, 78-84 C: κατ' ἄλλου γὰρ κακῶς λογιζόμενος φθάνει πάσχων ὑφ' ἑαυτοῦ κακῶς), prende il significato, solo in uso negli scrittori seriori (cito ancora Marco Diacono, 23, 18; 27, 8; 37, 8; 88, 25, ecc.), di " pervenire „, " giungere „, " invadere „; p. es.: ἔφθασε γὰρ ..... μέγας λιμὸς τὴν χώραν ἐκείνην, 37-38 E; καὶ ἐκ τῶν εἰς ἡμᾶς φθασάντων αὐτοῦ συγγραμμάτων, 40-41 F; τοὺς ἐκεῖ φθάσαντας ἐδεξιοῦτο, 40-42 D; cfr. ancora: 13-11 A; 22-23 A; 30 C; 37-38 D; 52-55 B; 54-57 C.

Di regola, il verbo ἄγω sostituisce γίγνομαι nell'accusativo di tempo indicante l'età di una persona; p. es.: ὀκτωκαιδέκατον ἔτος ἄγων τὴν σώματος ἡλικίαν, 18-16 E; ὀγδοηκοστὸν ἔτος ἄγων τὴν ἡλικίαν, 22-20 E; πεντηκοστὸν ἔτος ἄγων, 59-64 A; τριακοστὸν ἔτος ἄγων, 60-64 C.; il qual modo di dire è già in uso negli scrittori del N. T., ed è più latino che greco.

Anche il verbo εἰσβάλλω è adoperato in un senso che non è frequente nei classici, cioè in quello di " andare „, " giungere „: εἰσβάλλουσιν εἰς τὴν Ἔφεσον, 50-53 E; ὃν (Ἰσίδωρον) ἴσασι Ῥωμαίων οἱ πλεῖστοι ἐκκλησιαστικῶν ἕνεκεν εἰσβαλόντα (giunto) εἰς αὐτήν (Ῥώμην), 22-20 E.

L'espressione μή τί γε καί è usata nel senso normale di " nedum „: καὶ ἔξεστιν ἐπισκόπῳ ..... ὅλως ῥίπτειν τὸν τυχόντα μαθητήν, μή τί γε καὶ μονάζοντα, 56-60 C. Ha il senso di " multo minus „ in quest'altra espressione: ..... ἀμήχανον ἦν πρᾶγμα πρὸς τὸν τυχόντα χαριεντίζεσθαι αὐτὸν (sc. Giovanni), μή τί γε δὴ καὶ ὑβρίσαι, 68-74 A. A pag. 50 E (col. 48), Teodoro dice: σύστειλον τὸ διήγημα τοῦτο· βλάπτονται γὰρ οἱ παρόντες, ἐπισκόπων ταῦτα διηγουμένων μή τί γε καὶ πραττόντων, e vuol dire che se si scandalizzano i presenti a sentir dei vescovi a narrar tali cose deplorevoli, *tanto più* poi si scandalizzano se queste cose essi le fanno.

Una volta abbiamo ἤγουν, 65-70 E, nel senso di τοῦτ' ἔστι, " cioè „, ma probabilmente è una glossa; un' altra volta il dat. di δύναμις, δυνάμει = all'attico βίᾳ, 67-72 B, e l'avverbio δίχα nel significato di " senza „: δίχα γραμμάτων, 13-11 C = senza lettere; δίχα πολλῆς ἀνάγκης, 51-54 B = senza molta coercizione (cfr. la stessa locuzione a pag. 88 E, coll. 81-82). Ma 67-72 C: δίχα τῆς ἐκκλησίας = fuori di chiesa, lontano dalla chiesa. εἰσάγαν = troppo, eccessivamente, si ha quattro volte: 39-41 B, 45-47 D; 59-64A; 72-78 A.

παρὰ πόδας, due volte è usato in senso di *subito*, 29 D, e 72-78 E.

μικρῷ πρός, 13-10 D = presso a poco, circa: ..... ἐπιστολὰς ..... εἰκοσιπέντε ἐπισκόπων μικρῷ πρός.

Una volta abbiamo l'aggettivo κύριος unito a un nome: « οἱ κύριοι πατριάρχαι », 40-42 A, letteralmente sarebbe: " i signori patriarchi „, ma l'espressione è strana.

Infine, Palladio è solito introdurre una citazione biblica con l'articolo neutro τό, mentre altri, p. es., S. Basilio, l'introduce con ὅτι (cfr. *De Spir. S.*, XV, p. 40: κατὰ τὸ γεγραμμένον ὅτι Πλυνεῖς με, κτέ; cfr. ancora *ib.*, I, p. 2; VIII, p. 21: X, p. 28; XVI, p. 45 (1)). Per esempio: ..... ὅθεν ἔνεστι καὶ κερδᾶναι τοῦ μακαρισμοῦ τοῦ δεσπότου τὸ ' ἐπείνων καὶ ἐχορτάσατέ με ', 40-41 D; παρητεῖτο γὰρ ἐπιθόλως ἱερατεύειν, κατὰ τὸ εὐαγγέλιον τὸ ' ὅτ' ἂν προσφέρῃς τὸ δῶρόν σου ..... ', 48-51 C; οὐ φυγὼν τὸν ὄχλον ὁ σωτὴρ εἶπε τὸ ' αἱ ἀλώπεκες... ', e, come talvolta gli accade, non amando di esporre un passo che forse credeva troppo noto, aggiunge, troncando la citazione: καὶ τὰ ἑξῆς (2), 67-72 F; cfr. ancora 64-69 C; 68-73 F, ecc. (3).

Infine si hanno ancora alcuni vocaboli notevoli per loro significato che si scosta dal significato che hanno presso i classici:

a) ἄθυρμα, che nel classico significa " gioiello „, in Palladio, quell'unica volta che compare, vuol dire " uomo scurrile „: παρὰ τῶν ἀθυρμάτων ἀγαπηθῆναι, 47-49 D.

b) ἀξία, al plurale (16-14 F) assume anche il significato di " alti personaggi „; è il nostro italiano: " le dignità „. Marco Diacono, op. cit., c. 47, 18-20: προηγοῦντο δὲ πατρίκιοι, ἰλλούστριοι καὶ πᾶσα ἀξία μετὰ τῶν στρατιωτῶν ταγμάτων, κτέ.

c) ἐλεεινός, assume il senso non di " compassionevole „, " che inspira pietà „, ma piuttosto è uguale al nostro " miserabile „ in senso dispregiativo: καὶ τοὺς ἐλεεινοὺς ..... Ἀντίοχον, καὶ Ἀκάκιον καὶ Σευηριανόν, 61-66 A; cfr. ancora 30 A, 62-67 A.

d) κακοπραγία, in 53-56 B, forse vuol dire piuttosto " azione malvagia „ che " impresa infelice „: si parla infatti dell'ordinazione illegale e simoniaca di Porfirio.

e) στρατόπεδον, molto spesso bisogna intenderlo per la *città* stessa *di Costantinopoli*. Per es., a col. 24, pag. 23 E, dice che i monaci perseguitati da Teofilo e cacciati d'Egitto: καταλαμβάνουσι τὸ στρατόπεδον, ἔνθα ἐνεθρόνιστο ὁ ἐπίσκοπος Ἰωάννης. Similmente di un altro monaco è detto che Teofilo lo costrinse a fuggire e a ripararsi a Costantinopoli: — ὡς καὶ στρατόπεδον καταλαβεῖν, 59-64 C. Nello stesso senso, confronta ancora 38-39 C; e 54-57 E. Il Sophocles nota questo vocabolo solo in Polibio e Dione col significato di " the Roman *legio* „.

f) συγκροτέω ha solo il significato di " adunare insieme, convocare „ (che si ha pure negli Attici); cfr. 12-19 F; 14-12 B; e 72-77 E: μοναστήριον συνεκρότησαν, che bisogna intendere per: edificò un monastero, ma letteralmente: adunò dei monaci, un numero di monaci. Il Sophocles nota appunto, citando varii autori, ma non Palladio: " Particularly to convoke or convene an ecclesiastical council „.

g) τυπόω, al medio e al passivo può significare: " esser detto „, " essere nominato „: οἱ τυπωθέντες Συγκλήτιος καὶ Παλλάδιος, 49-52 E = i suddetti Sincletio e

---

(1) Tuttavia si ha pure in questo Padre il τό cfr. *ib.*, VI, p. 16; 17.

(2) Cfr., ad es., 46-49 C: ἐποίησά μοι οἴκους καὶ παραδείσους καὶ τὰ ἑξῆς.

(3) Noto anche l'uso frequentissimo delle parole βρῶμα e πόμα — una volta si ha βρῶσις, 45-47 B, in luogo di βρῶμα, e πόσις, 44-46 F, invece di πόμα. Tanto l'uno quanto l'altro vocabolo — eccetto un caso 39-40 E — sono sempre in plurale (cfr. 39-41 A; 40-42 C; 41-43 A; 43-45 A; 45-47 B; 58-62 A; 61-66 A, B e C). Altre volte, come in Platone (cfr., p. es., *Critia*, 115 B) e in Senofonte (*Comm.*, IV, 7, 9); due vocaboli vanno uniti insieme; cfr. 42-44 B; 42-44 D e 44-46 C.

Palladio; ma 47-49 D: εἰ τίς σοι γνῶσις περὶ τῶν κατὰ τὴν Ἀσίαν ὑπὸ τοῦ ἁγίου Ἰωάννου ..... τετυπωμένων (compiute), μετάδος.

h) La parola χορός con un genitivo, p. es.: ὁ χορὸς τῶν ἀποστόλων, 7-3 C; ὁ χορὸς μοναχῶν, ecc. prende il significato di " ceto „ o semplicemente indica pluralità, come nel primo esempio, 7-3 C, dove appunto *gli Apostoli* (tutti quanti) rispondono a Simon Mago che i doni di Dio non si vendono. Questo significato deve essere derivato dal significato che χορός ha di schiera o moltitudine che si muove in ordine, o che è ordinatamente disposta. Non dice mai, infatti, ὁ ὄχλος τῶν ἁγίων, o simili.

INDICE

1. Riassunto del dialogo. — 2. Le reminiscenze platoniche. — 3. Altre reminiscenze classiche. Le espressioni poetiche. Le parole nuove e gli ἅπαξ εἰρημένα. — 4. La vivezza del concepire. — 5. La personificazione: la sostantivazione dell'astratto: la sostituzione dell'astratto al nome o al verbo. — 6. La metafora coi verbi. Di altre metafore in particolare. Il ripetersi della stessa metafora. Il suscitarsi della metafora. Metafore esagerate. Le similitudini. — 7. La solennità e l'ampollosità nell'espressione dei concetti. Le frasi scritturali. — 8. La vivezza nella pittura dei caratteri: i nemici del Crisostomo: e i suoi amici. Se l'animosità di Palladio contro i nemici del Crisostomo nuocia alla veracità dello storico. La vivezza nelle descrizioni. — 9. Particolarità dello stile narrativo e descrittivo: il presente storico, l'asindeto e il polisindeto: loro uso. — 10. Lo spirito di osservazione: le sentenze di Palladio. — 11. Sottigliezze e giuochi di parole. — 12. Gli artifici retorici. — 13. Caratteristica nella formazione del periodo: l'uso del participio. — 14. Appendice.

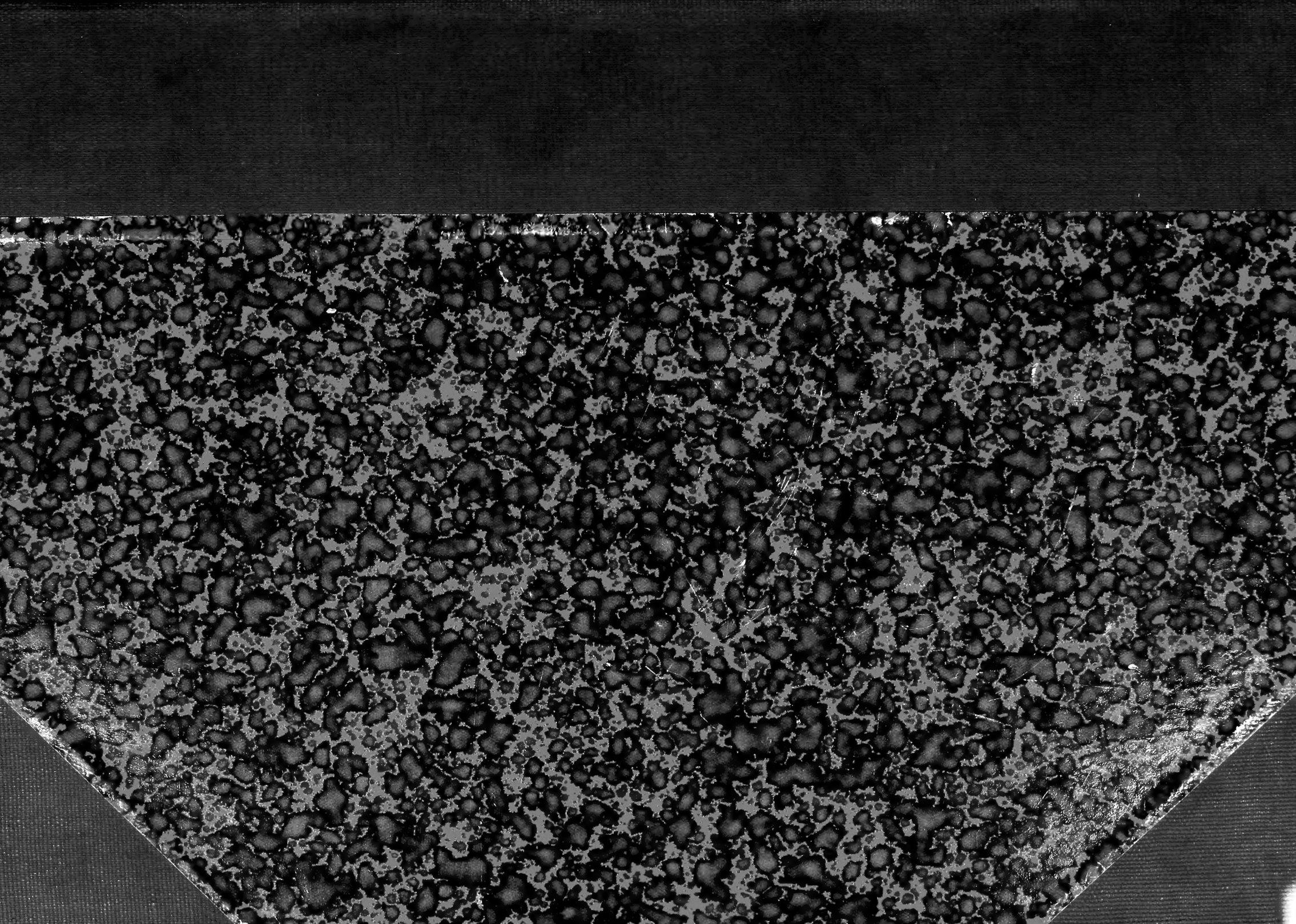
V° Si stampi:

ENRICO D'OVIDIO, *Presidente.*

LORENZO CAMERANO

Segretario della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

RODOLFO RENIER

Segretario della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

3 2044 093 260 271