

ATTI

DELLA

ACCADEMIA GIOENIA

TOMO XX.

3 1812 A.9



DELL'ACCADEMIA GIOENIA

DI SCIENZE NATURALI

DI

CATANIA

TOMO XX.



CATANIA

TIPOGRAFIA DEI FRATELLI SCIUTO

STRADA DEL CORSO N. 335.

1843.

1844 (sic) anche 1843

CATALOGO

III

DEI SOCI ELETTI NELL' ANNO XX.

NOME, COGNOME, PATRIA,	GRADO ACCAD.	GIORNO DI ELEZIONE
<i>Prof. P. D. Francesco Tornabene di Catania</i>	<i>Soc. Attivo</i>	<i>29 Aprile 1843</i>
<i>Prof. D. Lorenzo Maddem di Aci-Reale</i>	»	»
<i>Prof. D. Giuseppe Zurria di Catania</i>	»	»
<i>Prof. D. Giovanni Reguleas di Catania</i>	»	»
<i>Prof. Wagner</i>	» <i>Corrisp.</i>	
<i>Dott. D. Rosario Buscemi di Catania</i>	»	»
<i>D. Enrico Gastreca Brunetti di Roma</i>	»	»
<i>D. Enrico Greco di Lecci</i>	»	»
<i>Dott. D. Raffaele Folivia di Napoli</i>	»	»
<i>D. Pasquale Stanslao Mancini da Napoli</i>	»	»
<i>D. Antonio Scialoja da Napoli</i>	»	»
<i>D. Salvatore Alessi da Messina</i>	»	»
<i>Padre Benedetto d'Acquisto di Morreale</i>	»	»

NOME, COGNOME, PATRIA,	GRADO ACCAD.	GIORNO DI ELEZIONE
<i>D. Vincenzo Interlandi da Vittoria</i>	<i>Soc. Corris.</i>	<i>29 Aprile 1843</i>
<i>D. Luigi Maugani da Mazzarino</i>	»	»
<i>D. Antonio Villa da Milano</i>	»	»
<i>D. Giov. Battista Villa da Milano</i>	»	»
<i>Prof. Vincenzo Lanza da Napoli</i>	»	»
<i>Dott. D. Gaetano La Loggia da Palermo</i>	»	»
<i>Dott. D. Nicola Cervello da Palermo</i>	»	»
<i>D. Filippo Cerulli da Cordona</i>	»	»
<i>Dott. D. Felice De Rens da Napoli</i>	»	»
<i>D. Pasquale Monterosi da Napoli</i>	»	»
<i>D. Rosario Vassallo da S. Cataldo</i>	»	»
<i>D. Luigi del Grosso da Napoli</i>	»	»
<i>D. Rodolf Lamprech da Padova</i>	»	»
<i>D. Guglielmo Strincher da Frankfort</i>	»	»

NOME, COGNOME, PATRIA,	GRADO ACCAD.	GIORNO DI ELEZIONE
<i>Sig. Prospero Meniere da Parigi</i>	<i>Soc. Corris.</i>	<i>29 Aprile 1843.</i>
<i>Prof. Capuron da Parigi</i>	»	»
<i>Consigl. de Walther di Munstrich</i>	»	»
<i>Consigl. Pietro Florio di Pietroburgo</i>	»	»
<i>Prof. Enrico Ruggiero di Aquila</i>	»	»
<i>D. Giacinto Ruggiero di Aquila</i>	»	»
<i>D. Girolamo Minà da Palermo</i>	»	»
<i>Prof. D. Francesco Castagna</i>	»	»
<i>Dott. D. Pietro Ramaglia da Napoli</i>	»	»
<i>Colonnello D. Vincenzo degli Uburti</i>	»	»
<i>Sig. Leroy d' Etiolles da Parigi</i>	»	»
<i>Consigl. de Walter da Monaco</i>	»	»
<i>Barone Diesfunbre di Berlino</i>	»	»
<i>Prof. Filippo Civinini da Pisa</i>	»	»

NOME, COGNOME, PATRIA,	GRADO ACCAD.	GIORNO DI ELEZIONE
<i>D. Luigi Borzi da Ferrara</i>	<i>Soc. Corris.</i>	<i>29 Aprile 1843</i>
<i>Consigl. Bouroy da Atene</i>	»	»
<i>D. Lorenzo Bruno da Firenze</i>	»	»
<i>D. Raffaele Torlenza da Napoli</i>	»	»
<i>D. Luigi Ramaglia da Napoli</i>	»	»
<i>D. Lorenzo Vassallo da Palermo</i>	»	»
<i>Cav. D. Gaetano Morrovi da Roma</i>	»	»
<i>S. E. il Generale Conte Achille de la Roche in Lucca</i>	»	»
<i>Sig. Giorgio de Tullineez di Pietroburgo</i>	<i>Soc. Onor.</i>	»
<i>Marchese D. Basilio Puoti da Napoli</i>	»	»
<i>Cav. Prof. D. Leopoldo Bodino da Napoli</i>	»	»
<i>Consigl. Procuratore Generale D. Scipione Tocca da Napoli</i>	»	»
<i>Prof. Ignazio Landolina da Catania</i>	»	»

NOME, COGNOME, PATRIA,	GRADO ACCAD.	GIORNO DI ELEZIONE
<i>Professor Leopoldo Re Astron. della Spe- cola reale di Napoli</i>	<i>Soc. Onor.</i>	<i>29 Aprile 1848</i>
<i>Prof. D. Placido de Luca da Bronte</i>	»	»
<i>Prof. Salvatore Mar- chese da Catania</i>	<i>Soc. Collab.</i>	»
<i>Dott. D. Giuseppe Or- sini e Di- Giacomo da Catania</i>	»	»
<i>D. Mariano Zuccarel- lo da Catania</i>	»	»
<i>Dott. D. Salvatore Ni- colosi da Catania</i>	»	»
<i>Cav. D. Ulrico Valia da Reggio</i>	»	»
<i>Sig. Giorgio De Tuli- netz da Pietroburgo</i>		.
<i>D. Luigi Mazzaglia da Nicolosi</i>	»	»
<i>D. Giovanni Galbo Paternò da Messina</i>	»	»

CARICHE ACCADEMICHE

PER L' ANNO XX.



*Primo Direttore Commendatore Signor Giuseppe
Parisi Intendente della Provincia di Catania*
*Secondo Direttore Prof. Cav. Abate D. Francesco
Ferrara*

Segretario Generale Prof. D. Domenico Orsini.

*Prof. Antonino Di-Gia-
como*

Dott. D. Gaspare Gambini

Prof. Carlo Gemmellaro

Dott. D. Salvatore Leonardi

Prof. Carmelo Maraviglia

*Dott. D. Bartolomeo Rapi-
sardi*

Membri del Comitato

*Segretario della Sezione di Storia Naturale Dottor
Giuseppe Antonio Galvagni*

*Segretario della Sezione di Scienze fisiche — Vaca
Cassiere D.r D. Antonino Lo Giudice*

Bibliotecario D.r D. Alfio Bonanno

Direttore delle Stampe Prof. D. Mario Musumeci

Direttore del Gabinetto D.r D. Andrea Aradas

ATTI
DELL' ACCADEMIA GIOENIA
DI SCIENZE NATURALI
VOLUME XX.

RELAZIONE ACCADEMICA

PER L'ANNO XIX.

DELLA

ACCADEMIA GIOENIA

DEL

SECRETARIO GENERALE

CAV. PROF. AB. D. FR. FERRARA

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL DI 25 MAGGIO 1843.



L travagli degl' illustri nostri socj da essi consegnati nelle Memorie lette nelle tornate dell' anno già scorso , e che vanno a formare il volume degli Atti da comparire al pubblico e per la loro importanza e per la esattezza delle ricerche e per la ragionata serie delle idee che condotti li hanno a risultamenti felici, apprestano nuovi argomenti a dimostrare la saggezza dell' Istituto di non occuparsi che di sole Scienze naturali, onde concentrando il talento e l' attività sopra unico oggetto capace si rende lo spirito umano a spingere i progressi de' nostri lumi a quel rapido e sicuro cammino del quale tanto superbi vanno i secoli testè scorsi e quello nel quale viviamo . Una tale verità raccomanda all' ammirazione ed alla lode di tutti i popoli colti la nostra Accademia e gli egregj membri che con tanta fermezza e con così evidente impegno ne sostengono l' onore; sembrano a gara volerne stabilire la celebrità sopra chiara e solida base , e la gloria nazionale non può non sorridere alle loro nobili fatiche essa che può

additare con dimostrazioni evidenti come il genio degli Empedocli dei Bocconi dei Cupani respira ancora tra noi ed anima ad utili applicazioni gli esperti e laboriosi figli di una terra madre in ogni tempo di vivi e perspicaci ingegni. L'indole di una semplice Relazione appena mi permette di sfiorare il contenuto nel complesso delle Memorie, ma lo farò in guisa da far conoscere l'assunto preso da ciascheduno e il modo nel quale esso è stato trattato onde giungere allo sviluppo e al compimento di esso.

Ebbe luogo la Relazione accademica per l'anno XVIII del Socio Segretario Generale D. Gregorio Barnaba La-Via priore casinese nella quale rese conto de' travagli dell'anno ch'era scorso; fu letta nella tornata di maggio di quell'anno 1842. L'Accademia intese dopo la lettura di una Memoria inviata dal socio corrispondente Sig. F. Ghiliani nella quale il diligente autore dà il Catalogo degl'Insetti da lui veduti in Sicilia nel suo viaggio eseguito nel 1839. Prendendo le mosse dagl'insetti a due ali incrociate sotto astucci molli e senza tromba apparente che formano l'Ordine HYMENOPTERA passa indi a quelli ad astucci duri e coriacei o COLEOPTERA che suddivide in *Pentamera* dove si racchiudono le Tribù Carabici -- Hydrocanthari -- Brachelytra -- Sternoxi -- Malacodermata -- Tereidilia -- Clavicornes -- Palpicornes -- Lamellicornes -- In *Heteromera* che comprende le Tribù -- Melasomata -- Taxicornes -- Tenebrionites -- Helopii -- Trachelides -- Vesicantia -- Stenelytra -- In *Tetramera* che ha le Tribù -- Curculionites -- Xylophagi -- Longicornes -- Chrysomelines -- In *Trimera*. Enumera in seguito gl'insetti a 4 ali nude membranose reticolate uguali o NEVROPTERA dove

trova la Tribù -- Libellulidea . Classifica dopo quelli a due ali incrociate sotto ad astucci più o meno membranosi e a tromba acuta o HEMIPTERA . Finalmente descrive quelli a 4 ali membranose ricoverte di polvere squamosa o LEPIDOPTERA che divide in *Diurna* dove si racchiudono le Tribù -- Papillonici -- Parnassides -- Pierides -- Rhodocerides -- Lycaenides -- Argynnider -- Vanessides -- Libythides -- Nymphalides -- Satyrides -- Hesperices -- In *Crepuscularia* che ha le Tribù -- Sphingides -- Sesiariae -- Zygaenites -- In *Nocturna* dove le Tribù -- Chelonarii -- Psychidae -- Bombycini -- Zenzeridi -- Drepanulidi -- Pseudobombycini -- Bombycoidi -- Noctuelidi -- Plusidi -- Heliothidi -- Catocalidi -- Noctuophalaenidi -- Phalaenites -- Pyralites -- Platymidae -- Crambites -- Yponomeufides -- Tineites -- Pterophorites .

Sarà ora pubblicata nel volume la Descrizione di una *Nuova specie di conchiglia di Sicilia nel Genere Rissoa di Freminville* che sebbene non nell' albo accademico diede il Sig. Andrea Amato . L' autore che così l' ha giudicata presentandola alla Accademia intitolata l' ha *Rissoa Gioenia* . L' ha adocchiata raccogliendo conchiglie nei lidi a destra e a sinistra di Catania . Non ha che appena mezza linea di altezza ma egli ha saputo riconoscere che è trasparente, di un bianco sporco e con fascette bionde apice ottuso apertura ovale labbro semplice .

La conoscenza esatta e scientifica delle piante che vengono ne' contorni di un paese tende evidentemente al vero vantaggio degli abitanti di esso, poichè ha diretto rapporto agl' interessi della economia domestica della Farmacia e delle Arti d' industria . Conosciute possono somministrare l' idea della coltura

di quelle di natura analoga e coltivate dispenserebbero il paese dal pagare all'estero quello che potrebbe avere nelle proprie terre; e ciò oltre al profitto che in generale acquisterebbe la scienza o con nuove piante o con lo apprendersi il genio del clima e l'indole del terreno dove vengono le piante descritte. A così utile fine mirando il benemerito nostro Socio onorario Sig. Giuseppe Bianca ha presentato la seconda Memoria della *Flora* de' dintorni di Avola bella città nel Valdinoto. Con la guida sempre del sistema del cel. Linneo descrive quelle che appartengono alla Classe Prima MONANDRIA sino al principio della Terza. Enumera quelle che sono nel Primo Ordine *Monoginia* e che sono del Primo Genere. Indi di quelle che sono proprie del Secondo cioè *Diginia*. Passa alla Seconda Classe DIANDRIA nella quale pone le piante che si mostrano de' due Ordini *Monoginia* e *Diginia* e finalmente giunge alla Terza Classe TRIANDRIA vi schiera quelle che ha trovato nei due Ordini *Monoginia* e *Diginia*. Finisce la Memoria con rammentare la *Digitaria* che fa parte del Genere *Panicum* di Linneo e avverte come essa è così nociva alle pecore che ha dato luogo al proverbio comune che nei pascoli dov' essa cresce non rimane al pastore che il solo bastone; notevole documento che dimostra col fatto la positiva importanza di avere Flore locali. L'Accademia nello applaudire alle utili fatiche del bene intenzionato socio onorario ha ricevuto lieta la promessa della continuazione della Memoria e non ha lasciato di far de' voti onde il suo esempio ispiri la brama d'imitarlo con altre simili imprese nella fertile Sicilia che ne offre un campo assai vasto dal Peloro al Lilibeo e dall'Egitarso al Pachino.

Il Cav. Agatino Sanmartino ha presentato una Memoria sopra un Centipondio. Erasi conservata una grossa pietra da' Pp. Minoriti di Catania perchè riguardata come sacra portando l'opinione comune che fu quella sopra la quale recisa venne la testa venerabile di S. Cataldo. Il rinomato Abate Sestini che giovane serviva di custode al Museo del grau principe di Biscari la riconobbe come un peso antico di cento libbre; e come sacra e come importante in linea archeologica ebbe luogo nel Museo. Il nostro socio corrispondente che tanto fra noi onora le matematiche dottrine ne delinea la figura ne determina la qualità mineralogica e ne dimostra l'essere fisico e geometrico. Figura ellissoide allungata; perimetro della ellisse generatrice circa tre piedi; quello della base superiore circa due; aspetto simile a quello di altri pesi di minor mole e della stessa materia i quali conservando tuttora i loro manubrii di ferro fanno giustamente inferire che ad avere un manubrio di ferro destinati erano quei due fori cilindrici che osservansi nel centipondio e sembra assai concludente il sospetto del nostro autore che il peso attuale essendo di circa 92 libbre il manubrio di ferro che manca con il suo peso completava la somma di cento libbre.

Le lave che a fiuni insuocati distendendosi a varie distanze dalla loro sorgente, presentano alla loro superficie nel raffreddarsi forme molto variate degne di attirare l'attenzione de' dotti osservatori. Quando vi cade lo sguardo volgare ve ne ritrova delle bizzarre e quando esso emana da gente della quale la immaginazione è colpita dal timore e dallo spavento le forme assumono allora figure tanto più

spaventevoli quanto che vengono create da una immaginazione straordinariamente colpita. Gli abitanti di Catania sopra la lava del 1669 che assediava la loro città e che ad ogni istante minacciava di sommergerla in un orrendo mare di fuoco vi vedevano terribili dragoni a grandi ali e a bocche vomitanti fuoco; cavalli infuocati cavalcati da uomini ardenti; navi torreggianti solcanti mari igniti; altrove satiri a brutto ceffo sonanti il loro flauto; enormi balene alle quali il movimento della corrente dava l'apparenza di nuotare sul vasto fiume infernale, *Morab. Cat. lib.* Il professore socio Carlo Gemmellaro da naturalista ha preso in considerazione un tal fenomeno in tutta la sua totalità e con la guida della osservazione e di una ragionata deduzione ha raccolto nella sua Memoria letta nell'Accademia e che porta per titolo *Sulla varietà di superficie nelle correnti vulcaniche* quanto all'assunto appartiene. Pone egli da principio che le tante varietà di superficie sulle lave dell'Etna possono distinguersi 1.º in quelle di correnti recenti e poco alterate 2.º in quelle antiche che vanno in decadimento e sono sfigurate o per cause naturali o per artificiali. Nel primo caso la roccia presentasi o in massa o in rottami; quella in massa può essere 1.º solida a superficie scoriforme o piana o increspata 2.º rotta cioè non in massa continuata per tutto il tratto e che quindi non forma carriera e può essa avere le superficie indicate 3.º a rigonfiamenti che di tratto in tratto si osservano sollevarsi sul livello della corrente a guisa di cupole screpolate 4.º finalmente a volta che in vari punti della lava forma grotte di varia grandezza. La corrente in rottami può presentarsi in lastroni, in

picciole lastre, a scorie globolari, a rapillo, a scorie leggiere. Nelle lave in decadimento si distinguono quelle così ridotte per cause chimiche, e quelle per cause meccaniche. Dopo tali riflessi il diligente autore passa allo esame di tali modificazioni superficiali e rimontando alla origine de' fenomeni vulcanici dà la spiegazione fisica del variato aspetto del suolo vulcanico in generale e di quello dell' Etna in particolare. In tal guisa offre molti oggetti che interessano la teoria de' vulcani raccolti in luoghi assai trascurati o talvolta veduti di passaggio.

Il socio Padre D. Gregorio Barnaba la Via Priore casinese nella tornata di dicembre lesse le sue osservazioni *Sopra due pezzi di difesa fossile trovati ne' dintorni di Caltanissetta*. Premuroso per i resti fossili animali delle grandi epoche della terra nel contemplarle narrò che secondo le sue congetture tali pezzi lunghi un piede e mezzo nella loro incurvatura di uguale conferenza nella loro base ma che poi riduconsi nella estremità ad un piede circa giudicò potersi riferire al Mastodonte così maestrevolmente descritto da Cuvier. Egli rammenta che le sezioni non ovali sono ma perfettamente rotonde; l' avolio non è uniforme come nelle difese degli elefanti, ma offre due sostanze perfettamente distinte sebbene simili nella struttura interna, ma minore ne è la consistenza e prive sono allo esterno di quel duro involuppo che distingue le difese degli elefanti da quelle dei Mastodonti.

La Conchiologia che sino a poco fa era lo studio di pochi e che eccetto per alcuni riguardi nel reste reputavasi oggetto di mera curiosità tosto che si conobbe nello indagare i monumenti dei quali var

si debbono i lumi che rischiarar possono la storia dei grandi avvenimenti che diedero nascita allo esterno involuppo del globo che abitiamo e lo disposero nel modo nel quale lo troviamo, e che deposte le già troppo a lungo dominanti ipotesi geologiche dettate dalla sola immaginazione la scienza si stabilì sopra le osservazioni e sul ragionamento il più rigoroso onde prese un posto nella classe delle dottrine esatte nello sviscerare i depositi delle successive formazioni, nel tirare alla luce del giorno i resti de' mondi sepolti nel corso dei secoli che formano la vita del globo; nel valutare la loro geognostica struttura si vide bene che le spoglie conchiologiche guidavano a luminosi riflessi sulla età nella quale vissero gli animali ai quali appartengono sul clima che li dominò e sul periodo nel quale vennero involuppate; si riconobbe nelle successive modificazioni dello stato terrestre la sparizione di molti generi e molte specie di esse e la comparsa di altre analoghe al dominante sistema. Si convenne allora che era d'uopo studiare con ogni cura le conchiglie pelagiche e littorali e con lo stesso impegno le fossili onde venire nel caso di arricchire la Geologia di verità nuove e di promoverne i progressi più rapidi indagando a tale riguardo i punti diversi della Terra. A gara si è travagliato a cotale fine da un gran numero di rinomati naturalisti, e le conchiologie particolari apprestato hanno preziosi materiali alla Geologia generale. Le ricerche sonosi principalmente fatte ne' luoghi più capaci a dare agli osservatori più copiosa messe. La Sicilia così ricca in tutti i rami non lo è meno in questo. Si facevano de' desiderii perchè mani nazionali intraprendessero un così importante lavoro; il D.r Andrea

Aradas da Catania, e il D. r Pietro Calcara da Palermo da buoni siciliani accinti si sono a così lodevole impresa; i primi loro saggi hanno ispirato confidenza per un felice proseguimento. Nel corso dell'anno di cui mi occupo hanno presentato all'Accademia le Monografie di due generi TRACEA e CLAVAGELLA; esse fanno parte della Fauna di Sicilia che sta nelle loro mire. Nella prima numerato hanno cinque specie; la Curbuloidea che non era stata ancora veduta vivente fu da essi ritrovata nel mare dell'Aspra presso Palermo. La *Pubescens* soltanto fossile nel tufo calcareo conchigliare attorno alla stessa città dove hanno pure ritrovata la terza e la quarta che hanno giudicato nuove. La quinta che è la *Tracea phaseolina* rinvenuta fossile nello stesso tufo cennato l'hanno veduto più grande della vivente. Nella Monografia Clavagella descritti come nell'altra i caratteri distintivi del genere ve ne enumerano altre cinque specie delle quali quattro sono già conosciute, la quinta è nuova e le hanno dato il nome di *Clavagella Altavillæ* luogo poco lontano da Palermo dove trovasi fossile. Come in appendice è stata aggiunta una nuova specie di *Paludina* che hanno chiamato *Paludina Salinasii* che dicono aver trovato in una peschiera presso il lido di Catania.

Il 27 novembre dello scorso 1842 l'Etna incominciò una eruzione che terminò alla fine di dicembre. Il professore socio Gemmellaro riunendo quanto ricavar potè dalle persone che in quel tempo ebbero la curiosità di salire sopra la montagna ne lesse un cenno storico nella tornata de' 26 di gennaio ultimo. Descritti con ragionato ordine i fenomeni sull'alto cratere dal quale sorti la lava in mezzo

al grande apparato di continue esplosioni ed eruttazioni di arene e di scorie seguì il torrente infuocato che sceso prima dal pendio meridionale dell' alto cono verso la casa inglese si voltò indi ad oriente e correndo nella Valle del Bue con cammino allentato malgrado l' attività che regnava tuttavia nel cratere non potè giungere che al Piano della Volpe vicino la contrada Giannicola ove fermossi il giorno 8 di dicembre . Sul cratere le materie eruttate furono in tale quantità che ivi ammassate cambiarono l' antica forma lunata o bicornè della cima e divenir la fecero acuminata al segno di elevarla a 80 piedi parigini sul primo livello : la sola circostanza, dice il saggio autore, che distingue questa eruzione dalle altre insieme ad una costante attività nelle esplosioni , mentre i materiali eruttati in nulla distinguonsi dagli altri tanto comuni all' Etna . Termina il suo cenno con fare osservare che la eruzione essendosi ristretta nella regione deserta dell' Etna cagionar non potè verun danno nè alcun timore . Lodevole è la cura del nostro socio nell' aver segnalato la nuova forma presa dalla sommità della montagna ; sommessamente a continui cangiamenti bisogna conoscere lo stato di un tempo per farne il paragone con quello di un altro e dedarne le conseguenze che nascono dalle variazioni . Nella eruzione del 1669 in marzo le forti scosse fecero che quella sommità elevata a grande altezza a guisa di torre enorme rovinasse nella sottoposta voragine del cratere con gran parte del vasto piano arenoso superiore ; la montagna che sino ad allora imponente mostra faceva di se apparve, come dicono gli scrittori contemporanei, bassa assai e quasi degradata . Si rifece nel tempo che

seguì ma in settembre del 1693 con i memorabili tremuoti di quell' anno la stessa sommità divenne così bassa che come notò Boccone l' Etna non vedevasi più come prima da varii lontani luoghi del Valdemone ; la depressione avvenuta accorciato avea la linea visuale da quella sommità come avrà dovuto allungarla la elevazione dal nostro socio descritta .

Con la fama che l' Etna da tempi immemorabili arde con fuochi inestinguibili , che mandando dal suo seno torrenti spaventevoli infiammati che tutto incendiano all' intorno a grandi distanze ; che scagliando in aria ammassi sterminati di materie ardenti spargono queste sulle contrade che coprono la immagine tetra ed orrorosa della morte , potrebbe credersi che la montagna in tutto il suo dominio il paese fosse della desolazione e di una lugubre solitudine ; ma la natura sa abbellirsi dovunque e impiegare quei mezzi che sembrano di distruzione ai corti occhi mortali ad opere belle ed utili e formare della superficie terrestre una scena sempre ammirabile e decorata . Le basse falde sono per generale confessione le contrade più incantevoli della terra per la fecondità per la vaghezza de' siti e per la perfezione de' prodotti organici ; un gran numero di città e di paesi vi siede di popoli numerosi contenti della loro sorte e senza alcun timore della fucina che sta loro addosso . Il mezzo della montagna è cinto di ombrosi boschi e di selve che dimostrano il vigore della vita organica abbandonata a se stessa . L' alta regione dimora solitaria non per gli effetti vulcanici ma per il dominio della curva nevosa che la inviluppa . Dal mezzo quindi della enorme massa conica sino alla linea circolare che ne segna la base con le innumerabili piante che ne

vestono tutti i siti vi fa la sua dimora un gran numero di animali che vi trovano il loro cibo gradito e vi passano una lieta esistenza . Il naturalista contemplando un così piacevole spettacolo non può lasciar di prendere la penna e distendere la storia e la enumerazione de' più rimarchevoli fra essi onde farli pienamente conoscere ed aggiungere un articolo di vera importanza nel Catalogo della Zoologia generale . Animato da così nobile idea il socio attivo D.r Giuseppe Antonio Galvagni ha preso l' impegno di formare una *Fauna Etnca* onde ammassare materiali per la compilazione di una Zoologia dell' Etna . Nella tornata di marzo scorso ha presentata e letta la nona Memoria che versa *Sugli uccelli di preda diurni* . Dopo i caratteri distintivi di essi viene agli *Avvoltoi Vultur Linn.* Il Grifone , *Vultur fulvus Linn.* è così comune nei folti boschi etnei che nei tempi andati si diede ad una montagna conica subalterna il nome di M. Avvoltojo presso gli etnicoli *M. Futuri* , come luogo di sua prediletta dimora ; ne espone le dimensioni i costumi la nidificazione . Descrive indi i Falchi *Falco Linn.* I falchi propriamente detti *Falco Bochstein* detti volgarmente uccelli di preda nobili . Indi il Gheppio *Falco Tinnunculus Linn.* che i villani chiamano *Cazzaventulu filanneri* ; ne descrive i caratteri esterni i luoghi che abita a preferenza e lo crede uno de' rapaci diurni e più ordinarii della montagna ; nidifica in varii siti . Passa al Falco grillaio *Falco Tinnuncoloides Linn.* *Cazzaventulu forastieri* , e *Cristaredda* . Poscia si trattiene sul Lodolajo *Falco subbuteo Linn.* *Albaneddu di passa* . Assicura che non è stazionario ; si osserva ne' due passi annuali . Viene indi a trat-

tare degli *Uccelli di preda ignobili*. Descrive la picciola Aquila o *Falco nocivus* e *Falco maucalatus Gmel.* dai paesani detto *Aquilastra artigghiu Tuc-colossia*. Segue l'Astore ordinario o *Falco Palumbarius Linn.* Asturi Falcuni spraviruni del volgo; lo Sparviere comune *Falco nisus Linn.* Il Nibbio *Falco milvus Linn.*, individuandone sempre con diligenza i caratteri descrivendone i costumi e nulla lasciando di quanto appartiene alla conoscenza di tali volatili. Pieno di zelo per tale studio promette la continuazione al suo travaglio.

La lue sifillitica apparsa nella specie umana e presone di essa uno stabile possesso non solo accrebbe la somma de' mali che tormentar dovevano la misera umanità nel soggiorno della terra ma avuto ha insieme il pernicioso potere di collegarsi agli già esistenti e aumentarne di essi i dolorosi effetti. Non ha mancato l'Arte da che manifestossi di farle aspra guerra armandosi di potenti rimedii ma essa non ha potuto giungere che a domarne soltanto la forza orrorosa con la quale assaliva ne' primi tempi della sua occupazione europea e rendere talvolta meno crudeli i perfidi dardi che con occulta trama spinge per ferire. Fermi nel salutare proponimento i più dotti e zelanti nella scienza salutare fatto hanno loro pressante e sacro dovere di osservare attentamente tutti i fatti che presenta il male, le anomalie che segue spesso, le false apparenze onde afferrando il giusto aspetto patologico che produce adoprare si possano con sicurezza i più validi rimedii e menarne trionfo. Lo stesso egregio D.r Galvagni nello esercizio della sua professione imbattendosi in casi degni di essere notati per gl' indicati riguardi è venuto

nella tornata dei 27 dello ora scorso aprile a fare una esposizione di quanto gli è venuto di osservare in così importante materia riunendo in un corso le storie ragionate di *tre importanti casi di sifillide*. Ha fatto conoscere nel primo una sifillide costituzionale ad immagine polimorfa comunicata per inoculazione vaccina a quattro individui che la diedero alle madri per la lattazione; da esse passò ai mariti per i rapporti sessuali, e da quelle e da questi fece solenne passaggio ai figli che procrearono. In tutti la infermità sifilitica presentò gravi e variabilissimi disturbi in molti organi, in molti tessuti e alcuni indelebili patologici alteramenti che ne deturparono i loro organismi. L'autore ne tira varie induzioni e si ferma a far conoscere gli errori di taluni a tale oggetto commessi e che i fatti osservati e descritti fanno con evidenza conoscere. Nel secondo caso ha parlato di una sifillide costituzionale manifestatasi sotto la immagine di laringite dermatite senza fenomeni locali nel tessuto ove la imbibizione del virus avvenne. Il terzo caso è una sifillide costituzionale che si offrì in pubblico con oftalmite artrite multipla iperostrotrofia alopecia senza precedenza di fenomeni locali nel tessuto dove aperta fu la porta alla imbibizione. Fa rilevare nei due ultimi casi come la sifillide costituzionale si è intromessa nell'organismo per i rapporti sessuali senza che sofferenze locali si presentassero nel tessuto che presentossi alla entrata di così fiero nemico; egli invoca a tal uopo e per una dimostrazione del suo assunto quanto la Scienza e le autorità somministrar possono per istabilirla. Mentre i medici maestri prenderanno in considerazione tanto importanti affari e vi porteranno sopra

la più seria attenzione, i non medici non potranno non tributare la dovuta lode all' autore che mostra assumere così vivo zelo per casi che riguardano assai da vicino la comune utilità .

In tal guisa cominciò proseguì ed ebbe fine l'anno accademico da maggio 1842 a maggio 1843. Dalla breve esposizione da me fatta si conosce che i nostri valorosi socii hanno con le loro fatiche scientifiche illustrato vieppiù la Entomologia la Conchiologia la Botanica la Scienza volcanica l'Ornitologia la Patologia . Ciascun anno di vita della Accademia Gioenia aggiunge , come senza tema di errore può dirsi nuovi lumi ai varii rami della scienza naturale unico e lodevole scopo della saggia sua istituzione . Si travaglia con fervore e si danno progressivamente nuovi argomenti onde stabilire sopra solida e vera base la rinomanza che a giusta ragione acquistato ha presso le più colte nazioni viventi una Società nata da un nobile impulso a coltivare la ragione in utili applicazioni , promossa potentemente dalla idea di accrescere la gloria di una patria illustre , sostenuta dall' amore per essa che figlio d'immortali antenati ogni siciliano ha ingenito nel suo cuore , protetta dall' augusto FERDINANDO II che non ha avuto a sdegno di trovarsi in mezzo ad essa, di sedere fra noi , e con animo generoso e con mente illuminata ad accordar lode e favore ai nostri intrapresi travagli .



DISCUSSIONE

SOPRA DUE TEOREMI RIMARCHEVOLI

DI ANALISI

M E M O R I A

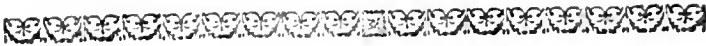
DI

AGATINO SANMARTINO

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DE' 27 GIUGNO 1843.


AVVERTIMENTO

Il Professore G. Barsotti di Lucca nello articolo 6° della mia Memoria sul teorema di Taylor ha veduto come vizioso l'uso del teorema di D'Alembert sulle quantità immaginarie: ed ha detto che il migliore partito per rimediare a cotesto vizio sarebbe quello di dimostrare questo teorema famoso indipendentemente dalla cognizione delle serie principali dell'algebra non esclusa quella del binomio. L'annuncio di questo supposto vizio ha dato origine alla presente memoria: e la dimostrazione di questo famoso teorema ne ha dato l'argomento. Quindi dopo un breve Sunto dell'opuscolo onde il Barsotti ha reso pubblico questo suo pensiero, si viene esponendo una siffatta dimostrazione sotto tutti gli aspetti. Vi si discute a priori indipendente dalle predette serie: vi si tratta a posteriori dipendente da esse. La prima sotto due diverse vedute vi si presenta; l'una che suppone non dato il teorema di Taylor, contiene in se stessa la giustificazione del supposto vizio; l'altra che conosciuto lo suppone, qual corollario ne la deriva: e la seconda il fatto primordiale della composizione algoritmica assumendo delle funzioni, coll'uso e l'applicazione di quelle serie ve la conduce. La periodicità delle funzioni seno e coseno prese come funzioni analitiche, è un secondo teorema onde si conchiude l'intera memoria: vi si dimostra per le vie dell'analisi; vi si comprova col fatto aritmetico.



DISCUSSIONE

SUL TEOREMA DI D'ALEMBERT
RELATIVO ALLE QUANTITÀ IMMAGINARIE
E SULLA PERIODICITÀ ANALITICA
DELLE FUNZIONI SENO E COSENO

1.  Il Chiarissimo Professore G. Barsotti in un opuscolo pubblicato a Lucca nel 1841 presso Bertini sotto il titolo di *Ragionamento sul Teorema del D'Alembert relativo alle quantità immaginarie*, alla pag. 10 e seguente ha creduto vedere un vizio nel processo dell'articoletto (n. 6 1°) della memoria da me nel 1836 pubblicata sul teorema di Taylor. Egli dopo (aver fatto rimarcare che D'Alembert il primo, e l'Enlero in seguito e Baugainville la riducibilità han dimostrato delle quantità immaginarie alla forma $A + BV - 1$, uso facendo del calcolo infinitesimale; che Foucenex e quindi il P. Fontana e il Canterzani ne hanno reso ragione indipendentemente da questo calcolo, solo restringendosi fra i confini delle quantità finite; e che nonostante queste ed altre simili discussioni *a niuno è riuscito e probabilmente giammai riuscirà di portare la dimostrazione generale medesima a punto più elementare di quello che esige la cognizione delle serie prin-*

cipali dell' algebra pura ed applicata, cioè la newtoniana del binomio e gli sviluppi delle funzioni esponenziali logaritmiche e trigonometriche, ha conchiuso dicendo che in questo stato di cose non è lecito di far uso del teorema di D' Alembert in tutta la sua vastità considerato che in quei punti della scienza, ne' quali può supporre nota ciascuna delle serie anzidette. Quindi ragione facendo e commendando l' operato del Professor Magistrini di averne usato nella sua difesa del teorema di Taylor, in quanto nel tempo scrivea in cui dagli analisti ancora pensato non si era di non riguardarlo come di quelle serie un corollario, e quegli altri riprovando che concepita egli dice la bellissima idea di renderlo indipendente, e quelle serie invece tenere come corollarij di esso, punto guardati non si erano di farne uso nella difesa medesima, continua colle riflessioni seguenti, le quali formando la sostanza del vizio rimarcato conviene rapportare alla parola.

« Fra costoro primeggia il chiarissimo sig. professore »
 » San Martino da Palermo (dovea dire da Catania) »
 » colla memoria già commendata dai sigg. Arago »
 » Legendre e Maurice che ha per titolo = Dimostrazione del teorema fondamentale della teoria delle »
 » funzioni analitiche di Lagrange = che sta registrato »
 » nei fascicoli di febbrajo e marzo (1836) del Giornale siciliano appellato lo Stesicoro. Infatti il signor »
 » San Martino nel dimostrare a pag. 10 di quella »
 » memoria non potete essere quantità immaginaria »
 » veruno degli esponenti delle potenze dell' aumento »
 » dato alla variabile moltiplicatrici i termini della »
 » serie tayloriana, mentre a imitazione dal quanto »
 » aveva già fatto il Magistrini, si prevalse del teorema

» alembertiano, a pag. 16 dichiarò non voler sup-
 » porre dimostrata la formola newtoniana del bino-
 » mio, e si accinse per conseguenza a voler derivare
 » il 1° e 2° termine della serie equivalente alla po-
 » tenza di $(1+b)^m$, non coi mezzi che l'algebra
 » elementare ne somministra, ma mercè di conside-
 » razioni istituite su quanto nelle pagine precedenti
 » aveva potuto determinare relativamente alla formola
 » tayloriana. Ecco le parole da lui a questo propo-
 » sito rapportate = e per dare alla dimostrazione un
 » carattere tutto a se indipendente, e perciò definire
 » $(1+h)^m$ di cui abbisogna, senza dipendere da cosa
 » dimostrata altrove si rifletta ec. = Nel che chiaro
 » apparisce che mentre da una parte con adoperare
 » il teorema del D'Alembert concernente le funzioni
 » immaginarie in genere ritenne per dimostrate le
 » principali serie dell'algebra e quella stessa del
 » binomio, ed applicate alla derivazione di quel
 » teorema, dall'altra amò di riguardarle come ignote,
 » e si rivolse a volere erigere massimamente quest'ul-
 » tima sugli stessi fondamenti di quella di Taylor. »

Dopo questa specie di dichiarazione viene egli
 dicendo che per rimediarvi tre modi diversi possono
 presentarsi: il primo di rendere la dimostrazione del
 teorema del D'Alembert indipendente dalle serie
 predette non esclusa quella del binomio: il secondo
 di non usare punto di questo teorema nel rendere
 ragione de' principj *a priori* di quello di Taylor:
 il terzo di più non considerare coteste serie come
 de' corollarj di quest'ultimo teorema. Il primo che
 sarebbe agli altri antepoibile non può effettuarsi
 egli dice nello stato attuale della scienza; e perciò
 non rimane che a trar profitto o dal secondo o dal

terzo. Quindi non giudicando egli a proposito di mettere quivi in discussione a quale dei due conviene dare la preferenza si fa a limitarsi in mostrare come e fino a qual punto abbiasi potuto dare ragione del teorema alembertiano senza avere ricorso alla dottrina delle serie. Assumendo dunque a tale oggetto la quantità immaginaria $\sqrt[2m]{-K}$ ne opera in una maniera semplice ed elementare la riduzione alla forma $A + B\sqrt{-1}$; portando questa riduzione sulle funzioni di quante siasi quantità reali e immaginarie formate per addizioni o per moltiplicazioni progressive e regressive, alla medesima forma le riduce; tirando come una specie di corollario dal conchiuso sulla moltiplicazione, la riduzione alla forma stessa ne conduce delle potenze intere positive o negative delle quantità in questione; e facendo in fine rimarcare l'impossibilità di potersi in generale operare l'istessa riduzione per le potenze fratte e immaginarie e per le funzioni esponenziali logaritmiche e angolari senza l'uso delle serie, mette termine al suo lodevole opuscolo, facendoci così sentire che non potrà con sicurezza contarsi sull'esistenza del teorema alembertiano di cui si parla che per cotesti individuati casi solamente.

2. Data brevemente la conoscenza dell'opuscolo, ed in essa del vizio che vi si è notato a riguardo della mia citata memoria, io vengo considerando che il tutto della critica notazione si riduce ad essermi giovato nell'assuntavi dimostrazione del teorema di Taylor di una proposizione che supposta dipendente dalle mentovate serie, ne rende ancora dipendente quella dimostrazione, che io avea definitivamente proposto di trattare tutta a se indipendente, e di

avere perciò portato il principio in aperta contraddizione col fatto. Ma che il teorema di D' Alembert non possa dimostrarsi senza l'uso di quelle serie non è che un concetto che un'ipotesi: dunque per giustificare la specie di confutazione in discorso il partito migliore sarebbe quello certamente di produrre questa dimostrazione. Questo fatto che l'istesso Sig. Barsotti nel mentre che ne annunzia l'inaccessibilità nello stato attuale della scienza, propone come la risorsa per tutti i riguardi la più convenevole, è quella che io mi propongo di eseguire nella maniera la più generale e *a priori*.

Il vero e genuino carattere di una dimostrazione generale è quello di essere indipendente da qualunque considerazione particolare del caso, anteriore ad ogni fatto algoritmico che gli si rapporta, *a priori*. Quindi la dimostrazione del teorema alembertiano da cui si è venuto a far dipendere palzialmente quella del teorema di Taylor, principio fondamentale del calcolo sublime, non dee trattarsi che con siffatte vedute; non cercarsi nel fatto analitico *a posteriori*, ma nel fatto *a priori*. Questo teorema non ha per suo ultimo fine che la trasformazione delle funzioni immaginarie: dunque non se ne dovrà ripetere la ragione e l'essere essenziale, l'esistenza analitica dico che dal principio fondamentale della generale trasformazione delle funzioni; principio esso stesso non dipendente che dagli algoritmi primitivi ed elementari soltanto della scienza. Fissato questo punto di vista vengo considerando che l'addizione è l'algoritmo unico primitivo che la scienza possiede; la moltiplicazione un altro ne è del tutto fattizio e dalla mano degli analisti prodotto; e la graduazione tanto se si riguarda come un terzo algo-

ritmo elementare, quanto come la prima funzione facoltà non è in sostanza che una pretta moltiplicazione. Quindi chiaro si vede che la composizione primordiale delle funzioni non si riduce in generale che ad un sistema di somme e di moltiplicazioni fra le quantità che come semplici e come elementari sono considerate. Ma la graduazione qual caso particolare della moltiplicazione entra nella formazione primitiva delle funzioni sotto una segnatura sua propria: dunque l'essere primordiale delle funzioni non consiste che in un sistema di termini esistente fra quelle quantità per moltiplicazioni e per graduazioni legate col vincolo dell'addizione. Questo principio della composizione delle funzioni analitiche che io ho statuito ed usato come di base della differenziazione delle funzioni comunque composte nel primo volume delle mie Lezioni (num. 13) dato nel 1820, porta tutto di seguito a poter considerare la presente questione sotto due punti di vista: l'uno *a priori* applicandolo al fatto della generazione delle funzioni in astratto senza venire alla considerazione particolare delle quantità elementari che entrano nella loro composizione; e l'altro *a posteriori* poggiando sul fatto stesso eseguito, e tenendovi conto in particolare di quelle quantità: quello ce ne darà la primordiale composizione, la rappresentanza dico in embrione; e questo la rappresentanza stessa ce ne porgerà nel fatto esplicito della sua composizione. Applicando la prima al caso delle funzioni immaginarie lo schema alambertiano per rappresentarle in generale ne verrà; schema che l'applicazione tecnica della seconda al caso stesso in ultimo risultato egualmente ci darà. Per renderne completa la discussione noi contempleremo la questione

sotto l'uno e sotto l'altro punto di vista, incominciando dal primo, perchè il primo a presentarsi nel suo ordine filosofico, e perchè quello in cui la giustificazione si contiene del vizio notato dal Barsotti, causa efficiente di questa memoria.

3. La variabilità è il primo fatto che la natura ci mette sottocchi, e il carattere essenziale dell'attributo generale de' corpi che quantità si dice, e che il soggetto forma delle matematiche. Intanto la quantità non ha un essere assoluto ma relativo: e l'una non si determina che per mezzo di un'altra che si conosce, e come di misura si prende. Questo stato relativo delle quantità l'idea essenziale di dipendenza comprende, e che oggi in analisi col vocabolo funzione si segna e colla lettera f si nota: in manierachè se x sarà la quantità misura, ne sarà $f x$ la misuranda che l'oggetto forma delle ricerche di questa scienza. Per eseguire queste ricerche in una maniera *a priori* e generale l'analista non ha che il principio fondamentale della variabilità, il quale non si annunzia nel fatto fisico che coll'addizione. Sottomettendo il caso dunque a questo principio ecco come io la discorro.

Supposto un certo numero di quantità $a, b, c, \dots, p, \dots, u$ indeterminate e indipendenti fra di loro, e da una qualche questione esibite sotto la combinazione della funzione arbitraria $f(a, b, c, \dots, p, \dots, u)$: per rappresentarla mediante gli algoritmi elementari della scienza e prepararla così all'immediata valutazione, io considero che per risolvere il caso, soggetto fondamentale del calcolo delle funzioni, dell'analisi matematica, in una maniera del tutto generale, bisogna prenderlo *a priori*, dal principio unico dico e primitivo della variabilità; il che la supposta indeterminazione e

indipendenza reciproca delle proposte quantità ci permette senza alterare il tenore della questione. Quindi da questo principio partendo suppongo che una qualunque di esse per esempio u vari in $u+\omega$, essendo ω anch' essa indeterminata: onde sotto lo stesso tessuto dirò così algoritmico si avranno i due stati consecutivi della funzione da determinarsi non differenti fra loro se non che $u+\omega$ nell' uno sta a luogo di u nell' altro; e fatto $\omega=0$ in quello variato, se ne avrà tosto il primitivo. Questa specie d'intimità e di correlazione fra questi due stati, l'idea conduce di poterli comparare fra loro e rappresentarne l'uno per l'altro, in maniera che l'indeterminata ω formante percossiddire l'anello di loro riunione vi abbia una esplicita combinazione, onde manifesta ed apparente ne fosse l'opera della riduzione. Queste considerazioni guidano a prendere sotto l'avvisato e proposto punto di vista la ricerca del principio primordiale della rappresentanza delle funzioni. Assumendo dunque per la speditezza dell'espressione il primo stato della funzione indeterminata proposta sotto la segnatura fz , supponendovi sottintese tutte le altre quantità che potrebbero avervi luogo; e perciò sotto la $f(u+\omega)$ il suo secondo stato, si vede che il tutto della questione si riduce alla ricerca di una formola che la rappresenti in tutti i casi della sua composizione algoritmica indipendentemente dalla conoscenza particolare del suo essere primitivo. Il cercare una formola generale che sotto la sua espressione attuale abbracciasse l' indefinito numero di forme particolari di cui una funzione analitica potrebbe nel fatto esser capace, sarebbe certamente un'idea immaginaria, una chimera. Qui non si tratta che di una

rappresentanza in embrione per così esprimermi e nell'essere primordiale della sua tessitura, che nel fatto *a priori* della sua generazione. Questo punto di vista già segnato più sopra, il concetto presenta di una rappresentanza immediatamente stabilita sulle basi fondamentali della scienza, e dai primi lineamenti figurata dell'essere primitivo del caso. Or venendo al concreto di cosiffatte considerazioni, che la filosofia formano e la vera metafisica della generale trasformazione delle funzioni, osservo che dovendo per la natura della questione essere la formola cercata per $f(u+\omega)$ tale che si riduca ad fu quando $\omega=0$, ne avviene che qualunque essa si fosse dovrà sempre comporsi di due parti distinte: l'una indipendente e l'altra dipendente da ω : e mentre la prima non sarà che la stessa funzione fu , potrà la seconda significarsi con $F(u, \omega)$ sotto la condizione che sia $F(u, 0)=0$. Questa condizione suppone che la funzione F contenga immancabilmente la ω in tutti i suoi termini, e potrà contenerla variamente graduata ad esponenti però sempre positivi. Notando dunque con m una quantità positiva, e con ω^m il minimo fattore graduato a tutti i suoi termini comune si avrà

$$F(u, \omega) = \omega^m F_1(u, \omega)$$

epperò lo schema della formola cercata potrà mettersi sotto la espressione

$$f(u+\omega) = fu + \omega^m F_1(u, \omega)$$

Similmente non risultando $F_1(u, 0)=0$, ne verrà che $F_1(u, \omega)$ dovrà contenere de' termini indipendenti da ω , epperò dipendenti soltanto da u , e potrà degli altri pure contenerne abbraccianti ω sola o combinata con u : il sistema de' primi potrà significarsi con ϕu , nel

mentre che notando m' una quantità positiva, ed $\omega^{m'}$ il minimo fattore graduato in $F_1(u, \omega)$, quello de' secondi lo potrà con $\omega^{m'} F_1(u, \omega)$, epperò farsi in generale

$$F_1(u, \omega) = \phi u + \omega^{m'} F_2(u, \omega)$$

Non riuscendo $F_2(u, 0) = 0$, questa formola sarà in un caso simile della precedente; epperò porterà parimente a

$$F_2(u, \omega) = \phi_1 u + \omega^{m''} F_3(u, \omega)$$

E non risultando $F_3(u, 0) = 0$ si avrà del pari

$$F_3(u, \omega) = \phi_2 u + \omega^{m'''} F_4(u, \omega)$$

E così di seguito: m'' , m''' , cc. significando similmente delle m, m' delle quantità esclusivamente positive; e le $\phi_n u$ delle funzioni di u legate soltanto ad una continuità di esistenza tale che viene interamente meno, da quella in poi che per la natura speciale della questione risulterà $= 0$.

Quindi sostituendo queste formole l'una entro l'altra ne verrà per la generale cercata

$$f(u + \omega) = f u + \omega^m \phi u + \omega^{m+m'} \phi_1 u + \omega^{m+m'+m''} \phi_2 u + \omega^{m+m'+m''+m'''} \phi_3 u + \dots$$

ovvero facendo

$$m = r, m + m' = r', m + m' + m'' = r'', m + m' + m'' + m''' = r''', \text{ cc.}$$

se ne avrà

$$f(u + \omega) = f u + \omega^r \phi u + \omega^{r'} \phi_1 u + \omega^{r''} \phi_2 u + \omega^{r'''} \phi_3 u + \dots$$

pel principio primordiale cercato della generale rappresentanza delle funzioni comunque composte: principio bisogna ripeterlo più espressamente e di proposito, ad altra condizione non sottomesso che all'essere dei coefficienti $\varphi_n u$ come di sopra, ed a quello di crescenti e positivi degli esponenti $r, r', r'', r''',$ ec., i quali in forza de' ragionamenti finora condotti restano interamente indeterminati a riguardo degli altri caratteri di cui potrebbero vestirsi, cioè di reali o immaginarj, di razionali o irrazionali, d'interi o fratti, di pari o impari; principio che condotto in generale sulla piena e finale sua rappresentanza primordiale viene rappresentando il teorema di Taylor, e portato in particolare sulle funzioni immaginarie dà quello di D' Alembert; principio all' uno ed all' altro comune, e che ci addimostra questo indipendente da quello e insieme in esso compreso; indipendente dico, perchè può dal principio medesimo immediatamente derivarsi senza al fatto venire del tayloriano; compreso, perchè il tayloriano non è che il principio stesso portato in generale e senza restrizione veruna a riguardo degli immaginarj sopra cotesto fatto: principio in fine che al caso generale conduce come nella memoria accusata e in questione, ed al caso particolare come venghiamo vedendo.

4. In effetto si torni presente che le quantità onde $f(u+\varphi)$ va dipendente sono indeterminate e indipendenti fra loro; e perciò suscettibili ciascuna a prendervi indipendentemente dalle altre qualunque valore senza che alterata ne venisse la natura e l'essere analitico della questione. Quindi per servire ai bisogni della ricerca proposta fra tutti i valori possibili di cui vi sono capaci, io vi assumo $u=0$, e per

L'aumento indeterminato ω una quantità immaginaria di forma semplice ed elementare, cioè $\omega = \alpha\sqrt{-1}$. Onde si avrà il caso della funzione $f(u + \omega)$ ridotto al caso particolare delle funzioni immaginarie $f(\alpha\sqrt{-1})$: epperò la formola trovata per quello ridotto a rappresentarne quest'ultimo sotto la forma simbolica

$$f(\alpha\sqrt{-1}) = f(o) + (\alpha\sqrt{-1})^r \varphi(o) + (\alpha\sqrt{-1})^{r'} \varphi_1(o) \\ + (\alpha\sqrt{-1})^{r''} \varphi_2(o) + (\alpha\sqrt{-1})^{r'''} \varphi_3(o) + \text{cc}$$

ovvero per essere le $\varphi_n(o)$ indipendenti da u e da $\alpha\sqrt{-1}$, ma soltanto dipendenti da quelle altre quantità $a, b, c, \text{cc.}$ che la questione potrebbe portare in $f(\alpha\sqrt{-1})$, si avrà notando $\varphi_n(o) = A^{(n)}$, per la formola generale della rappresentanza delle funzioni di che si tratta

$$f(\alpha\sqrt{-1}) = A' + A'' (\alpha\sqrt{-1})^r + A''' (\alpha\sqrt{-1})^{r'} \\ + A'''' (\alpha\sqrt{-1})^{r''} + A''''' (\alpha\sqrt{-1})^{r'''} + \text{cc}$$

Or considerando questa formola altro non trovo da rimarcarvi a riguardo de' coefficienti $A^{(n)}$ che un essere indeterminato, indipendente da $\alpha\sqrt{-1}$ epperò reale, e condizionato come nel caso generale ad una continuità di esistenza tale che venendo in essi una soluzione di continuità, la serie si arresta ivi ed in essa finisce: riguardo poi agli esponenti, potendo per quanto è stato detto finora essere oltre di crescenti e positivi anche reali o immaginari, razionali o irrazionali, interi o fratti, pari o impari, bisogna

onde poter venire ad una conclusione generale e completa, farne speciale e distinto rimarco.

A tal proposito nel caso che saranno tutti reali e saranno insieme razionali, allora non attendendo all'argomento lagrangiano relativo all'esclusione delle potenze fratte che potrebbe venire in sospetto di esservi applicabile, perchè si tratta di rappresentanza soltanto immaginaria, e non di valutazione in generale come quella di Taylor, allora dico potranno esservi indistintamente interi e fratti ma non tutti simultaneamente pari, poichè per essere

$$(\sqrt{-1})^{2i}, (\sqrt{-1})^{\frac{2i}{2n+1}} \text{ eguali a } \pm 1,$$

risulterebbero tutti i termini reali, e perciò la formola dando l'immaginario equivalente al reale caderebbe in assurdo. Se però nel tempo che sono reali saranno irrazionali, allora bisogna riflettere che una potenza irrazionale non è che un'operazione imperfetta, incommensurabile; non significa un'operazione elementare puramente algebrica ma trascendente; e perciò non può considerarsi essa stessa come quantità semplice, ma come un composto di quantità siffatte; non ammettersi in una formola di forma primitiva che sotto quest'ultimo aspetto solamente; e per avere nella scienza un essere e un rango reale, che come analiticamente possibile per esse a rappresentarsi; epperò la nostra formola estesa ancora a questo caso, sempre dipendente da quantità in ultima analisi della forma $n\sqrt{-1}$. La rappresentanza dunque primordiale di una funzione immaginaria nella presente ipotesi di tutti gli esponenti reali, abbraccia in generale due sistemi, l'uno reale e l'altro immaginario di quantità composto della forma $n\sqrt{-1}$:

in maniera che detto A il primo e $B\sqrt{-1}$ il secondo, presenta in essenza lo schema analitico

$$f(\alpha\sqrt{-1}) = A + B\sqrt{-1}$$

Se però gli esponenti non saranno tutti reali, e si suppone esservene degli immaginarj, allora saremo in un caso simile ed ancor più trascendente di quello degl' irrazionali: e la formola non avrà apertamente la forma da questo schema rappresentata, una forma dico esplicitamente primitiva, ma una forma direi secondaria che implicitamente la contiene, ed a cui la riduzione analitica dovrà considerarsi intellettualmente come possibile. Infatti sappiamo che le quantità immaginarie tuttochè non capaci di valutazione alcuna, godono frattanto tra le quantità algoritmiche un posto reale, e perciò sottomesse al calcolo una risorsa utile vi formano onde arrivare a de' risultati effettivi, verità che io ho mostrato sul fatto stesso analitico (mie *Lezioni* t. 3. n. 42). Una quantità immaginaria dunque ad esponente reale che rappresenta un fatto algoritmico reale, e perciò conducente a risultati algebricamente assegnabili, nonostante che immaginarj risultassero non lasceranno di avere nel calcolo un essere suo proprio. Non è però così delle quantità che sono ad asponente immaginario, che un' operazione e non una quantità immaginaria rappresentano; che di venire all' effetto non è riputabile; e perciò non conducente a risultato veruno che potesse avere nel calcolo un rango suo proprio e reale. Quindi supponendo de' termini siffatti nella formola avviene che essi non potranno per loro essenziale natura avervi luogo come quantità semplici, elementari, con un

essere suo proprio dico ; ma con un essere rappresentativo al più di cosiffatte quantità, come segno di un qualche sistema di esse, che in ultimo risultato presentar non potranno come il fatto realmente comprova, che un espressione in $n\sqrt{-1}$. Dunque volendo dar luogo a termini siffatti, essi analiticamente incomposibili non riusciranno coll'essere essenziale della formola, non inducendola punto in assurdo, niente facendole perdere della sua intrinseca rappresentanza, e che anche in questa supposizione presenterà implicitamente sotto la sua espressione la forma primitiva dallo schema predetto significata. Quindi potremo concludere: la composizione primordiale della rappresentanza analitica delle funzioni non ci presenta nel caso delle funzioni immaginarie che un' espressione rappresentabile collo schema $f(x\sqrt{-1}) = A + B\sqrt{-1}$; che è quanto dire, una funzione immaginaria comunque composta può considerarsi per sua natura analitica equivalente in fondo all' espressione di forma primitiva $A + B\sqrt{-1}$, e perciò rappresentabile per essa e ad essa in ultimo risultato riducibile, che è quanto significa in sostanza il teorema di D' Alembert di cui si tratta. Questo teorema dunque trova la sua essenziale ragione nel principio filosofico della rappresentanza generale delle funzioni, ragione *a priori* e fondamentale perchè anteriore ad ogni fatto analitico; ragione che imprime al suo essere analitico il carattere della certezza e della generalità.

Resa ragione *a priori* del teorema in discorso, bisognerebbe per soddisfare all' assunto passare a parlarne nel fatto *a posteriori*. Ma facciamo prima brevemente rimarco dell' uso vizioso che il professore sig. Barsotti ha veduto nel notato passo di quella mia

memoria, e che nell'applicazione di questo teorema ha fatto consistere.

5. Per giustificare questo vizio basterebbe farci presente quanto l'istesso sig. Barsotti ha proposto a tal' uopo: ha detto egli che per rimediarvi il modo ad ogni altro preferibile sarebbe quello di rendere ragione di cotesto teorema indipendentemente dalle serie principali dell'algebra non esclusa quella del binomio; che è quello che io son venuto eseguendo colla precedente discussione, il di cui principio fondamentale stabilito trovavasi in quell'istessa memoria. Volendo tenerne conto però di proposito e direttamente non bisogna che riprendere il passo stesso che lo riguarda, ravvicinarlo alle preesposte idee, e venire parafrasandolo: se ne vedrà così distintamente e con chiarezza la ragione, il vero sentire, la giustezza. In effetto si richiamino in ordine a questo proposito e al bisogno le idee precedentemente esposte. Partiti noi dal fatto primitivo della variabilità che l'essere caratterizza di grandezza, siamo venuti procedendo direttamente, *a priori* sulla rappresentanza primordiale delle funzioni in genere, la prima di tutte le ricerche analitiche che il principio fondamentale forma del calcolo delle funzioni, e che il teorema alembertiano siccome quello di Taylor comprende come in embrione. Quindi portato quel principio sul caso delle funzioni immaginarie siamo arrivati ad un'espressione in cui abbiamo rimarcato che le potenze immaginarie non ne vanno analiticamente escluse finchè non sarà supposta ridotta in frasi del tutto primitive: ma che in questo stato di riduzione non possono avervi affatto luogo, stato in cui la composizione algoritmica abbraccia implicitamente un fatto analitico rap-

presentabile collo schema $A + BV - 1$. Intanto condotto in generale quel medesimo principio sull'ultima e piena sua determinazione primordiale il teorema di Taylor conduce come in quella mia memoria si è veduto; epperò questo teorema non è in sostanza che quell'istesso principio in questo stato di determinazione; nel quale l'idea di una potenza siffatta vi è assolutamente negativa: negativa dico quando la funzione è reale, perchè il reale non può contenere immaginari; negativa quando è immaginaria, perchè in siffatto stato non è esso che il principio stesso applicato immediatamente alle funzioni cosiffatte, portando implicitamente l'espressione primordiale $A + BV - 1$. Questa negazione che prendendo la cosa direttamente e *a priori* come di sopra appare tutta da se, presa nel fatto analitico *a posteriori* ha bisogno di essere dimostrata. Questa dimostrazione è che forma il soggetto dell'articoletto in questione. Trattandosi di definire *a posteriori* un fatto ambiguo, si è dovuto procedere per la via dell'assurdo. Si è supposta dunque l'esistenza di una di quelle potenze, e si è venuto col processo competente ad un risultato contraddittorio, che conduce la negazione cercata. Tale è in breve la filosofia dell'articoletto, nel quale l'uso del teorema alembertiano è stato marcato come vizioso.

Premesso questo processo razionale veniamo al processo analitico corrispondente in cotesto articoletto portato, e vedremo il vizio di cui è parola venir meno tutto di seguito. Infatti si supponga come ivi, ove bisogna ricordarlo la quantità $i^m \sqrt{-1}$ va presa e trattata come semplice ed elementare

$$f(x+i) = f x + i^m \sqrt{-1} f_1(x, i)$$

e se ne avrà $\frac{f(x+i)-fx}{f_1(x, i)} = i^{m\sqrt{-1}}$

Quindi considerando il doppio caso di fx reale ed immaginaria si verrà nel primo caso a vista riconoscendo l'assurdità di questa equivalenza, e perciò della supposizione che l'ha condotta, dando apertamente il reale per l'immaginario. Nel secondo caso sarà $f(x+i)$ pure immaginaria, epperò tale ancora

la funzione $\frac{f(x+i)-fx}{f_1(x, i)}$. Questa funzione presa in generale

potrebbe per le precedenti considerazioni soddisfare e legittimamente a quella equivalenza, e perciò alla fatta ipotesi: ma considerata però nel fatto del teorema di Taylor, e perciò data in frasi primordiali rientra sotto l'espressione generica dello schema $A+B\sqrt{-1}$: onde non è lecito e permesso il farla $=i^{m\sqrt{-1}}$. L'analisi dà sul campo l'illegittimità di questo supposto fatto, inducendoci come nel primo caso in contraddizione: poichè dandoci simultaneamente

$$\frac{f(x+i)-fx}{f_1(x, i)} = i^{m\sqrt{-1}}, \quad \frac{f(x+i)-fx}{f_1(x, i)} = A+B\sqrt{-1}$$

ci dà nell'atto stesso $A+B\sqrt{-1} = i^{m\sqrt{-1}}$: donde

$$\begin{aligned} \log i &= \frac{\log(A+B\sqrt{-1})}{m\sqrt{-1}} \\ &= \frac{1}{m\sqrt{-1}} \left(\log A + \frac{1}{1\alpha} \sum_{r=1}^{r=\infty} \pm \left(\frac{\sqrt{-1}}{2r-1} \left(\frac{B}{A}\right)^{2r-1} + \frac{1}{2r} \left(\frac{B}{A}\right)^{2r} \right) \right) \end{aligned}$$

risultato apertamente contraddittorio in generale ed assurdo. Procedendo dunque così si vede che l'assumere in generale

$$\frac{f(x+i)-fx}{f_1(x,i)} = A+B\sqrt{-1}$$

lungi di venire negato, non si trova essere che una conseguenza necessaria della natura analitica delle funzioni immaginarie.

G. Intanto per niente omettere di quanto potrebbe dirsi relativamente alla dimostrazione del teorema di D'Alembert in discorso, giova ricordare quello che precedentemente notammo; cioè l'essere di cotesto teorema indipendente insieme e dipendente da quello di Taylor: indipendente dico perchè derivabile immediatamente come si è veduto dal principio primordiale della generale rappresentanza delle funzioni; dipendente perchè vi è come la parte nel suo tutto compreso. Noi non l'abbiamo finora discusso che sotto la veduta della sua indipendenza; perchè di legittimarne si trattava l'uso dato dal Barsotti per vizioso. Il metodo però veramente diretto e generale, è certamente quello di dedurlo qual corollario dal tayloriano. Non è necessario di venire provando questa proposizione, sembrandomi sì chiara e marcata che dispensati ce ne crediamo. Quindi per parlare a compimento dell'assunta dimostrazione conviene fare eziandio parola di quest'altro suo punto di vista; punto di vista del tutto analitico e generale, che porta a conchiuderla indipendentemente dalle quattro serie principali dell'algebra, e che porge una nuova ragione perciò del suo essere diretto e *a priori*, e del suo essere indipendente da qualunque altro fatto analitico particolare.

Pria di lasciare dunque la presente considerazione di una dimostrazione *a priori*, e venire a quella di una dimostrazione *a posteriori*, si richiami la formola di Taylor sotto le forme lagrangiane in espressione definita, ed avremo (mie *Lezioni* t. 1 n. 68)

$$f(x+i) = fx + \sum_{n=2}^{n=i+1} \left(\frac{i^{n-1}}{1 \cdot 2 \dots (n-1)} \right) f^{n-1} x + i^n \frac{f^n}{1 \cdot 2 \dots n} (x+\omega)$$

ovvero essendo $\omega > 0 < i$, potrà farsi $\omega = \alpha i$ supposto $\alpha > 0 < 1$ e mettersi sotto l'espressione

$$f(x+i) = fx + \sum_{n=2}^{n=i+1} \left(\frac{i^{n-1}}{1 \cdot 2 \dots (n-1)} \right) f^{n-1} x + \frac{i^n}{1 \cdot 2 \dots n} f^n (x+\alpha i)$$

espressione che piegata pel caso delle funzioni immaginarie facendovi $i = y\sqrt{-1}$, diviene

$$f(x+i) = fx + \sum_{n=2}^{n=i+1} \left(\frac{y\sqrt{-1}^{n-1}}{1 \cdot 2 \dots (n-1)} \right) f^{n-1} x \\ + \frac{y\sqrt{-1}^n}{1 \cdot 2 \dots n} f^n (x + \alpha y\sqrt{-1})$$

La conoscenza del modo di composizione di questo sviluppo è appieno data meno che quello onde dipende l'ultimo termine che il resto indefinito ne rappresenta. Per definirlo con maggior facilità del procedimento analitico giova renderne reale e positivo il coefficiente, che per esservi n indeterminato e

perciò capace di quel valore che più ci piace, basta farvi $n=4r$, ed avremo la serie sotto l'espressione

$$f(x+y\sqrt{-1})=fx + \sum_{n=2}^{n=4r+1} \frac{(y\sqrt{-1})^{n-1}}{1 \cdot 2 \dots (n-1)} f^{n-1} x$$

$$+ \frac{y^n}{1 \cdot 2 \dots n} f^n (x+ay\sqrt{-1})$$

Così la parte immaginaria del resto indeterminato si trova ristretta sotto il vincolo soltanto della funzione arbitraria, e per riconoscere perciò la forma della composizione primordiale nella totalità di essa, il tutto si riduce alla sola di questa funzione. Per effettuarlo sviluppiamola replicatamente a degli intervalli indeterminati n'' ($=4r''$), onde osservandone i cangiamenti progressivi poterne conchiudere ciocchè sarà per divenire ne' suoi rapporti coll'immaginarietà nel limite della serie. Sviluppando dunque in primo luogo per n termini avremo

$$f^n(x+ay\sqrt{-1})=f^n x + \sum_{n'=2}^{n'=4r'+1} \frac{(ay\sqrt{-1})^{n'-1}}{1 \cdot 2 \dots (n'-1)} f^{n+n'-1} x$$

$$+ \frac{y^{n'}}{1 \cdot 2 \dots n'} f^{n+n'} (x+a'ay\sqrt{-1})$$

Nel modo stesso sviluppando nuovamente per n'' termini avremo

$$f^{n+n'}(x+\alpha'ay\sqrt{-1})=f^{n+n'}x+\sum_{n''=2}^{n''=4r'+1} \frac{(\alpha'ay\sqrt{-1})^{n''-1}}{1.2..(n''-1)} f^{n+n'+n''-1}x$$

$$+\frac{y^{n'}}{1.2..n'} f^{n+n'+n''}(x+\alpha''\alpha'ay\sqrt{-1})$$

Così continuando e quindi sostituendo un risultato nell' altro se ne raccoglierà la formola sotto espressione indefinita

$$f(x+y\sqrt{-1})=fx+\frac{y^n}{1.2..n} f^n x$$

$$+\frac{y^{n+n'}}{1.2..n \times 1.2..n'} f^{n+n'} x+\dots+\frac{y^{n+\dots n''}}{1.2..n \times \dots \times 1.2..n''} f^{n+\dots n''} x$$

$$+\sum_{n=2}^{n=4r+1} \frac{(y\sqrt{-1})^{n-1}}{1.2..(n-1)} f^{n-1} x+\frac{y^n}{1.2..n} \sum_{n''=2}^{n''=4r'+1} \frac{(\alpha'y\sqrt{-1})^{n''-1}}{1.2..(n''-1)} f^{n+n''-1} x$$

$$+\frac{y^{n+n'}}{1.2..n \times 1.2..n'} \sum_{n''=2}^{n''=4r'+1} \frac{(\alpha'ay\sqrt{-1})^{n''-1}}{1.2..(n''-1)} f^{n+n'+n''-1} x$$

$$+\dots$$

$$+\frac{y^{n+\dots n''}}{1.2..n \times \dots \times 1.2..n''} \sum_{n''=2}^{n''=4r'''+1} \frac{(\alpha'''\dots\alpha'y\sqrt{-1})^{n''-1}}{1.2..(n''-1)} f^{n+\dots n''-1} x$$

$$+\frac{y^{n+\dots n''}}{1.2..n \times \dots \times 1.2..n''} f^{n+\dots n''} (x+\alpha'''\dots\alpha'y\sqrt{-1})$$

Da questa espressione si rileva che la composizione primordiale della funzione arbitraria $f(x+y\sqrt{-1})$ consiste in un sistema di termini algebrici alternativamente reali e immaginari, e perciò abbracciante nel suo tutto due parti, l'una reale e l'altra immaginaria con un resto dipendente da una funzione indeterminata di x e di $\alpha'''' \dots \alpha'ay\sqrt{-1}$ affetta da un coefficiente reale. Intanto la quantità immaginaria da cui questa funzione *resto* dipende, abbraccia il fattore $\alpha'''' \dots \alpha' a$, prodotto dalla moltiplicazione delle quantità indeterminate $\alpha, \alpha', \alpha'', \dots \alpha''''$, indeterminate come dal di sopra rilevasi, tutte comprese fra i limiti 0 e 1, cioè tutte minori dell'unità, e perciò tali che danno un prodotto tanto più vicino al suo limite zero, quanto maggiore è il loro numero; che val quanto dire essendo cotesto numero dipendente dai valori delle α'''' arbitrarie nel procedimento indefinito dello sviluppo, può rendersi quanto più grande vorrassi, epperò quanto più picciolo si vorrà questo prodotto. Onde concependo questo impicciolimento nell' indefinito, cioè secondo il dire ordinario in analisi, continuato in infinito; cioè portato dico sino all'ultimo termine dell' indefinito sviluppo, verrà toccandovi il suo limite zero: epperò nell' ultimo termine

$$f^{n+\dots n''''} (x+\alpha'''' \dots \alpha'ay\sqrt{-1})$$

dello sviluppo completo della funzione $f(x+y\sqrt{-1})$ dovrà riputarsi divenuto il prodotto $\alpha'''' \dots \alpha' x=0$, epperò nulla la parte immaginaria; ed esso ridotto alla funzione reale $f^{n+\dots n''''} x$. Quindi risulta che considerando questo sviluppo nella sua totalità indefinita si troverà interamente composto di due parti distinte

l'una del tutto reale, e l'altra reale affetta dal fattore $\sqrt{-1}$: epperò dicendo $A, B\sqrt{-1}$ queste parti avremo in generale

$$f(x+y\sqrt{-1})=A+B\sqrt{-1}$$

che è il quanto essenzialmente porta il teorema di D' Alembert di cui è parola.

Questo risultato partendo dall'istesso principio analitico si raccoglie sebbene in una maniera meno ragionata e completa, dal quanto ne ho detto nella mia memoria *Sulla portata de' fiumi* (Catania 1841 num. 9 pag. 41).

Passiamo al secondo punto di vista della dimostrazione proposta, alla dimostrazione dico *a posteriori* e dipendente dalle quattro serie principali dell'analisi pura ed applicata.

7. Per procedere ora per le vie di fatto alla proposta dimostrazione si consideri che $\sqrt[2r]{-w}$ rappresenta nel senso più lato una quantità semplice immaginaria; e che pel principio di sopra stabilito una funzione comunque composta non si riduce essenzialmente che ad un sistema di somme di moltiplicazioni e di graduazioni fra quantità prese e trattate come quantità semplici ed elementari. Quindi una funzione immaginaria non sarà rappresentata in generale a frasi simboliche che colla formola generale

$$f(\alpha\sqrt{-1}) = M$$

$$\begin{aligned}
 & + \sum_{c=1}^{c=\infty} \left(a_c \sqrt[2c]{-w_c} \right) + \sum_{e=1}^{e=\infty} \left(a_e \sqrt[2e]{-w_e} \times b_e \sqrt[2e]{-w_e} \times \dots \right) \\
 & + \sum_{e=1}^{e=\infty} \left(\frac{a_e \sqrt[2e]{-w_e}}{b_e \sqrt[2e]{-\pi_e}} \right) + \sum_{e=1}^{e=\infty} \left(a_e \sqrt[2e]{-w_e} \right)^p \\
 & + \sum_{r=1}^{r=\infty} \left((a_r)^{i\sqrt[2r]{-w_r}} + (b_r \sqrt[2r]{-w_r})^{i\sqrt[2r]{-w_r}} \right) \\
 & + \sum_{v=1}^{v=\infty} \left(\log a_v \sqrt[2v]{-w_v} \right) + \sum_{v=1}^{v=\infty} \left(\operatorname{sen} a_v \sqrt[2v]{-w_v} \right) \\
 & + \sum_{v=1}^{v=\infty} \left(\cos a_v \sqrt[2v]{-w_v} \right) + \text{ec.}
 \end{aligned}$$

significando M quantità reale ed omettendo le altre diverse combinazioni di moltiplicazioni e graduazioni che potrebbero avervi luogo per non sovraccaricare di simboli la formola e perchè riducentesi in fondo a quelle diggià scritte.

Intanto è dimostrato che $\sqrt[2r]{-w} = m + n\sqrt{-1}$; m, n essendo quantità reali: cosa che il chiarissimo sig. Barsotti nel suo opuscolo in discorso ha di recente elegantemente operato. Quindi senza venire a dettagli cosiffatti e rinviando il lettore a cotesto opuscolo, ne uso a raccoglierne la riduzione delle funtz

zioni arbitrarie di cui si tratta sotto la loro espressione propria e del tutto fondamentale

$$\begin{aligned}
 f(x\sqrt{-1}) &= M + \sum_{c=1}^{c=\infty} (m_c + n_c \sqrt{-1}) \\
 &+ \sum_{c=1}^{c=\infty} (a_c + b_c \sqrt{-1})(m_c + n_c \sqrt{-1}) \times \dots \\
 &+ \sum_{e=1}^{e=\infty} \frac{a_e + b_e \sqrt{-1}}{m_e + n_e \sqrt{-1}} + \sum_{e=1}^{e=\infty} (a_e + b_e \sqrt{-1}) \times \dots \\
 &+ \sum_{r=1}^{r=\infty} (m_r')^{u+x\sqrt{-1}} + \sum_{r=1}^{r=\infty} (m_r + n_r \sqrt{-1})^{u'+x'\sqrt{-1}} \\
 &+ \sum_{v=1}^{v=\infty} \log(m_v + n_v \sqrt{-1}) + \sum_{v=1}^{v=\infty} \text{sen}(m_v + n_v \sqrt{-1}) \\
 &+ \sum_{v=1}^{v=\infty} \cos(a_v + b_v \sqrt{-1}) + \text{cc.}
 \end{aligned}$$

8. Posta questa formola onde tenere sottocchio la composizione fattuale della rappresentanza primordiale delle funzioni in questione, è cosa facile e senza punto di difficoltà il vedere che i quattro primi termini mediante la sola ed immediata applicazione dei due algoritmi elementari si progressivi che regressivi addizione e moltiplicazione sono riducibili alla forma $h+k\sqrt{-1}$, essendo h, k quantità reali: non è così

della riduzione de' termini dal quarto in poi; e dal quarto stesso quando p è frazionario, che per vedersi abbisogna lo sviluppo in serie delle quattro funzioni elementari che entrano nell'attuale periodo della scienza come quantità semplici nella composizione delle funzioni, e che il Barsotti ha significato col nome di serie principali dell'algebra. La ricerca di cotesto sviluppo non va dipendente che dalla dottrina degl'indeterminati, il primo dico con un moderno scrittore e il più importante corollario del metodo di esaurimento degli antichi. Questo metodo spogliato della veste della sintesi e di quella dell'analisi vestito ha prodotto per mano del Cartesio il cosiddetto metodo de' coefficienti indeterminati; metodo sul principio fondato della separazione delle quantità indipendenti, e che travestito in seguito variamente ha dato per mano del Leibnizio il metodo degl'infinitamente piccioli, quello delle prime e ultime ragioni o delle flussioni per mano del Newton, per mano di d'Alembert il metodo dei limiti e degli zero assoluti per Eulero, quello delle funzioni derivate per Lagrange. Questa ricerca però parmi a giusto vedere che non trovi il suo vero essere primitivo, la sua vera fondamentale ragione che nell'esposto metodo *a priori* della rappresentanza in embrione delle funzioni, e il suo vero essere analitico *a posteriori* e in applicazione che in quello che ho discusso nel primo volume delle mie lezioni. Essa fa parte della discussione analitica di quel ramo delle matematiche pure che piacque all'Eulero e dietro a lui ad altri gravi analisti di classificare sotto il nome d'*introduzione all'analisi infinitesimale*; e che in stretto senso io seguendo i passi della nuda ragione, nella mia *Introduzione allo studio della matematica*

sublime sono stato portato a dire *analisi delle funzioni a quantità variabili a variabilità implicita*. Il suo primo oggetto riguarda lo sviluppo delle funzioni potenze, che alla classe delle funzioni algebriche appartengono: la più semplice e quasi che la più elementare è quella che sotto il nome si conosce di formola del binomio di Newton; formola che serve allo sviluppo dice Lacroix di tutte le funzioni, ed è sì grande la sua importanza, importanza sì sentita dico da essere stata incisa sulla tomba del suo stesso autore, che se ne sono date cotante dimostrazioni da poter formare nell'insieme un assai grosso volume. Intanto al dire del Dizionario Montferrier delle matematiche (Ed. ital. parola binomio) *non ne esiste alcuna soddisfacente pel caso generale dell'esponente qualunque*; e quell'istessa che vi si rapporta per esteso come dovuta a Lacroix, estratta dall'introduzione del suo calcolo differenziale ed integrale, ed annunziatavi come fra tutte la più commendabile, non lascia di dirvisi *non esente* di attacchi. Ma qui non bisogna omettere il voto sempre imponente del maggiore analista de' nostri tempi, del Lagrange, relativamente a quella da lui stesso trattata nella sua teoria delle funzioni derivate, e di cui par che non s'incarichi il Montferrier; voto onde si asserisce (Calc. des fonct. 1806 p. 21) che niente lascia a desiderare a riguardo del rigore e della generalità. Ma che che ne sia noi abbiamo per fermo e stabilito colle semplici risorse dall'analisi cartesiana esibite ed è generalmente adottato che lo sviluppo di questa funzione non ci offre nel caso in discorso che l'espressione

$$(a+b\sqrt{-1})^m = a^m + (b\sqrt{-1})^m + \sum_{r=1}^{r=m} \frac{m(m-1)\dots(m-r+1)}{1.2.\dots.r} a^{m-r} (b\sqrt{-1})^r$$

espressione che costa di due parti; l'una reale che detta M, e l'altra immaginaria che detta $N\sqrt{-1}$ presenta lo schema della riduzione alembertiana

$$(a+b\sqrt{-1})^m = M + N\sqrt{-1}$$

Inoltre usando delle risorse stesse del metodo dell'indeterminati di Cartesio abbiamo relativamente agli sviluppi delle tre funzioni elementari che alla classe delle trascendenti algebriche appartengono, e che hanno per oggetto immediato di applicazione la soluzione analitica del problema diretto ed inverso dei logaritmi e delle sezioni angolari, abbiamo dico per dato le formole delle rappresentanze analitiche corrispondenti nel caso in questione sotto le seguenti frasi

$$I. (a+b\sqrt{-1})^{x+y\sqrt{-1}} = (a+b\sqrt{-1})^x (a+b\sqrt{-1})^{y\sqrt{-1}}$$

Ma sappiamo da quanto si è detto di sopra che $(a+b\sqrt{-1})^x$ si riduce in ultima analisi alla forma alembertiana $p+q\sqrt{-1}$: dunque

$$(a+b\sqrt{-1})^{x+y\sqrt{-1}} = (p+q\sqrt{-1})(a+b\sqrt{-1})^{y\sqrt{-1}}$$

Ma sappiamo inoltre che

$$(a+b\sqrt{-1})^{y\sqrt{-1}} =$$

$$a^{y\sqrt{-1}} + \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{y\sqrt{-1}\dots(y\sqrt{-1}-n+1)}{1.2.\dots.n} a^{y\sqrt{-1}-n} (b\sqrt{-1})^n$$

$$a^{y\sqrt{-1}} = 1 + \sum_{m=1}^{m=\infty} \frac{(1a, y\sqrt{-1})^m}{1 \cdot 2 \dots m}$$

$$a^{y\sqrt{-1-n}} = 1 + \sum_{r=1}^{r=\infty} \frac{(1a(y\sqrt{-1-n}))^r}{1 \cdot 2 \dots r}$$

$$(b\sqrt{-1})^n = b^n (\sqrt{-1})^n = \pm b^n \text{ ovv.} = \pm b^n \sqrt{-1}$$

Dunque sostituendo sarà

$$(a+b\sqrt{-1})^{y\sqrt{-1}} = 1 + \sum_{m=1}^{m=\infty} \frac{1a^m (y\sqrt{-1})^m}{1 \cdot 2 \dots m}$$

$$+ \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{y\sqrt{-1} \dots (y\sqrt{-1-n+1})}{1 \cdot 2 \dots n} \left(1 + \sum_{r=1}^{r=\infty} \frac{1a^r (y\sqrt{-1-n})^r}{1 \cdot 2 \dots r} \right) \times \pm \left| \begin{array}{l} b^n \\ b^n \sqrt{-1} \end{array} \right.$$

epperò sarà

$$(a+b\sqrt{-1})^{x+y\sqrt{-1}} = (p+q\sqrt{-1})(a+b\sqrt{-1})^{y\sqrt{-1}} =$$

$$(p+q\sqrt{-1}) \left\{ 1 + \sum_{m=1}^{m=\infty} \frac{1a^m (y\sqrt{-1})^m}{1 \cdot 2 \dots m} \right.$$

$$+ \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{y\sqrt{-1} \dots (y\sqrt{-1-n+1})}{1 \cdot 2 \dots n} \left(1 + \sum_{r=1}^{r=\infty} \frac{1a^r (y\sqrt{-1-n})^r}{1 \cdot 2 \dots r} \right) \times \pm \left| \begin{array}{l} b^n \\ b^n \sqrt{-1} \end{array} \right.$$

$$= (p+q\sqrt{-1}) \left\{ 1 + \sum_{m=1}^{m=\infty} \frac{1a^m (y\sqrt{-1})^m}{1 \cdot 2 \dots m} + \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{y\sqrt{-1} \dots (y\sqrt{-1-n+1})}{1 \cdot 2 \dots n} \right.$$

$$+ \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{y\sqrt{-1} \dots (y\sqrt{-1-n+1})}{1 \cdot 2 \dots n} \times \sum_{r=1}^{r=\infty} \frac{1a^r (y\sqrt{-1-n})^r}{1 \cdot 2 \dots r} \times \pm \left| \begin{array}{l} b^n \\ b^n \sqrt{-1} \end{array} \right.$$

risultato di cui le parti componenti osservandone, se ne raccoglie senza veruna difficoltà che l'ultima sua riduzione porterà alla forma alembertiana

$$(a+b\sqrt{-1})^{x+y\sqrt{-1}} = M + N\sqrt{-1}$$

$$\text{II.} \quad \log(a+b\sqrt{-1}) = \log a + \frac{1}{m} \sum_{\alpha=1}^{\infty} \left(\frac{\pm (b\sqrt{-1})^\alpha}{\alpha a^\alpha} \right)$$

ovvero fatto $\alpha = 2\pi - 1 = 2\pi$ alternativamente

$$\log(a+b\sqrt{-1}) =$$

$$\log a \pm \frac{1}{m} \sum_{\pi=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2\pi-1} \left(\frac{b}{a} \right)^{2\pi-1} \sqrt{-1} + \frac{1}{2\pi} \left(\frac{b}{a} \right)^{2\pi} \right)$$

risultato conducente del pari alla forma alembertiana dando in generale

$$\log(a+b\sqrt{-1}) = M'' + N''\sqrt{-1}$$

$$\text{III.} \quad \text{sen}(a+b\sqrt{-1}) = \sum_{r=1}^{\infty} \pm \frac{(a+b\sqrt{-1})^{2r-1}}{1 \cdot 2 \dots (2r-1)}$$

$$\text{cos}(a+b\sqrt{-1}) = 1 - \sum_{r=1}^{\infty} \pm \frac{(a+b\sqrt{-1})^{2r}}{1 \cdot 2 \dots 2r}$$

Ma in generale $(a+b\sqrt{-1})^i = m + n\sqrt{-1}$: dunque si avrà in ultimo risultato similmente di sopra la forma alembertiana

$$\operatorname{sen}(a+b\sqrt{-1}) = M''' + N''' \sqrt{-1}$$

$$\operatorname{cos}(a+b\sqrt{-1}) = M'''' + N'''' \sqrt{-1}$$

III. Finalmente se altri termini avranno luogo nella funzione non potranno essere che simili combinazioni de' precedenti, e perciò in ultima analisi riducibili a delle espressioni sempre della forma alembertiana.

Onde raccogliendo potrà sempre venirsi a concludere che le parti componenti della rappresentanza generale delle funzioni immaginarie considerate *a posteriori* nel fatto analitico primordiale sono riducibili alla forma predetta; epperò la rappresentanza stessa tutta intera presentarsi nell'ultima sua riduzione sotto la frase $A+B\sqrt{-1}$. Quindi resta così dimostrato il teorema in discorso non solo nel suo essere primordiale *a priori*, m' ancora nel suo essere primordiale *a posteriori*. Donde possiamo in conclusione finale concludere col D' Alembert che le funzioni immaginarie comunque composte sono per loro natura riducibili alla detta espressione.

Dopo questa conclusione che il soggetto formava del primo assunto di questo scritto, io vengo alla dimostrazione del secondo teorema, della periodicità analitica dico delle funzioni seno e coseno di tutta la goniometria fondamentali.

Sul fine della dimostrazione del teorema di Taylor in detta mia memoria discussa, io mi feci a risolvervi delle difficoltà mosse da taluni contro la medesima. Fra le altre in una m' imbattei dal sig. Carlo Conti prodotta, e sull' esclusione versante degli esponenti frazionarj dell' aumento i della variabile. Questo valoroso professore di Padova per rendere più chiara

e marcata la difficoltà ha detto non come ragione integrante, ma come proposta semplicemente di paragone e di esempio che *nello sviluppo di sen x non si può attribuire ad x che il minimo degl' infiniti valori pe' quali il seno rimane lo stesso e la serie insieme converga*. L'equivoco sentire di questa proposizione e di tutto il pezzo concernente ha richiamato l'idea della predetta periodicità. Quindi portato dalla circostanza di ritornare con questo scritto sopra di quella memoria, mi è sembrato conveniente di venire parlando di questo secondo teorema, che rimarchevole in se stesso potrà servire a quel pezzo di supplemento di dilucidazione e sviluppo. Per parlarne a finimento verrò dunque dimostrandolo primamente per le vie dell'analisi, e col fatto aritmetico quindi comprovandolo.

10. Per effettuarne la prima dimostrazione basta richiamare quanto sta registrato ne' nn. 24. 25 del già citato primo volume delle mie lezioni. In effetto discutendo ivi la dimostrazione de' gradi, ed al caso venendo delle funzioni esponenziali immaginarie son venuto assegnandovi la funzione

$$x^{\sqrt{-1}} = 1 + \sum_{n=1}^{n=\infty} \pm \frac{(x|a)^{2n-1} \sqrt{-1}}{1 \dots (2n-1)} - \sum_{n=1}^{n=\infty} \frac{(x|a)^{2n}}{1 \dots 2n}$$

e quindi in essa notando la generazione delle due funzioni trascendenti reali

$$f x = \sum_{n=1}^{n=\infty} \pm \frac{(x|a)^{2n-1}}{1 \dots (2n-1)}$$

$$F x = 1 - \sum_{n=1}^{n=\infty} \pm \frac{(x|a)^{2n}}{1 \dots 2n}$$

il segno superiore essendo per n impari e per n pari l' inferiore: la prima essendo una funzione impari; e la seconda una funzione pari: quella perciò mutante di segno e questa che lo conserva lo stesso cangiandosi x in $-x$: quella infine conducente ad $f(o)=o$, e questa ad $F(o)=1$. Quindi si è venuto riflettendo che coteste due funzioni avevano formazione analitica propria e particolare, ed usate erano in analisi come funzioni semplici ed elementari. Onde a non confondere le idee portandole ne' calcoli, punto non convenivano loro le segnature generale f , F delle funzioni indeterminate, ma una tutta propria e particolare ne domandavano. Quindi per non aberrare dall' uso introdotto si venne adottandovi le due speciali seno coseno, già per lo innanzi adottate: epperò facendo $f x = \text{sen } x$, $F x = \text{cos } x$ si scrisse corrispondentemente al sistema neperiano per l' ordinario usato ne' calcoli analitici, e in cui $la = le = 1$ significa in frase geometrica il raggio $= 1$

$$\text{sen } x = \sum_{n=1}^{n=\infty} \pm \frac{(x)^{2n-1}}{1 \dots (2n-1)}$$

$$\text{cos } x = 1 - \sum_{n=1}^{n=\infty} \pm \frac{(x)^{2n}}{1 \dots 2n}$$

Donde si è venuto conchiudendo 1° che queste due funzioni considerate fin dalla loro invenzione come quantità geometriche rappresentanti archi di cerchio, hanno una natura puramente analitica, di cui le scritte due serie ne sono le rappresentanze: 2° che dalla loro combinazione analitica delle funzioni parimenti analitiche ne risultano, e

che la famiglia compongono delle cosiddette funzioni circolari: 3° quantunque esistano ciascuna analiticamente per se e senza dall'altra dipendere, sono frattanto legate fra loro, il fatto analitico presentando della relazione $\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$; relazione che il fatto stesso delle due serie onde sono rappresentate esibisce: 4° moltiplicando fra loro le due funzioni principali $e^{x\sqrt{-1}}$, $e^{i\sqrt{-1}}$ onde hanno l'essere comune, se ne avranno le due equazioni.

$$\text{sen}(x+i) = \text{sen } x \text{ cos } i + \text{sen } i \text{ cos } x$$

$$\text{cos}(x+i) = \text{cos } x \text{ cos } i - \text{sen } x \text{ sen } i$$

equazioni fondamentali di tutta la goniometria analitica; che dimostrano analiticamente e comprovano la relazione predetta; e che posto q quel valore di x per cui $\text{sen } x$ crescente con x da zero, perviene a dare alla serie di $\text{sen } x$ il valore $=1$, epperò a quella di $\text{cos } x$ il valore $=0$, danno fra loro la seconda relazione $\text{sen } x = \text{cos}(q-x)$ e viceversa.

Poste queste idee fin da 20 e più anni prodotte ne' citati articoli delle mie lezioni, era del tutto naturale il conchiuderne che queste due fondamentali equazioni prodotte sotto la generazione di un processo siffatto, presentano l'idea decisa della loro natura puramente analitica e indipendente dalla loro procedenza geometrica; epperò comunicano a tutte le deduzioni che analiticamente ne vengono ad essere interamente analitico. Quindi il carattere delle due funzioni in discorso seno e coseno di ritornare sempre le stesse a delle distanze eguali de' valori di x che da coteste due equazioni è stato derivato fino dal

tempo in cui non si conosceano che per sola deduzione geometrica, come ha luogo allorchè al cerchio si rapportano, così ancora quando nelle due serie che ne sono le equivalenze si considerano. Quindi la periodicità di queste due funzioni ha un essere interamente analitico e punto non dipende dalla geometria. Quindi in conclusione il valore delle serie dello sviluppo di queste due funzioni prese nella loro totalità indefinita ritorna a de' valori equidifferenti di x .

Questa conclusione, corollario sì semplice come si vede e sì naturale de' precitati *numeri*, è stata ciò che io omisi ivi e trascurai. Il soggetto della ricerca punto allora non presentava il bisogno d'interloquirne, e il caso a metterlo in espressa considerazione punto non guidava.

Pria di lasciare coteste considerazioni giusto parmi il far menzione di un sunto che mi è tornato presente questo scritto vergando di una nota nell'ultima edizione inserita del complemento agli elementi di algebra di M. Lacroix; nota in cui rapportate in compendio si trovano le idee a questo riguardo prodotta da M. Missery nella sua teoria puramente analitica delle quantità immaginarie. Questo analista procedente per quanto ho potuto dal predetto sunto rilevarne, sulle vie della pura analisi, ha preso ad assegnare le dette due equazioni: e quindi mercè di esse venire il fatto analiticamente a conchiuderne della periodicità delle due funzioni in questione; fatto che non son venuto io qui esponendo, perchè cosa già discussa analiticamente pure e conosciuta fin da quando quelle due equazioni non si conoscevano che per sola e semplice provenienza geometrica. Ma il processo ond'egli ha proceduto discorda pochissimo da quanto io vengo

di richiamarne dalle mie lezioni, appare più complicato e meno familiare. Il Missery ritenendo nella sua analisi contro l'uso introdotto e a rigor di ragione parmi non lodevole, le segnature indeterminate e generiche f, F delle funzioni arbitrarie, lo ha dato a vedere sotto un aspetto meno elementare, e fatto figurare come più severo e sublime.

11. Veniamo ora al fatto aritmetico comprovante al rifiuto quanto venghiamo di dire.

Le funzioni $\sin x$ e $\cos x$ di che è parola non sono per loro natura analitica che due funzioni particolari di x ; epperò capaci di tutti gl'infiniti valori di cui lo sono le serie che segnano in conseguenza degl'infiniti valori che si possono attribuire ad x ; valori non indefinitamente diversi, circostanza ivi omessa e non marcata, ma legati ad un periodo che indefinitamente ritorna: e la geometria ond' ebbene l'essere che usa al suo oggetto di rappresentare gli archi del cerchio, epperò degli angoli del triangolo per renderli coi lati comparabili, non le usa che sotto la legge di questo periodo, rappresentante il quadrante del cerchio che noto q ; periodo compreso fra i limiti, i minimi dico in quegl'infiniti valori fra i quali esse ritornano le stesse

o e $0,7853981$ se il diametro si suppone $=1$, oppure
o e $1,5707963$ se il raggio e non il diametro $=1$

Or per provare il fatto analitico della periodicità in discorso basta calcolarne e metterne sottocchi il ritorno per de' valori equidifferenti q di x . Noi lo faremo chiamando a confronto il fatto de' primi quattro valori di $x = 0 = q = 2q = 3q$, in cui vedremo ritornare

quelle funzioni coll'ordine stesso onde nel cerchio si succedono: lo faremo rapportandone sommariamente il calcolo all'approssimazione del settimo e sesto ordine decimale limitato. In effetto si tornino presenti le due serie di cui si tratta; e per renderne il calcolo più facile e pronto facendo $n = 2r$ le metto sotto l'espressione a' primi ω termini limitate

$$(1) \dots \operatorname{sen} x = \sum_{r=0}^{r=\omega} \frac{x^{4r+1}}{1 \dots (4r+1)} - x^2 \sum_{r=0}^{r=\omega} \frac{1}{(4r+2)(4r+5)} \left(\frac{x^{4r+1}}{1 \dots (4r+1)} \right)$$

$$(2) \dots \operatorname{cos} x = \frac{1}{x} \sum_{r=0}^{r=\omega} (4r+1) \left(\frac{x^{4r+1}}{1 \dots (4r+2)} \right) \\ - x \sum_{r=0}^{r=\omega} \frac{1}{(4r+2)} \left(\frac{x^{4r+1}}{1 \dots (4r+1)} \right)$$

espressione che basta assegnarne il valore corrispon-

dente al caso di x della quantità $\frac{x^{4r+1}}{1 \dots (4r+1)}$ per definirne

prontamente l'intera operazione.

Si supponga dunque

1° $x=0$; e se ne avrà tutto di seguito $\operatorname{sen} x=0$,
 $\operatorname{cos} x=1$.

Il° $x=q=1$, 5707963 è fatto $\frac{q^{4r+1}}{1 \cdot 2 \dots (4r+1)} = A_r$ si avrà
per la (1)

$$\sum_{r=0}^{r=4} A_r = \left\{ \begin{array}{l} 1, 5707963 \\ 0, 0796926 \\ 0, 0001604 \\ 0, 0000001 \end{array} \right\} = 1, 6506494$$

$$\sum_{r=0}^{r=4} \frac{A_r}{(4r+2)(4r+3)} = \left\{ \begin{array}{l} 0, 2617994 \\ 0, 0018974 \\ 0, 0000015 \\ 0, 0000000 \end{array} \right\} = 0, 2636983$$

epperò

$$q \sum_{r=0}^{r=4} \frac{A_r}{(4r+2)(4r+3)} = 2, 4674010 \cdot 0, 2636983 = 0, 6506494$$

onde

$$\text{sen } q=1, 6506494 - 0, 6506494 = 1$$

per la (2)

$$\sum_{r=0}^{r=4} (4r+1) A_r = \left\{ \begin{array}{l} 1, 5707963 \\ 0, 3984630 \\ 0, 0014436 \\ 0, 0000013 \end{array} \right\} = 1, 9707042$$

epperò

$$\frac{1}{q} \sum_{r=0}^{r=4} (4r+1) A_r = 1, 2545893$$

dippiù

$$\sum_{r=0}^{r=4} \frac{A_r}{4r+2} = \left\{ \begin{array}{l} 0, 7833981 \\ 0, 0132821 \\ 0, 0000160 \\ 0, 0000000 \end{array} \right\} = 0, 7986962$$

epperò

$$q \sum_{r=0}^{r=4} \frac{A_r}{4r+2} = 1, 2545890$$

onde

$$\text{cos } q=1, 2545893 - 1, 2545890 = 0, 0000003$$

III° $x=2q=3, 1415927$: e fatto $\frac{(2q)^{4r+1}}{1 \cdot 2 \cdot \dots (4r+1)} = B_r$ si avrà
per la (1)

$$\sum_{r=0}^{r=5} B_r = \begin{pmatrix} 3, 1415927 \\ 2, 5501647 \\ 0, 0821460 \\ 0, 0004663 \\ 0, 0000008 \end{pmatrix} = 5, 7743705$$

$$\sum_{r=0}^{r=5} \frac{B_r}{(4r+2)(4r+3)} = \begin{pmatrix} 0, 5235988 \\ 0, 0607182 \\ 0, 0007468 \\ 0, 0000022 \\ 0, 0000000 \end{pmatrix} = 0, 5850660$$

epperò

$$2q \sum_{r=0}^{r=5} \frac{B_r}{(4r+2)(4r+3)} = 9, 8696040 \cdot 0, 5850660 = 5, 7743697$$

onde

$$\text{seu } 2q = 5, 7743705, - 5, 77436697 = 0, 0000008$$

per la (2)

$$\sum_{r=0}^{r=5} (4r+1) B_r = \begin{pmatrix} 3, 1415927 \\ 12, 7508235 \\ 0, 7393140 \\ 0, 0060619 \\ 0, 000136 \end{pmatrix} = 16, 6378057$$

epperò

$$\frac{1}{2q} \sum_{r=0}^{r=5} (4r+1) B_r = 5, 2959738$$

dippiù

$$\sum_{r=0}^{r=5} \frac{B_r}{4r+2} = \begin{pmatrix} 1, 5707963 \\ 0, 4250275 \\ 0, 0082146 \\ 0, 0000333 \\ 0, 0000000 \end{pmatrix} = 2, 0040707$$

epperò

$$2q \sum_{r=0}^{r=5} \frac{B_r}{4r+2} = 6, 2959738$$

onde

$$\text{eoi } 2q = 5, 2959728 - 6, 2959738 = 1, 000001$$

III° $x=3q, =4, 7123889$: e fatto $\frac{(3q)^{4r+1}}{1 \cdot 2 \cdot \dots (4r+1)} = C_r$ 51

avrà per la (1)

$$\sum_{r=0}^{r=6} C_r = \left\{ \begin{array}{l} 4,7123889 \\ 19,3653214 \\ 3,1579679 \\ 0,0907518 \\ 0,0007837 \\ 0,0000027 \end{array} \right\} = 27,327216$$

epperò

$$(3q)^2 \sum_{r=0}^{r=6} \frac{C_r}{(4r+2)(4r+3)} = 28,327216$$

onde

$$\text{sen } 3q = 27,327216 - 28,327206 = -0,999990$$

per la (2)

$$\sum_{r=0}^{r=6} (4r+1) C_r = \left\{ \begin{array}{l} 4,7123889 \\ 96,8266070 \\ 28,4217111 \\ 1,1797734 \\ 0,0133195 \\ 0,0000567 \end{array} \right\} = 131,1538566$$

epperò

$$\frac{1}{3q} \sum_{r=0}^{r=6} (4r+1) C_r = 27,831713$$

dippiù

$$\sum_{r=0}^{r=6} \frac{C_r}{4r+2} = \left\{ \begin{array}{l} 2,3561945 \\ 3,2275536 \\ 0,3157968 \\ 0,0064823 \\ 0,0000435 \\ 0,0000001 \end{array} \right\} = 5,9060708$$

epperò

$$3q \sum_{r=0}^{r=6} \frac{C_r}{4r+2} = 27,831703$$

onde

$$\text{cos } 3q = 27,831713 - 27,831703 = 0,000010,$$

Continuando a supporre $x = 4q = 5q = \text{ec.}$ si vedranno ricomparire e succedersi gli stessi valori delle due funzioni coll'istesso ordine simetrico indefinitamente. Nel modo stesso facendo passare la x per de' valori intermedj equidifferenti di q si vedranno ritornare i valori delle due funzioni periodicamente gli stessi. Quindi potremo in ultima conchiusione finale conchiudere colla certezza fisica del fatto la periodicit  del limite delle due serie che queste due funzioni significano .

I N D I C E

	pag.	num. ^o
I nroduzione: Sunto dell' Opuscolo del prof. Barsotti	5	1
Soggetto della discussione: Dimostrazione del teorema di D' Alembert sulle quantità immaginarie	8	2
Principio analitico della rappresentanza primordiale delle funzioni in genere	11	3
Applicazione di questo principio al caso delle funzioni immaginarie; prima dimostrazione <i>a priori</i> del predetto teorema indipendente da quello di Taylor	15	4
Giustificazione del vizio voluto nel predetto Opuscolo che tutta di seguito da questa dimostrazione deriva	20	5
Seconda dimostrazione <i>a priori</i> dal teorema di Taylor dipendente	23	6
Dimostrazione <i>a posteriori</i> : Rappresentanza analitica del fatto primordiale della composizione delle funzioni immaginarie in genere	28	7
Riduzione di questa rappresentanza mercè l' uso delle cosiddette serie principali dell' algebra alla forma alembertiana	30	8
Periodicità delle funzioni seno e coseno come funzioni analitiche considerate: ragione onde si viene a questo secondo teorema	36	9
Dimostrazione di esso via dell' analisi	37	10
Sua dimostrazione via del fatto aritmetico	41	11

SUGL'INTEGRALI DEFINITI

DI

TALUNE TRASCENDENTI

MEMORIA

DEL SOCIO ATTIVO

GIUSEPPE ZURRIA

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 27 LUGLIO 1843.



Non una memoria letta nella seduta ordinaria de' 30 di luglio del 1840, e già pubblicata nel volume xvii degli Atti Accademici, mi feci a trattare lo sviluppo in serie, della funzione ch' esprime la distanza mutua di due pianeti. Avendo assegnato questa funzione per mezzo de' loro raggi vettorⁱ, e dell' angolo che questi formano tra di loro, ed aven^{do} pure considerato ch' essendo picciola la differenza tra i raggi vettori e le distanze medie rispettive de' due pianeti, potea l' accennata distanza sottoporsi al teorema di Taylor per averne lo sviluppo ordinato secondo le potenze e i prodotti di quella picciola differenza, feci in ultimo luogo dipendere la quistione dal trattamento della funzione

$$f(\psi) = (1 - 2x \cos \psi + x^2)^{-m}$$

la quale, considerata analiticamente, puossi risguardare comprendere la proposta come un caso particolare. Per avere lo sviluppo di questa espressione,

nella quale con θ ho significato l'angolo al centro del sole, e con α il rapporto $\frac{\alpha'}{\alpha}$ delle distanze medie α ed α' de' due pianeti ho posto l'eguaglianza

$$(1) \quad f(\theta) = \frac{1}{2} \Psi(m, 0) + \Psi(m, 1) \cos \theta + \Psi(m, 2) \cos 2\theta \\ + \dots \Psi(m, i) \cos i\theta + \dots$$

in cui i coefficienti $\Psi(m, i)$ sono indeterminati e indipendenti da θ . S'è per conseguire la determinazione di siffatti coefficienti che stimai opportuno giovarmi del metodo tenuto dal Signor Fourier nella sua *Teoria Matematica del Calore* per avere lo sviluppo d'una funzione qualunque in serie di seni e coseni d'archi multipli. Mercè questo metodo elegantissimo, che sotto altre frasi trovasi esposto nelle opere di Clairant e di d'Alembert, pervenni alla formola conosciuta

$$(2) \quad \Psi(m, i) = \frac{2}{\pi} \int_0^\pi \frac{d\theta \cos i\theta}{(1 - 2x \cos \theta + x^2)^m},$$

la quale, posto $\cos \theta = x + x^{-1}$, mi venne fatto trasformare dopo certe risorse analitiche, sostenute d'alcune formole trigonometriche in quest'altra

$$(5) \quad \Psi(m, i) = \frac{2x^i \operatorname{sen}.m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{x^{m+i-1} dx}{[(1-x)(1-x^2x)]^m}$$

conseguita sotto la condizione che il valore di m , stimando n numero intero, sia della forma $\frac{2n-1}{2}$, come appunto risulta nella teoria delle perturbazioni

planetarie. Questo valore di $\Psi(m, i)$, dal quale ponendo $m = \frac{1}{2}$ ed $x = 1 - t^2$, ritrassi la formola

$$\Psi\left(\frac{1}{2}, i\right) = \frac{4\alpha^i}{\pi\sqrt{1-\alpha^2}} \int_0^1 \frac{(1-t^2)^i dt}{\sqrt{(1-t^2)\left(1 + \frac{\alpha^2}{1-\alpha^2} t^2\right)}}$$

ottenuta dal Sig.^r Laplace con un metodo tutto diverso nel quinto volume della sua *Meccanica Celeste*, ci somministra, come nell'accennata memoria mi feci a dividere, i valori di tutti i coefficienti de' termini formanti lo sviluppo mercè la formola generale

$$\Psi(m, i) = 2\alpha^i \sum_{n=0}^{i-\infty} \frac{\Gamma(m+n)}{\Gamma(m)\Gamma(n+1)} \cdot \frac{\Gamma(m+n+i)}{\Gamma(m)\Gamma(i+n+1)} \cdot \alpha^{2n}$$

ch'è la stessa di quella, che i geometri, operando diversamente hanno sott'altri simboli conseguito. Qui rilevando coll'illustre autore della *Meccanica Celeste* che il tutto della quistione si riduce ad assegnare i valori de' coefficienti $\Psi\left(\frac{1}{2}, 0\right)$, $\Psi\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ portai la mia attenzione sulle due serie che li rappresentavano, e che sotto la forma in cui erano state assegnate non risultavano per la maggior parte de' casi che d'una lenta convergenza. S'è per soddisfare alla condizione di essere sempre abbastanza convergenti, che mi presi la cura trasformarle per mezzo d'un metodo generale in due altre, le quali soddisfanno tanto allo scopo proposto quanto mercè una di esse ottenni nel caso il più sfavorevole alle

applicazioni della Meccanica Celeste, con sommare solamente i suoi primi sette termini, un risultato più approssimato di quello, che conseguì il sig. Laplace nel terzo volume dell' opera citata (pag. 71) sommando i primi dodici termini di due altre serie, e versandone i risultamenti in una terza espressione. Giovandomi poi della relazione che passa tra i valori de' coefficienti $\Psi(\frac{1}{2}, 0)$, $\Psi(\frac{1}{2}, 1)$, e quelli degli integrali definiti delle funzioni ellittiche di prima e di seconda specie, non tralasciai far menzione come puossi trar profitto dalle serie, da me assegnate, onde avere gl' integrali definiti non solo di queste ultime trascendenti ma benanco di diverse altre che sono di loro più composte. In ultimo per comprovare col fatto quest' asserzione diedi fine alla mia memoria, assegnando per mezzo d' un procedimento semplicissimo i seguenti risultati

$$\int_0^1 \frac{x^2 dx}{(1-x^2x^4)\sqrt{(1-x^2)(1-x^2x^2)}} = \frac{\pi}{4(1-a^2)}$$

$$\int_0^1 \frac{dx}{(1-x^2x^4)\sqrt{(1-x^2)(1-x^2x^2)}} = \frac{\pi}{4(1-a^2)}$$

$$+ \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(1-x^2)(1-x^2x^2)}}$$

molto notabili, massimamente il primo che rappresenta sotto forma finita per archi di cerchio l' integrale definito d' una trascendente alquanto complicata.

Queste due formole sono suscettibili di grande discussione perchè dando ad α de' valori particolari ne scaturiscono altre formole ed altri risultati che possono riuscire di grande utilità. Non pertanto tralascio di ciò intraprendere, e piuttosto stimo conveniente applicare ed estendere il metodo che ho tenuto per conseguire i trascritti risultati a delle espressioni più generali di quelle di cui allora mi valse. Mercè queste espressioni, che da me sono state assegnate nella citata memoria, ottengo alcuni risultamenti che non solo comprendono i due di sopra come casi particolari, ma pure ce ne danno molti altri che rappresentano gl'integrali definiti di diverse trascendenti, fra le quali molte conosciute perchè trattate e discusse da sommi geometri come Eulero e Legendre, e talun' altre poi, per quanto ne sappia, da nessun' altro considerate.

A fin di conseguire quanto c'abbiamo proposto poniamo successivamente $\theta = 0 = \frac{\pi}{2} = \pi$ nell' equazione (1), e ricaveremo le tre formole

$$(4) \quad \left\{ \begin{array}{l} f(0) = \frac{1}{2} \Psi(m, 0) + \sum_{r=1}^{r=\infty} \Psi(m, r) \\ f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{2} \Psi(m, 0) + \sum_{r=1}^{r=\infty} \pm \Psi(m, 2r) \\ f(\pi) = \frac{1}{2} \Psi(m, 0) + \sum_{r=1}^{r=\infty} \pm \Psi(m, r) \end{array} \right.$$

L'ultima delle quali sommata e sottratta dalla prima ci dà

$$(5) \quad \begin{cases} f(0) + f(\pi) = -\Psi(m, 0) + 2 \sum_{r=0}^{r=\infty} \Psi(m, 2r) \\ f(0) - f(\pi) = 2 \sum_{r=1}^{r=\infty} \Psi(m, 2r-1) \end{cases}$$

Combinando per mezzo di somma e sottrazione il doppio della seconda del sistema (4) colla prima del sistema (5) ottiensì facilmente

$$(6) \quad \begin{cases} f(0) + 2f\left(\frac{\pi}{2}\right) + f(\pi) = -2\Psi(m, 0) + 4 \sum_{r=0}^{r=\infty} \Psi(m, 4r) \\ f(0) - 2f\left(\frac{\pi}{2}\right) + f(\pi) = 4 \sum_{r=0}^{r=\infty} \Psi(m, 4r+2) \end{cases}$$

Se nelle formole del sistema (5) e (6) invece di $f(0)$, $f\left(\frac{\pi}{2}\right)$, $f(\pi)$ si mettono i loro valori che ci sono dati dall'espressioni

$$f(0) = \frac{1}{(1-a)^{2m}}; \quad f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{(1+a^2)^m}, \quad f(\pi) = \frac{1}{(1+a)^{2m}},$$

ed invece de' coefficienti $\Psi(m, 0)$, $\Psi(m, 2r)$, $\Psi(m, 2r-1)$, ec. si sostituiscono pure i loro valori rappresentati in generale dalla formola

$$\Psi(m, i) = \frac{4x^i \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{x^{2m+2i-1} dx}{\left((1-x^2)(1-x^2x^2)\right)^m}$$

dedotta dalla (3) con cangiare solamente in x^2 le

variabile x , si ottengono, valutando gl' integrali sigma tra i limiti di r sopra designati, i quattro risultamenti

$$\begin{aligned} \frac{1}{(1-x)^{2m}} + \frac{1}{(1+x)^{2m}} &= -\frac{4 \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} \\ &+ \frac{8 \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{1}{1-x^2 x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} \\ \frac{1}{(1-x)^{2m}} - \frac{1}{(1+x)^{2m}} &= \frac{8x \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{1}{1-x^2 x^4} \cdot \frac{x^{2m+1} dx}{R^m} \\ \frac{1}{(1-x)^{2m}} + \frac{1}{(1+x)^{2m}} + \frac{2}{(1+x^2)^m} &= -\frac{8 \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} \\ &+ \frac{16 \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \int_0^1 \frac{1}{1-a^4 x^8} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} \\ \frac{1}{(1-x)^{2m}} + \frac{1}{(1-x)^{2m}} - \frac{2}{(1+x^2)^m} &= \frac{16x^2 \operatorname{sen.} m\pi}{\pi} \times \\ &\int_0^1 \frac{1}{1-x^4 x^8} \cdot \frac{x^{2m+3} dx}{R^m}. \end{aligned}$$

Questi risultati in cui per semplicità del calcolo abbiamo posto

$$R = (1-x^2)(1-a^2x^2)$$

ci danno

$$(8) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^2 x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} = \frac{\pi}{8 \operatorname{sen}.m\pi} \cdot \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} + \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} \right] \\ + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{R^m}$$

$$(9) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^2 x^4} \cdot \frac{x^{2m+1} dx}{R^m} = \frac{\pi}{8\alpha \operatorname{sen}.m\pi} \cdot \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} - \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} \right]$$

$$(10) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^4 x^8} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} +$$

$$\frac{\pi}{16 \operatorname{sen}.m\pi} \cdot \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} + \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} + \frac{2}{(1+\alpha^2)^m} \right]$$

$$(11) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^4 x^8} \cdot \frac{x^{2m+3} dx}{R^m} =$$

$$\frac{\pi}{16\alpha^2 \operatorname{sen} m\pi} \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} + \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} - \frac{2}{(1+\alpha^2)^m} \right]$$

Le formole (9) e (11) sono degne di rimarco perchè ci danno gl' integrali definiti di due trascendenti, le quali oltre di essere molto composte, ne abbracciano pure come casi particolari delle altre che sono di numero illimitato. La (8) poi e la (10) ci fanno rilevare che gl' integrali definiti delle due trascendenti dalle medesime rappresentati dipendono dalla conoscenza degl' integrali definiti di due altre trascendenti, che sono di loro più semplici. Riducendo però in un solo membro tutte le quantità sottoposte al segno integrale, le accennate (8) (10) verranno rimpiazzate dalle

$$(12) \int_0^1 \frac{1+\alpha^2 x^4}{1-\alpha^2 x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} = \frac{\pi}{4 \operatorname{sen}. m\pi} \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} + \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} \right]$$

$$(13) \int_0^1 \frac{1+\alpha^4 x^8}{1-\alpha^4 x^8} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{R^m} =$$

$$\frac{\pi}{8 \operatorname{sen}. m\pi} \left[\frac{1}{(1-\alpha)^{2m}} + \frac{1}{(1+\alpha)^{2m}} + \frac{2}{(1+\alpha^2)^m} \right]$$

Pria d' applicare le formole di sopra ai casi particolari stimiamo conveniente cennare che qualunque la quantità m sia comune tanto all' espressioni sotto il segno integrale quanto a quelle che ne rappresentano la valutazione, e perciò possa stimarsi qualunque, purtuttavia crediamo assoggettarla ad alcune restrizioni senza le quali le formole ottenute risultano difettose per alcuni valori particolari di m ; tali restrizioni scaturiscono dal fondo stesso della quistione, e possono determinarsi escogitando solamente la forma e la composizione delle funzioni primitive, da cui quelle sotto il segno integrale si stimano dedotte. S' è così che ci si rende facile riconoscere la (8), (9), (10), (11) aver luogo per tutti i valori di $m < 1$ allorchè m è positiva; che essendo m negativa la (8) e la (10) non possono usarsi come neppure le loro trasformate (12) e (13). Non è la stessa cosa però della (9) e della (11). Queste formole hanno pure luogo pei valori negativi di m ; ma con questa restrizione che per l' una siffatti valori non devono sorpassare l' unità, e per l' altra il numero due.

Diamo ora alle costanti α ed m alcuni 'valori particolari. Cominciando dai valori di m oltre il caso

di $m = \frac{1}{2}$ ed $m = -\frac{1}{2}$ consideriamo pure il caso di $m = 0$. Per quest'ultimo valore di m la (8) e la (10) come pure la (12) e la (13) che ne sono le rispettive trasformate ci danno risultati eguali all'infinito e nulla significanti. La (9) però e la (11) somministrandoci de' risultamenti che ci si presentano sotto la forma indeterminata di $\frac{0}{0}$, ci daranno se mettiamo in uso la risorsa che suole in tali casi adoperarsi, le due espressioni

$$\int_0^1 \frac{x dx}{1-\alpha^2 x^4} = \frac{1}{4\alpha} \operatorname{I} \left(\frac{1+\alpha}{1-\alpha} \right)$$

$$\int_0^1 \frac{x^3 dx}{1-\alpha^4 x^8} = \frac{1}{8\alpha^2} \operatorname{I} \left(\frac{1+\alpha^2}{1-\alpha^2} \right)$$

l'ultima delle quali si riduce alla prima, cangiando x^2 in x e mettendovi α invece di α^2 . Se nel primo di questi risultati, cangiando in principio x^2 in x , si mette poi successivamente $\alpha = 0, = \sqrt{-1}$, si consegue per $\alpha = 0$

$$\int_0^1 dx = \frac{1}{2} \cdot \frac{0}{0} = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1$$

e per $\alpha = \sqrt{-1}$

$$\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2} = \frac{1}{2\sqrt{-1}} \operatorname{I} \left(\frac{1+\sqrt{-1}}{1-\sqrt{-1}} \right)$$

ma dalla formola trigonometrica

$$e^{2\lambda\sqrt{-1}} = \frac{1+\sqrt{-1} \cdot \tan \lambda}{1-\sqrt{-1} \cdot \tan \lambda}$$

deducendosi nel caso di $\lambda = \frac{\pi}{4}$

$$\frac{\pi}{2} \sqrt{-1} = 1 \left(\frac{1 + \sqrt{-1}}{1 - \sqrt{-1}} \right)$$

sarà dunque, com' altronde sappiamo,

$$\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2} = \frac{\pi}{4}.$$

Passando al caso di $m = \frac{1}{2}$, si ottengono le quattro espressioni

$$(14) \int_0^1 \frac{1}{1-x^2 x^4} \cdot \frac{dx}{\sqrt{R}} = \frac{\pi}{4(1-\alpha^2)} + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{R}}$$

$$(15) \int_0^1 \frac{1}{1-x^2 x^4} \cdot \frac{x^2 dx}{\sqrt{R}} = \frac{\pi}{4(1-\alpha^2)}$$

$$(16) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^4 x^8} \cdot \frac{dx}{\sqrt{R}} = \frac{\pi}{8} \left[\frac{1}{1-\alpha^2} + \frac{1}{\sqrt{1+\alpha^2}} \right] \\ + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{R}}$$

$$(17) \int_0^1 \frac{1}{1-\alpha^4 x^8} \cdot \frac{x^4 dx}{\sqrt{R}} = \frac{\pi}{8\alpha^2} \left[\frac{1}{1-\alpha^2} - \frac{1}{\sqrt{1+\alpha^2}} \right]$$

delle quali le prime due sono quelle stesse da me assegnate nella citata memoria. Posto $\alpha = 0$ in queste formole, ne risulta dalla (14) e dalla (16)

$$\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{\pi}{2}$$

e dalla (15) e dalla (17) ne nascono

$$\int_0^1 \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{\pi}{2}$$

$$\int_0^1 \frac{x^4 dx}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{0}{0} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 4} \cdot \frac{\pi}{2}$$

come altronde si conosce. Se però nella (14) e nella (15) si pone $\alpha = \sqrt{-1}$ ne scaturiscono i due risultati

$$(18) \int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}} = \frac{\pi}{8} + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}}$$

$$(19) \int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^4}} = \frac{\pi}{8}$$

che il sig. Legendre ottiene per mezzo d'un metodo più lungo e diverso nel secondo volume, pag. 538, de' suoi *Esercizii di Calcolo Integrale*. Queste due espressioni combinate insieme ci danno immediatamente l'integrale che il prefato geometra si propone assegnare nell'opera citata. Difatti moltiplicando la (19) per α , esprimendo qui con α una costante qualunque, e poscia addizionandone il prodotto colla (18) ne conseguita l'espressione

$$\int_0^1 \frac{1+\alpha x^2}{1+x^4} \cdot \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}} = \frac{(1+\alpha)\pi}{8} + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^4}}$$

ch'è appunto quella del Signor Legendre.

Discusso il caso di $m = \frac{1}{2}$, ci resta ancora a discutere quello di $m = -\frac{1}{2}$. Per questo valore di m la (9) e la (11), le sole che debbonsi considerare, ci danno i risultati

$$(20) \quad \int_0^1 \frac{dx \sqrt{(1-x^2)(1-\alpha^2 x^2)}}{1-\alpha^2 x^4} = \frac{\pi}{4}$$

$$(21) \quad \int_0^1 \frac{x^2 dx \sqrt{(1-x^2)(1-\alpha^2 x^2)}}{1-\alpha^4 x^8} = -\frac{\pi}{8\alpha^2} \left(1 - \sqrt{1+\alpha^2}\right)$$

de'quali il primo essendo indipendente da α , ci fa rilevare che esso ha luogo qualunque siasi il valore di questa quantità. È bello verificare direttamente questo risultato,

perchè sviluppando il binomio $(1-\alpha^2 x^2)^{\frac{1}{2}}$ secondo le potenze di α , sviluppando pure secondo le potenze della stessa quantità la frazione $\frac{1}{1-\alpha^2 x^4}$, e quindi effettuando le moltiplicazioni e le integrazioni tra i limiti segnati, vedrassi come distruggendosi tra di loro tutti i termini moltiplicati per la medesima potenza di α non rimane che il primo termine

$$\int_0^1 dx \sqrt{1-x^2} = \frac{\pi}{4}.$$

Per procedere uniformemente facciamo nelle due precedenti espressioni, da noi marcate con (20) e (21) prima $\alpha=0$, e poi $\alpha=\sqrt{-1}$. Per $\alpha=0$ la prima ci dà il risultato or ora rapportato, e per $\alpha=\sqrt{-1}$ ci somministra

$$\int_0^1 \frac{dx \sqrt{1-x^4}}{1+x^4} = \frac{\pi}{4}.$$

Per gli accennati valori di α la (21) ci porge poi i due risultamenti

$$\int_0^1 x^2 dx \sqrt{1-x^2} = -\frac{\pi}{8} \cdot \frac{0}{0} = \frac{\pi}{16}$$

$$\int_0^1 \frac{x^2 dx \sqrt{1-x^4}}{1-x^8} = \frac{\pi}{8}$$

di cui il secondo si riduce a quello che abbiamo scritto sotto la marca (19). Se nella stessa (21) si fosse fatto $\alpha=1$, o pure $\alpha=-1$ si sarebbe trovata l'espressione

$$\int_0^1 \frac{x^2 dx}{(1+x^2)(1+x^4)} = -\frac{\pi}{8} (1-\sqrt{2})$$

ch'è facile verificare direttamente valutando la funzione integrale tra i limiti designati.

Avendo trattato e discusso i tre casi propostici de' valori di m , passiamo ora a piegare le formole generali ad alcuni valori particolari della costante α . Cominciando dal caso il più semplice, facciamo $\alpha=0$.

Mercè questo valore di α dalla (8) e dalla (10) ne scaturisce immediatamente, posto x invece di x^2 , il risultato

$$\int_0^1 \frac{x^{m-1} dx}{(1-x)^m} = \frac{\pi}{\text{sen. } m\pi}$$

che rappresenta sotto forma diversa il celebre teorema

$$(22) \quad \int_0^\infty \frac{x^{r-1} dx}{1+x^n} = \frac{\pi}{n \text{ sen. } \frac{r\pi}{n}}$$

dimostrato per la prima volta dall'Eulero, e che è molto famoso nella teorica degl'integrali definiti. Per tradurre la prima di queste espressioni nella seconda poniamo $z^n = \frac{x}{1-x}$, ed avremo, corrispondendo ai limiti 0 ed 1 di x i limiti 0 ed ∞ di z , la formola

$$\int_0^\infty \frac{z^{mn-1} dz}{1+z^n} = \frac{\pi}{n \text{ sen. } m\pi}$$

che si trasforma nella (22) ponendo $mn = r$ e cambiando z in x .

Per lo stesso valore di $\alpha = 0$ dalla (9) e dalla (11) ne derivano due altri risultati, che da principio ci si presentano sotto la forma indeterminata di $\frac{0}{0}$, e che poi sottoposti alla solita risorsa si traducono con cangiare x^2 in x nei due seguenti

$$\int_0^1 \frac{x^{m+1} dx}{(1-x)^m} = \frac{m\pi}{\operatorname{sen.} m\pi}$$

$$\int_0^1 \frac{x^{m+2} dx}{(1-x)^m} = m(m+1) \cdot \frac{\pi}{\operatorname{sen.} m\pi}.$$

Volendo porre nelle formole generali $\alpha=1$ o pure $\alpha=-1$, bisogna considerare l'esponente m negativo, perchè altrimenti s'otterrebbero de' risultati, che cadrebbero in difetto per alcuni valori particolari di m . Sì per l'uno che per l'altro valore di α ci atteniamo soltanto alle formole (9), e (11) ed avremo l'espressioni

$$\int_0^1 \frac{x^{-2m+1} dx (1-x^2)^{2m-1}}{1+x^2} = \frac{2^{2m-3}\pi}{\operatorname{sen.} m\pi}$$

$$\int_0^1 \frac{x^{-2m+3} dx (1-x^2)^{2m-1}}{1+x^4} = \frac{2^{m-3}(1-2^{m-1})\pi}{\operatorname{sen.} m\pi}$$

per le quali bisogna tener presente che i valori di m hanno 1 per limite nella prima, e 2 nella seconda.

Puossi in queste formole scrivere $\frac{m}{2}$ in vece di m , ed allora si trasformano nelle

$$(25) \quad \int_0^1 \frac{x^{-m+1} dx (1-x^2)^{m-1}}{1+x^2} = \frac{2^{m-3}\pi}{\operatorname{sen.} \frac{m\pi}{2}}$$

$$(24) \quad \int_0^1 \frac{x^{-m+3} dx (1-x^2)^{m-1}}{1+x^4} = \frac{2^{\frac{m}{2}-3} \left(1-2^{\frac{m}{2}-1}\right)\pi}{\operatorname{sen.} \frac{m\pi}{2}}$$

che sono più semplici e che hanno luogo l'una per tutti i valori di m minori di 2, e l'altra per tutti quelli che sono minori di 4. Per dare un'applicazione di queste formole dipendentemente da m , poniamo $m = \frac{1}{2}$ nella (23) ed $m = 2$ nella (24): l'una ci dà il risultato

$$\int_0^1 \frac{x^{\frac{1}{2}} dx}{(1+x^2)\sqrt{1-x^2}} = \frac{\pi}{4}$$

che posto x^2 invece di x si trasforma in quello dato sotto la marca (19); e l'altra ci somministra il valore

$$\int_0^1 \frac{x dx (1-x^2)}{(1+x^2)(1+x^4)} = \pi \cdot \frac{0}{0} = \frac{\pi}{4} \cdot 2$$

ch'è appunto quello che s'otterrebbe integrando e valutando la funzione sotto il segno integrale dopo averla scomposta nelle sue frazioni parziali.

Un'altro caso marcato ci resta ancora da considerare rispetto ad α . Egli è quello di $\alpha = \sqrt{-1}$. Per questo valore di α bisogna attenerci alla (8) ed alla (9) se si considera m positivo, e se si riguarda negativo alla (9) ed alla (11). Tenendo presente questa distinzione sui segni di m , s'ottengono per l'uno caso l'espressioni

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^2)^m} = \frac{\pi}{8 \operatorname{sen} m\pi} \frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} + (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2^{2m}} \\ + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^4)^m}$$

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m+1} dx}{(1-x^4)^m} = \frac{\pi}{8 \operatorname{sen}. m\pi} \cdot \frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} - (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2^{2m} \sqrt{-1}}$$

e per l'altro caso quest'altre due

$$\int_0^1 \frac{x^{-2m+1} dx (1-x^4)^m}{1+x^4} = \frac{\pi}{4 \operatorname{sen}. m\pi} \cdot \frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} - (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2\sqrt{-1}}$$

$$\int_0^1 \frac{x^{-2m+3} dx (1-x^4)^{m-1}}{1+x^4} = \frac{\pi}{8 \operatorname{sen}. m\pi} \cdot \frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} + (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2}$$

Per dare a questi quattro risultamenti una forma più semplice traduciamo le quantità immaginarie in funzioni circolari. A tale effetto richiamiamo dalla trigonometria analitica le formole

$$\frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} + (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2} = 2^m \cos \frac{m\pi}{2}$$

$$\frac{(1+\sqrt{-1})^{2m} - (1-\sqrt{-1})^{2m}}{2\sqrt{-1}} = 2^m \operatorname{sen}. \frac{m\pi}{2}$$

per mezzo delle quali le quattro espressioni di sopra si trasformano nelle quattro seguenti

$$(25) \int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^4)^m} = \frac{\pi}{2^{m+3} \operatorname{sen}. \frac{m\pi}{2}} + \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^4)^m}$$

$$(26) \int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m+1} dx}{(1-x^4)^m} = \frac{\pi}{2^{m+3} \cos \frac{m\pi}{2}}$$

$$(27) \quad \int_0^1 \frac{x^{-2m+1} dx (1-x^4)^m}{1+x^4} = \frac{2^{m-3} \pi}{\cos. \frac{m\pi}{2}}$$

$$(28) \quad \int_0^1 \frac{x^{-2m+3} dx (1-x^4)^m}{1+x^4} = \frac{2^{m-4} \pi}{\sec. \frac{m\pi}{2}}$$

la prima delle quali, trasportando nel primo membro tutte le quantità sottoposte al segno integrale, si riduce alla

$$(29) \quad \int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^4)^{m-1}} = \frac{\pi}{2^{m+2} \sec. \frac{m\pi}{2}}$$

Osservando la composizione di quest'ultima formola si rileva facilmente che la (26) si deduce dalla stessa con sostituirvi $m+1$ in vece di m , e che la (27) s' ottiene sostituendo nella stessa formola (29) $1-m$ in vece di m . Dalla (27) si deduce poi la (28) con sostituirvi $m-1$ in vece di m . Oltre a ciò è degno d'osservazione che la (29), cui tutte le altre possono ridursi, a parte di potersi scrivere sotto la forma

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^2} \cdot \frac{x^{m-1} dx}{(1-x^2)^{m-1}} = \frac{\pi}{2^{m+1} \sec. \frac{m\pi}{2}}$$

rientra, come ci faremo or ora a dimostrare, nel teorema di Eulero da noi riferito sotto la marca (22). Difatti poniamo

$$1-x^4 = \frac{2x^2}{z^2}$$

e ricaveremo

$$x^2 = \frac{-1 + \sqrt{1+z^4}}{z^2}, \quad 1+x^4 = \frac{2\sqrt{1+z^4}(-1 + \sqrt{1+z^4})}{z^4}$$

$$1-x^4 = \frac{2(-1 + \sqrt{1+z^4})}{z^4}, \quad dx = \frac{dz\sqrt{-1 + \sqrt{1+z^4}}}{z^2 \sqrt{1+z^4}}.$$

Sostituendo tutte queste espressioni nella (29), e considerando che ai limiti 0 ed 1 di x corrispondono i limiti 0 ed ∞ di z , troverassi l'eguaglianza

$$\int_0^1 \frac{1}{1+x^4} \cdot \frac{x^{2m-1} dx}{(1-x^4)^{m-1}} = \frac{1}{2^m} \int_0^\infty \frac{z^{2m-1} dz}{1+z^4}$$

che c' indica la (29) potersi dedarre come caso particolare dalla (22).

Possono anche le quattro formole fondamentali (8), (9), (10), (11) sottoporsi al processo della differenziazione e dell'integrazione rispetto alle quantità α ed m ; ma noi stimiamo piuttosto cosa utile e molto a proposito far vedere come mercè la (2) e la (7) possono in un modo troppo breve e facile conseguirsi alcune relazioni marcate ed importanti tra gl'integrali definiti di talune trascendenti. Onde venire a fine di tale nostro proponimento poniamo $x = \text{sen. } \theta$ nella (7), ed otterremo

$$\Psi(m, i) = \frac{4\alpha^i \text{sen } m\pi}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{sen}^{2m+2i-1} \theta \cdot \cos^{1-2m} \theta \cdot d\theta}{(1-\alpha^2 \text{sen}^2 \theta)^m}$$

Questa espressione eguagliata a quell'altra che noi abbiamo marcato con (2) ci dà la seguente relazione

$$(30) \quad \int_0^\pi \frac{d\theta \cos i\theta}{(1-2\alpha \cos \theta + \alpha^2)^m} = 2\alpha^i \operatorname{sen}. m\pi \times$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\operatorname{sen}^{2m+2i-1} \theta \cdot \cos^{1-2m} \theta \cdot d\theta}{(1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta)^m}$$

la quale oltre che comprende come caso particolare la formola

$$\int_0^\pi \frac{d\theta \cos i\theta}{\sqrt{1-2\alpha \cos \theta + \alpha^2}} = 2\alpha^i \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\operatorname{sen}^{2i} \theta \cdot d\theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}}$$

molto pregiata dai geometri, e che si deduce dalla stessa ponendo $m = \frac{1}{2}$, molte altre pure ne abbraccia, che di grande importanza risultano nella teorica degli integrali definiti.

Puossi anche al primo membro dell'equazione (30) dare una forma più semplice con sostituirvi in vece di $\cos \theta$ il suo valore dato dall'equazione

$$\cos \theta = 2 \cos^2 \frac{1}{2} \theta - 1$$

e con porvi per semplicità del calcolo

$$c = \frac{2\sqrt{\alpha}}{1+\alpha}.$$

Queste brevi operazioni effettuate, la prefata equazione viene a trasformarsi nella

$$\int_0^{\pi} \frac{d\theta \cos i\theta}{\left(1 - c^2 \cos^2 \frac{1}{2} \theta\right)^m} = 2 \alpha^i (1 + \alpha)^{2m} \text{sen. } m\pi \times$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{sen}^{2m+2i-1} \theta \cdot \cos^{1-2m} \theta \cdot d\theta}{(1 - \alpha^2 \text{sen}^2 \theta)^m}$$

la quale, posto nel primo membro $\pi - 2\theta$ in vece di θ , si riduce alla

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta \cos 2i\theta}{(1 - c^2 \text{sen}^2 \theta)^m} = \frac{\alpha^i (1 + \alpha)^{2m} \text{sen. } m\pi}{\cos. i\pi} \times$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{sen}^{2m+2i-1} \theta \cdot \cos^{1-2m} \theta \cdot d\theta}{(1 - \alpha^2 \text{sen}^2 \theta)^m}$$

da cui nel caso di $m = \frac{1}{2}$ si trae la relazione

$$(31) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta \cos 2i\theta}{\sqrt{1 - c^2 \text{sen}^2 \theta}} = \frac{\alpha^i (1 + \alpha)}{\cos. i\pi} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\text{sen}^{2i} \theta \cdot d\theta}{\sqrt{1 - \alpha^2 \text{sen}^2 \theta}}.$$

Da questa equazione si deducono in un modo facile e pronto le formole per la trasformazione de' moduli nelle funzioni ellittiche complete di prima e seconda specie. In effetto postovi $i = 0$ si troverà l'espressione

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1 - c^2 \text{sen}^2 \theta}} = (1 + \alpha) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1 - \alpha^2 \text{sen}^2 \theta}}$$

mediante la quale la funzione ellittica di prima specie

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1-c^2 \operatorname{sen}^2 \theta}}$$

avente per modulo c , viene a trasformarsi in questa altra funzione della medesima specie

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}}$$

avente per modulo α , e reciprocamente. Per avere una formola simile relativamente alle funzioni ellittiche complete di seconda specie mettiamo $i=1$ nella (31), ed avremo l'espressione

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta \cos 2\theta}{\sqrt{1-c^2 \operatorname{sen}^2 \theta}} = -\alpha(1+\alpha) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta \operatorname{sen}^2 \theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}}.$$

Essendo però

$$\cos 2\theta = 1 - 2\operatorname{sen}^2 \theta$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1-c^2 \operatorname{sen}^2 \theta}} = (1+\alpha) \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}}$$

s' avrà

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta \operatorname{sen}^2 \theta}{\sqrt{1-c^2 \operatorname{sen}^2 \theta}} =$$

$$\frac{1+\alpha}{2} \left[\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}} + \alpha \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\operatorname{sen}^2 \theta \cdot d\theta}{\sqrt{1-\alpha^2 \operatorname{sen}^2 \theta}} \right]$$

ch'è la cercata formola di riduzione .

Dal contenuto di questo scritto puossi facilmente rilevare come per mezzo della formola (3), da me ottenuta nella citata memoria con adoperar soltanto gl' integrali definiti delle funzioni circolari seno, e coseno, e talune espressioni trigonometriche, ho conseguito molti risultati importantissimi, i quali a parte che ci danno sotto forma finita gl' integrali definiti d' un gran numero di trascendenti, che per quanto ne sappia non sono state da nessun' altro trattate e discusse, ci somministrano pure senza penosità di calcolo, e quasi direi all' impronto, molti altri risultati rimarchevoli, fra i quali ve ne ha taluni, che conosciuti sotto i nomi celebri d' Eulero e di Legendre sono molto famosi nella teorica degl' integrali definiti . Tal' è il subietto principale della presente memoria, nella quale mi sono anche ingegnato assegnare per mezzo d' un procedimento molto breve e semplice alcune relazioni tra gl' integrali definiti di talune trascendenti, che comprendono come casi particolari le funzioni ellittiche complete di prima e di seconda specie .

SULL' ESPRESSIONE DEFINITA
DEL
TEOREMA DI TAYLOR E DI MACLAURIN

MEMORIA

DEL SOCIO ATTIVO

GIUSEPPE ZURRIA

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 27 LUGLIO 1843.



Sotto il nome di teorema di Taylor si comprende, come si sa, una formola, che viene meritamente considerata come l'elemento fondamentale del calcolo differenziale e sue applicazioni. Questa formola tanto famosa negli annali delle matematiche è rappresentata analiticamente secondo la segnatura lagrangiana dall'espressione

$$(1) \quad f(x+\alpha) = f(x) + \alpha f'(x) + \frac{\alpha^2}{1 \cdot 2} f''(x) + \dots + \frac{\alpha^n f^n(x)}{1 \cdot 2 \dots n} + \dots$$

Da questa formola fatto prima $x=0$, e poi $\alpha=x$ si deduce quest'altra

$$(2) \quad f(x) = f(0) + x f'(0) + \frac{x^2}{1 \cdot 2} f''(0) + \dots + \frac{x^n f^n(0)}{1 \cdot 2 \dots n} + \dots$$

che sebbene dovuta a Stirling non di meno viene comunemente col nome di teorema di Maclaurin denotata. La prima espressione ci dà lo sviluppo

in serie, d'una funzione qualunque $f(x + \alpha)$ secondo le potenze di α , e l'altra quello d'una qualunque funzione fx secondo le potenze della variabile x . Un tale sviluppo viene sempre rappresentato, tranne il caso delle funzioni algebriche intere della forma

$$f(x) = ax^m + bx^{m-1} + \dots + px + q$$

essendo m numero intero e positivo, da una serie composta di un numero infinito di termini. In quest'ultimo caso succede qualche volta che il teorema di Taylor, e quello di Maclaurin ci somministrano nell'applicazioni ai casi particolari delle serie divergenti; e non ci danno perciò il vero valore della funzione che si prende per mezzo loro a sviluppare. A togliere questo inconveniente, e rendere le formole, di cui si tratta, applicabili a tutti i casi, i geometri si sono accinti a presentarle sotto forma finita, tenendo conto del resto che in esse si trascura dopo un numero n di primi termini. S'è per siffatta ragione che Lagrange esprimendo per θ una quantità indeterminata compresa tra 0 ed 1 presentò le formole (1) e (2) sotto la forma

$$f(x + \alpha) = fx + \alpha f'x + \frac{\alpha^2}{1.2} f''(0) + \dots + \frac{\alpha^{n-1} f^{n-1}x}{1.2 \dots (n-1)}$$

$$+ \frac{\alpha^n}{1.2 \dots n} f^n(x + \alpha\theta)$$

$$f(x) = f(0) + x f'(0) + \frac{x^2}{1.2} f''(0) + \dots + \frac{x^{n-1} f^{n-1}(0)}{1.2 \dots (n-1)}$$

$$+ \frac{x^n}{1.2 \dots n} f^n(x\theta).$$

Secondo le formole, che venghiamo di trascrivere, il valore del resto, concernente il teorema di Taylor, viene rappresentato dall'espressione

$$R = \frac{\alpha^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n} f^n(x + \alpha \theta)$$

e quello relativo al teorema di Maclaurin ci viene somministrato da quest'altra

$$r = \frac{x^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots n} f^n(x \theta)$$

che dal Signor Cauchy è stata data ne' suoi *Esercizii di Matematica* sotto la forma

$$r = \frac{(1-\theta)^{n-1} x^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} f^n(x \theta)$$

Le formole che veniamo di riferire ci danno i limiti tra i quali il valore del resto è compreso, ma non già il valore assoluto che lo determina. Per venire a siffatta determinazione s'è ricorso al calcolo degl'integrali definiti; e s'è trovato

$$f(x+\alpha) = f(x) + \alpha f'(x) + \frac{\alpha^2}{1 \cdot 2} f''(x) + \dots + \frac{\alpha^{n-1} f^{n-1}(x)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \\ + \frac{\alpha^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \int_0^1 v^{n-1} d v f^n(x + \alpha(1-v))$$

$$f(x) = f(0) + f'(0)x + \frac{x^2}{1 \cdot 2} f''(0) + \dots + \frac{x^{n-1} f^{(n-1)}(0)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \\ + \frac{x^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \int_0^1 v^{n-1} dv f^n(x(1-v))$$

Queste formole ci somministrano i valori de' resti R , r per mezzo dell' espressioni

$$R = \frac{\alpha^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \int_0^1 v^{n-1} dv f^n(x + \alpha(1-v))$$

$$r = \frac{x^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (n-1)} \int_0^1 v^{n-1} dv f^n(x(1-v))$$

che dai geometri sono state presentate sotto foggie diverse e svariate. Quelle però che han prodotto il Cauchy ed il Piola non dipendendo dalle derivate ennesime sono degne di rimarco. Esse si possono assegnare per mezzo d' un procedimento più facile e più breve di quello che i due prefati geometri hanno diversamente adoperato. In effetto denotando in generale per $A^{(n)}$ i coefficienti delle diverse potenze di α nello sviluppo di $f(x + \alpha)$, avremo

$$(3) f(x + \alpha) = A^{(0)} \alpha + A^{(1)} \alpha + A^{(2)} \alpha^2 + \dots + A^{(n)} \alpha^n + \dots$$

Esprimendo per ξ una quantità indeterminata, e facendo

$$\alpha = \xi e^{uV-1}$$

a serie precedente si trasforma nella

$$(4) \quad f(x + \xi e^{uV^{-1}}) = A^{(0)} + A^{(1)} \xi e^{uV^{-1}} \\ + A^{(2)} \xi^2 e^{2uV^{-1}} + \dots + A^{(n)} \xi^n e^{nuV^{-1}} + \dots$$

la quale moltiplicata per $e^{-nuV^{-1}} du$, e poscia integrata tra i limiti di $-\pi$, e π di u , tutti i termini eccettuato l' $(n+1)$ esimo risultando eguali a zero, ci darà

$$2\pi A^{(n)} \xi^n = \int_{-\pi}^{\pi} f(x + \xi e^{uV^{-1}}) e^{-nuV^{-1}} du$$

e quindi

$$A^{(n)} = \frac{1}{2\pi \xi^n} \int_{-\pi}^{\pi} f(x + \xi e^{uV^{-1}}) e^{-nuV^{-1}} du.$$

Facendo successivamente $n = 0 = 1 = 2 = 3 = \text{ec. ec.}$ otterremo i valori di $A^{(0)}$, $A^{(1)}$, $A^{(2)}$, ec. i quali sostituiti nella (3) ci daranno se si ordina lo sviluppo rapporto alle potenze di α , l'eguaglianza

$$f(x + \alpha) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x + \xi e^{uV^{-1}}) du \times \\ \left[1 + \frac{\alpha e^{uV^{-1}}}{\xi} + \frac{\alpha^2 e^{2uV^{-1}}}{\xi^2} + \dots + \frac{\alpha^n e^{nuV^{-1}}}{\xi^n} + \dots \right]$$

Se si sommano i termini scritti dentro la parentesi, che formano una progressione per quoziente, prima sino all'infinito e poi sino al termine ennesimo, la differenza delle due espressioni di $f(x + \alpha)$ corrispondentemente ad $n = \infty$ e ad $n = n$, ci darà il resto cercato. A tal' uopo rappresentiamo per $f_1(x + \alpha)$ il valore di $f(x + \alpha)$ quando si limita lo sviluppo sino al termine ennesimo; ed avremo

$$(5) \quad f(x+z) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \frac{f(x + \xi e^{u\sqrt{-1}})}{1 - \frac{\alpha e^{-u\sqrt{-1}}}{\xi}} du$$

$$f_1(x+z) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x + \xi e^{u\sqrt{-1}}) du \left\{ \frac{1 - \frac{\alpha^n e^{-nu\sqrt{-1}}}{\xi^n}}{1 - \frac{\alpha e^{-u\sqrt{-1}}}{\xi}} \right\}.$$

Sottraendo dalla prima la seconda espressione s' ottiene il risultamento

$$(6) \quad R = \frac{\alpha^n}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \frac{f(x + \xi e^{u\sqrt{-1}})}{(\xi e^{u\sqrt{-1}})^{n-1} (\xi e^{u\sqrt{-1}} - \alpha)} du$$

che rappresenta il resto della formola di Taylor, e che è lo stesso di quello, che dall' egregio Signor Piola è stato assegnato con altro modo nel suo *Trattato degli integrali definiti*. Per avere il resto della formola di Maclaurin facciamo prima $x=0$ e poi $\alpha=x$ nel precedente valore di R ; ed otterremo l' espressione

$$(7) \quad r = \frac{x^n}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} \frac{f(\xi e^{u\sqrt{-1}})}{(\xi e^{u\sqrt{-1}})^{n-1} (\xi e^{u\sqrt{-1}} - x)} du$$

assegnata per la prima volta dal famoso Cauchy in una memoria non ancora stampata quando il Sig. Piola pubblicava l' Opera per l' innanzi riferita.

Dalla formola (5) si deducono in un modo facile e pronto la maggior parte di quei integrali definiti che dal Signor Cauchy si trovano assegnati dipendentemente dal suo *Calcolo de' Residui* alla pagina 217 e seguenti del 1° vol. de' suoi citati *Esercizii*. Dalla

stessa formola (5), fatto $\xi = 1$, e posto $u = \pi$ in vece di u , si trae

$$(8) \quad f(x+\alpha) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(x+e^{u\sqrt{-1}})}{1-\alpha e^{-u\sqrt{-1}}} du.$$

Questa formola che potrebbe direttamente ripetersi dalla (4) integrando tra i limiti 0 e 2π di u , rappresenta il valore di $f(x+\alpha)$: essa facendo $x=0$ e cangiando α in x ci dà quello della funzione $f(x)$ per mezzo dell'espressione

$$(9) \quad f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(e^{u\sqrt{-1}})}{1-xe^{-u\sqrt{-1}}} du;$$

espressione data altrimenti dal Sig. Libri prima negli Atti dell' Acc. di Torino, e poi in una memoria che questo illustre geometra lesse all' Acc. R. delle scienze di Parigi intorno agl' integrali definiti alle differenze finite.

Facendo nella (5) $\xi = 1$ ed $x = 0$, e nel risultamento che se ne ottiene mettendovi α in vece di x ed $u = \pi$ in vece di u si trova l'eguaglianza

$$f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(-e^{u\sqrt{-1}})}{1+xe^{-u\sqrt{-1}}} du$$

la quale sommata colla (9) ci dà

$$f(x) = \frac{1}{4\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(e^{u\sqrt{-1}}) + f(-e^{u\sqrt{-1}})}{1-x^2 e^{-2u\sqrt{-1}}} du \\ + \frac{x}{4\pi} \int_0^{2\pi} \frac{e^{-u\sqrt{-1}} [f(e^{u\sqrt{-1}}) - f(-e^{u\sqrt{-1}})]}{1-x^2 e^{-2u\sqrt{-1}}} du.$$

Da questa formola si deduce

$$f(x) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(e^{u\sqrt{V-1}}) du}{1-x^2 e^{-2u\sqrt{V-1}}}$$

o pure

$$f(x) = \frac{x}{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{e^{-u\sqrt{V-1}} f(e^{u\sqrt{V-1}}) du}{1-x^2 e^{-2u\sqrt{V-1}}}$$

secondo che la $f(x)$ è funzione pari o impari.

Le formole (6) (7) (8) (9) si possono estendere alle funzioni che contengono un numero qualunque di variabili. Per le binovariabili la (8) e la (9) ci danno

$$f(x+\alpha, y+\beta) = \left(\frac{1}{2\pi}\right)^2 \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(x+e^{u\sqrt{V-1}}, y+e^{u'\sqrt{V-1}}) du du'}{(1-xe^{-u\sqrt{V-1}})(1-\beta e^{-u'\sqrt{V-1}})}$$

$$f(x, y) = \left(\frac{1}{2\pi}\right)^2 \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} \frac{f(e^{u\sqrt{V-1}}, e^{u'\sqrt{V-1}}) du du'}{(1-xe^{-u\sqrt{V-1}})(1-ye^{-u'\sqrt{V-1}})}$$

e per quelle che ne contengono un numero qualunque m ci somministrano

$$f(x+\alpha, y+\beta, \dots, z+\gamma) =$$

$$\left(\frac{1}{2\pi}\right)^m \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} \dots \int_0^{2\pi} \frac{f(x+e^{u\sqrt{V-1}}, \dots, z+e^{u^{(m-1)}\sqrt{V-1}}) du \dots du^{(m-1)}}{(1-xe^{-u\sqrt{V-1}}) \dots (1-ze^{-u^{(m-1)}\sqrt{V-1}})}$$

$$f(x, y, \dots, z) =$$

$$\left(\frac{1}{2\pi}\right)^m \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} \dots \int_0^{2\pi} \frac{f(e^{u\sqrt{V-1}}, \dots, e^{u^{(m-1)}\sqrt{V-1}}) du \dots du^{(m-1)}}{(1-xe^{-u\sqrt{V-1}}) \dots (1-ze^{-u^{(m-1)}\sqrt{V-1}})}$$



CATALOGO RAGIONATO
DELLE
CONCHIGLIE VIVENTI E FOSSILI
DI SICILIA

ESISTENTI NELLE COLLEZIONI

DEL DOTTOR

ANDREA ARADAS

E DELL'ESTINTO

ABATE D. EMILIANO GUTTADAURO

LAVORO

*Diretto principalmente a far conoscere le specie
che vivono nel golfo di Catania, e nei dintorni
di essa col confronto allo stato fossile*

COMPILATO

DAL SOCIO ATTIVO **ANDREA ARADAS**

E DAL SOCIO CORR. **P. D. GIACOMO MAGGIORE CASINESE**

E

Diviso in più Memorie

MEMORIA VI.^a

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 27 LUGLIO 1843.



GENERE XX.

TRONCATELLA (*Truncatella* Risso)

Perciocchè le osservazioni del sig. Lowe han fatto conoscere, che l'animale del *Cycl. truncatulum* Drap. — *Paludina truncata* Payr. — *Rissoa truncata* Mich., anzichè terrestre o fluviale, è con certezza marino peccinibranchiale fornito di un opercolo corneo semplice, noi ci uniformiamo al parere degli ultimi malacologisti, i quali lo danno per tipo di un genere particolare, cui deve assegnarsi il nome *Truncatella* proposto dal Risso, dapoichè non può pei suoi peculiari caratteri appartenere alle Rissoe. Ecco i caratteri del genere = Conchiglia torricciolata, cilindrica, monca o troncata alla sommità, senza epidermide; apertura ovale, breve, a bordi continui semplici perpendicolari = Animale con due tentacoli contrattili, cilindro-conici, brevi, ottusi, portanti alla base esterna un poco al di sopra due occhi sessili; testa a proboscide quasi cilindrica, bocca alzata fra

i tentacoli; labbri densi formanti due lobi alla parte anteriore della testa; mantello a collare come nelle Elici sfornito di sifone, con orifizio nel lato destro; piede tronco, rotondo od ovale cortissimo; opercolo corneo, semplice, ovale, senza spira, serrante perfettamente l'apertura. Il perchè sembra doversi collocare questo genere nel settimo ordine de' Gasteropodi, val quanto dire ne' Pettinibranchi di Cuv. e nella prima famiglia, ovvero Turbinati di Fer.

SPECIE I.

Troncatella truncata (*T. truncatula* Risso)

T. testa cylindracea, apice truncata, subpellucida, solidiuscula, corneo-rufescente, longitudinaliter plus minusve striata; vel alba laevigata, nitida; apertura ovata, labro margine reflexo. Cycl. truncatulum. Drap. p. 40, t. 1, f. 28-31 — Paludina truncata. Payr. Cat. p. 116 — Tr. truncatula. Lowe Obser. Zool. Tourn. t. 5 p. 280 pl. 13 f. 13-18 — Rissoa truncata. Phil. p. 151.

Var. (a) *nondum detruncata, saepe hyalina, cylindracea, versus apicem attenuata. — Paludina Desnoyersii. Payr. Cat. cit. p. 245, pl. 5 f. 21-22 — Rissoa Desnoyersii. Phil. p. 151.*

Var. (b) *laevigata. — Trunc. laevigata. Risso Hist. t. 4 p. 125 f. 5.*

Var. (c) *costulata — Trunc. costulata. Risso l. c. f. 57.*

Gli esemplari giovani di questa specie presentano una forma cilindraceo-conica, e nel mezzo molto attenuata: qualora non hanno perduto l'apice, sem-

brano di appartenere ad una specie differente , ma il tutto deriva dall'età . Noi abbiamo avuto per le mani individui di due soli avvolgimenti di spira, e tutti i passaggi sino alla caduta dell'apice . Allorchè tale caduta non si è ancora avverata , l'apice è sempre ottuso . Così per le strie addiviene ; sono spesso sensibili , altre volte leggiere , o del tutto scancellate ; ed allora la conchiglia è più sottile , quasi diafana e lucente . Presenta questa specie tutte le fasi del *Bul. decollatus* . Essa è comune in tutte le spiagge di Sicilia ; noi ne abbiamo avuta gran copia rigettata dal mare in tempesta insieme a prodigiosa quantità di *Cerithium lima* sulla spiaggia di Agosta appo la foce del fiume Marcellino . Si rinviene pure in Galtagirone . Lungh. 3 lin. largh. 2. Collez. (A. G.)

GENERE XXI.

PALUDINA (*Paludina* Fer.)

Il Férussac seguito dal Rang ha dato ultimamente al genere *Paludina* una estensione che non aveva affatto secondo Lak. perciocchè ha riunito in quattro sottogeneri le *Paludine*, le *Melanie*, le *Rissee*, e le *Littorine* sotto la categoria del genere *Paludina* della prima famiglia, *Turbinati* di Fer. nel settimo ordine de' *Gasteropodi*, ovvero *Pettinibranchi* di Cuv. Noi fedeli al piano del lavoro, intesi per ora a fornire un semplice catalogo, non vogliamo entrare nel minuto esame di veduta filosofica, onde devesi far conto di simili riunioni di generi, e ci contentiamo di rassegnare mano mano come ci occorrono

le specie siciliane, non senza fregarle di utili e particolari osservazioni. L'animale di questo genere è munito di una testa proboscidiforme; tentacoli conici, allungati, contrattili, portanti gli occhi alla loro base esterna sopra piccole eminenze; bocca senza denti, ma fornita di una piccola massa linguale ispida; piede ovale, munito di un solco marginale alla parte anteriore; organo maschio grosso a dritta, rigonfiante il tentacolo destro, donde esce per un orifizio sito vicino la sua base; ano dallo stesso lato all'estremità di un piccolo tubo alla volta della cavità respiratrice.

Conchiglia conoide, epidermata, a giri di spira rotondi, con apice mammellonato; apertura rotonda, ovale, angolosa all'apice, a labbri riuniti, taglianti. Opercolo corneo con elementi concentrici ad apice escentrico. Le Paludine abitano nelle acque dolci, e talvolta nelle salmastre.

SPECIE I.

Paludina tentaculata (*P. tentaculata* Desh.)

» *P. testa ovato-conoidea, laevi, pellucida,*
» *corneo-lutescente; anfractibus quinis: ultimo ven-*
» *tricoso; spira acuta.* »

Helix tentaculata: L.Syst. nat. p. 1249 — Gmel;
p. 3662 n. 146 — *Nerita jaculator*. Mull. verm: p. 185
n. 372 — *La petite operculée aquatique* — Geoff. Coqu.
p. 113 n. 3 — *Bulimus tentaculatus* Poiret. Prodr.
pag. 61 n. 30 — *Cyclostoma impurum* Drap. Moll.
pl. 1 f. 19 — *Turbo nucleus* — Da Costa. Conch.
brit. p. 91 pl. 5 f. 12 — An eadem junior. ? *Nerita*

spherica—Mull. verm. p. 70 n. 356. *Buccinum pelucidum*. Schrot - Flussconch. p. 320 pl. 7 f. 17 19 a 22—*Cyclostoma jaculator*-Fer. Syst. Conch. p. 66 n. 5 *Helix repanda*—Dillw. Cat. 2 p. 968 n. 180—*Paludina impura*—Lak. colle aggiunte t. 8. p. 514.

Conchiglia ovale-conoidea, levigata, trasparente, di color di corno giallastro; con cinque avvolgimenti di spira, de' quali l'ultimo ventricoso; la spira acuta; l'apertura uguagliante la spira—Trovasi in Sicilia non raramente.

Lunghezza 5 lin. largh. $3 \frac{1}{4}$. Collez. A. G.

SPECIE II.

Paludina rosseggiante (*P. Rubens* Menk.)

» *P. testa ovato-conoidea, perforata, laevi,*
 » *pellucida, corneo rubella, anfractibus senis*
 » *vel septenis, valde convexis; sutura profunda;*
 » *apertura rotundo-ovata.*

Paludina rubens Menke Synops: p. 134—*P. ferruginea* De Crist. e Jan.—*P. inflata* Parreyss. secund. specim. Mus. Reg. Berol.

Conchiglia ovale conoidea, ad ombelico manifesto, levigata, trasparente, di color di corno rossastro; avvolgimenti della spira 6-7; molto convessi gradatamente decrescenti, divisi da profonde suture—La spira acuta, quasi superante in lunghezza l'apertura—Raramente rinviene la varietà bianco-fasciata—L'altra più ordinaria di un sol colore trovasi abbondantemente in varii luoghi di Sicilia, e principalmente nei dintorni di Palermo.

Lunghezza sino a 5 lin. largh. sino a $3 \frac{1}{4}$.

Ordinariamente 3 lin. lunga, e 2 larga. Collez.
A. G.

SPECIE III.

Paludina simile (*P. similis* Mich.)

Palud. testa ovato-ventricosa, laevi, alba, basi perforata; anfractibus convexis, angustis, ultimo globuloso; apertura ovato-rotunda, peristomate continuo.

Mich. Complim. a Drap. pag. 93 n. 1.—*Cyclostoma simile*—Drap. Moll. pag. 34 n. 4.—*Desh.* l. c. t. v pag. 518.

Piccola conchiglia, ovale, conica, sottile, trasparente, di color di corno verdastro; spira acuta, e formata da cinque avvolgimenti convessi de' quali l'ultimo è più grande di tutti gli altri complessivamente presi; le suture semplici e profonde; l'apertura arrotondata a peristoma semplice; il labbro destro non copre del tutto la fessura ombelicale poco profonda.

Trovasi non frequentemente nei dintorni di Siragusa e precisamente nelle sponde del fiume Anapo.

Lungh. lin. 2 - a 3 largh. 1 $\frac{1}{3}$ a 2. Collez. (A.)

SPECIE IV.

Paludina di Benzo (*P. Benzi*: *Arad. e Mag.*)

P. testa ovato conoidea, laevi, pellucida, pallida, subperforata; anfractibus senis vel septenis, subconvexis, sutura parum profunda divisiva; spira acuta; apertura rotunda, superne subangulata, labro simplici acuto.

Conchiglia ovale conoidea, a spira acuta, liscia, trasparente, di color pallido qualche volta tendente al verde, con la base quasi perforata; avvolgimenti della spira sei e qualche volta sette poco convessi, e divisi da suture poco profonde; apertura rotonda superiormente quasi angolata. Il labbro semplice ed acuto. La spira supera di un quinto l'apertura — Trovati nei dintorni di Messina.

Lunghezza 2 lin. $\frac{1}{3}$ larghezza lin. 1 $\frac{1}{3}$.

Abbiamo voluto dedicare questa nuova specie al Solertissimo Sig. Giulio Benzo Duchino della Verdura da Palermo in attestato di nostra stima verso questo Giovane Cavaliere amatissimo della Storia naturale Siciliana.

SPECIE V.

Paludina Anatina (*Palud. Anatinum* Desh.)

Pal. testa ovato-conoidea, albida, pellucida, laevi, vertice acuto.

Desh. agg. a Lak. t. VIII pag. 521 — *Bulimus Anatinus* Poiret. Prod. p. 47 n. 15 — *Cyclostoma Anatinum* Drap. Moll. p. 37 n. 8 p. 1 f. 24 25.

Piccola conchiglia ovale, biancastra, liscia, trasparente, formata da quattro giri convessi, dei quali l'ultimo è relativamente più grande, colla sutura poco profonda. La sommità è acuta; l'apertura assai grande ed ovale, a peristoma semplice ed acuto. Dietro il bordo sinistro osservasi una fessura ombelicale molto grande.

Trovati comunemente in Sicilia, anche nei dintorni di Catania.

Lungh. 1 lin. e $\frac{1}{3}$ — Largh. poco meno di una linea. Collez. A. G.

SPECIE VI.

Paludina verde (*P. viridis* Lak.)

P. testa minima, subovata, laevi, pellucida, pallide virente; anfractibus quaternis; vertice obtuso.

Paludina viridis — Lak. coll' aggiunte di Desh. ec. t. VIII p. 516 — *Bulinus viridis*. Poiret. Prod. p. 45 n. 14 — *Cyclostoma viride*. Drap. Moll. pl. 1 f. 26 27. Idem. Fer. Syst. Conch. p. 66 n. 6.

Conchiglia molto piccola, quasi ovale, levigata, trasparente di un color verde pallido, con quattro giri di spira ed il vertice ottuso.

Rarissimamente ritrovasi nella Playa di Catania. Lungh. $\frac{3}{4}$ di linea. Collez. A.

SPECIE VII.

Paludina termale (*P. thermalis*. Desh.)

P. testa minima, conica, laevi, subepidermide fuscescente albida; vertice acuto.

P. thermalis — Desh. l. c. *Turbo termalis* — L. *Paludina muriatica* — Lak.

Conchiglia piccolissima, alla quale debbe restituirsi il nome Linneano giusta l'avviso dei Sigg. Desh. e Milne Edwards, e che Dillwyn nel suo catalogo ha confuso colla nerita piscinalis di Mull.

che è una valvata. È conica sottile, sotto l'epiderme di un bianco sporco col vertice acuto.

Ne abbiamo trovato tre soli individui nella plaja di Catania in vicinanza del mare.

Lunghezza una linea, o un poco più. Collez. A.

SPECIE VIII.

Paludina acuta (*P. acuta*. Desh.)

P. testa oblongo-conica, pellucida, laevi, substriata, apertura ovata—(Drap.)

Palud. acuta—Desh. l. c. p. 521.

Cyclostoma acutum—Drap. Moll. p. 40 n. 15 pl. 1 f. 23—*Cyclostoma pusilla*—Fer. Mem. Geol. n. 8—An radem? *Nerita minuta*—Mull. Verm. p. 179 n. 365—*Paludina stagnorum*. Turton. Man. p. 136—n. 123 f. 123—Fossilis - *Bulimus pusillus*—Brongn. Ann. du Mus. t. 15 pl. 23 f. 3—*Paludina pusilla*—Bast. Coqu. foss. du Sud-ouest de la France—Id. Desh. Descri. des Coqu. foss. t. 2 p. 134 pl. 16 f. 3 4.

Questa conchiglia, che il Sig. Filippi ha voluto confondere colla *P. Thermalis*, è secondo Drap. ovale, allungata, un pò conica, acuta alla sua sommità, trasparente, sottile, e marcata da leggiere strie che si osservano colla lente; di color verdastro, e la spira composta di sei a sette giri; l'apertura è ovale, allungata, chiusa da un opercolo sottile e liscio.

Trovasi raramente nei dintorni di Catania, ma comunemente in Palermo, ed in Siracusa nei così detti Pantanelli.

Lungh. sino a 2 lin. $1\frac{1}{4}$ — Larghezza appena $3\frac{3}{4}$ di linea . Collez. (A. G.)

SPECIE IX.

Paludina di Salinas (P. Salinasii. Arad. e Calc.)

P. testa solida, fusiformi, turrata, acuta, lævigata, nitida, flava, anfractibus 6. convexo-planis, suturis obsoletis, submarginatis, subtus subperforata, apertura ovata, labro simplici, acuto—Paludina Salinasii, Arad. e Calc. Atti dell' Accad. Gioenia t. XIX.

Conchiglia solida, fusiforme, torriceolata, acuta, levigata, nitida, di color biondetta, giri di spira sei, convesso-piani, le suture appena marcata, e quasi marginata; nella parte inferiore quasi perforata; apertura ovata, labro semplice, acuto.

Abita ne' contorni di Catania, precisamente nella peschiera del Marchese di S. Giuliano, nel così detto sito di *L' Armisi*.

Lunghezza all' incirca due linee . Collez. A.

SPECIE X.

Paludina di Porro (P. Porri—Calcara)

P. testa minuta, conico-turrata, acuta, laevi, rufo-fusca; anfractibus 4. convexis, sutura profunda divisiva, apertura rotundata, labro simplici acuto.

Rissoa Paludinoides — Calc. Giornale Lett. per la Sicilia n. 226. Monografie de' Gen. Spirothbis e Succinea sequite ec.

Paludina Porri — Calc.

Conchiglia piccolissima di forma conico-torriciolata, con l'apice acuto, levigata, di colore rosso-fosco, avente quattro avvolgimenti di spira convessi, divisi da una sutura profonda, l'apertura è rotondata, ed il labbro semplice ed acuto.

È stata trovata dall'ornatissimo D.r Calcara nell'Isola di Pantelleria, e da noi la prima volta nel sito della precedente.

Havvi una varietà di questa specie più torriciolata, ed un'altra fasciata.

Lunghezza $1/2$ fino ad una linea all'incirca, larghezza fino a $1/2$ linea. Collez. A.

SPECIE XI.

Paludina di Mousson (*Palud. Moussonii* Calc.)

P. testa minima, subglobosa, laevi, nitida, cornea, subumbilicata; anfractibus 3. ultimo ventricoso, vertice obtuso.

Palud. Moussonii — Calc. Giornale Letterario per la Sicilia n. 226.

Conchiglia minuta, quasi globosa, levigata, nitida, di colore corneo tendente al biondetto, appena provvista di ombelico, ed avente tre giri di spira, l'ultimo de' quali è ventricoso, ed il vertice ottuso.

Diametro $1/2$ linea.

Trovasi nelle vicinanze della Piana de' Greci, dintorni di Palermo, e propriamente in quella parte che Lago di Ddingoli viene appellata.

GENERE XXII.

EULIMA — *Eulima* Risso

Priachè in una lettera a noi diretta e resa di pubblica ragione nel giornale del nostro Gabinetto letterario l' illustre R. Ac. Filippi prussiano avesse manifestato i suoi dubbii a riguardo delle conchiglie da esso lui comprese nel genere *Melania*, e dichiarato alcune di quelle dover appartenere ad altro genere, ed altre presentare caratteri sì costanti da potersene statuire un genere nuovo, noi avevamo presentito un tal bisogno della scienza, e di già ci affrettavamo a dividere in due gruppi quelle *Melanie* tutte siciliane e marine per distinguerle delle fluviatili e per determinarne viemeglio la natura. Noi trasceglievamo la *M. Boscii*, *M. distorta*, *M. Cambasedesii*, e *M. Acicula* per lo primo genere, quando giunse a nostra cognizione esser formato questo genere dal chiariss. *Risso*, ed appellarsi *Eulima*, così rapporteremo tutte le nostre specie conosciute di tal genere a completarne per ora la Monografia.

Le altre *melanie* del Filippi verranno per noi distinte di un nome nuovo tratto dalla forma della conchiglia.

Si consulti il *Risso* e il *Deshayes* (continuazione di *Lamarck*) su' caratteri generici dell' *Eulima*: l' animale per ora è del tutto sconosciuto, i nostri sforzi per rinvenirlo non ci hanno finora dato risultati favorevoli. Le conchiglie di questo genere trovate in Sicilia sulla sabbia del lido sono piccolissime, e mai non ci hanno presentato il mollusco; offrono tutte il color dell' avorio ad eccezione di una sola bianca

a fasce giallastre ; tutte prive di varici ; con giri avvicinati, appianatissimi. Filippi le ha rinvenute in Palermo, Trapani, e nella sabbia di Magnisi, noi nella sabbia dell' Oguina, e quindi sono viventi nel nostro golfo.

SPECIE I.

EULIMA polita (*E. polita* Desh.)

« *E. testa elongato-turrita, solida, eburnea,*
 » *nitidissima, anfractibus angustis, planis, eonti-*
 » *guis, apertura minima, ovata, superne acu-*
 » *minata.*

Turbo politus Lin. — *Strombiformis albus* Da Costa. — *Helix polita* Pennant. — Idem Maton e Racket - Dorset Cat. — *Turbo politus* Dillw — Idem Montfort. — *Rissoa Boscii* Payr. p. 112 t. 5 f. 15 16. — *Melanjia Boscii* Phil. l. c. p. 157. — *Eulima anglica* Sow. — Idem Mull.

Conchiglia allungata, torricciuolata, solida, liscia, polita, brillante, di color bianco di latte, qualche volta un pò giallastra verso l' apice ; i giri appena convessi. Apertura ovale, oblunga, a bordo destro assai denso, ottuso, e poco sinuoso verso l' angolo posteriore.

SPECIE II.

EULIMA distorta (*E. distorta* Desh.)

» *E. testa minima elongata-subulata, di-*
 » *stortu, pellucida nitidissima; anfractibus planu-*
 » *latis, contiguis, apertura lanceolata.*

Melania distorta Phil. l. c. p. 158.
Fossilis Deshayes.

Allungata , a foggia di lesina , acuminata, liscia, splendente, trasparente e sempre arcuata nella sua lunghezza, offre questa specie i giri appianati, contigui, distinti appena da una sutura finissima e poco apparente . Apertura ovale , stretta , quasi lanceolata a bordo destro un pò elevato e rigonfio nel mezzo della sua lunghezza . Si rinviene anco fossile in Sicilia.

SPECIE III.

EULIMA a foggia di lesina (E. subulata Desh.)

» *E. testa elongata, angusta, acuminata, po-*
 » *lita, anfractibus planis, coadnatis, lineis duabus,*
 » *fascis transversis ornatis; apertura oblonga, la-*
 » *bro simplici recto .*

Turbo subulatus Doner.—*Helix subulata* Brocc.
 II. p. 305 t. III f. 5 a 6. — *Melania Campasedesii*
 Payr. p. 107 t. 5 f. 11 12.—Phil. Enum moll. Sic.—
 Idem Deisar.—*Strombiformis parvus* da Costa Brit.—
Eulima lineata Sow.

Conchiglia allungata , a foggia di lesina , acuminata all'apice , giri della spira allungati , appianati , e sì stretti da non potersene scernere la sutura ; apertura allungata , angusta , ovale , a labbro destro semplice , non arcuato , o solcato nella sua lunghezza ; pulita , brillante , bianca , ornata di due fasce trasversali di un rosso bruno sopra ciascun giro .

Si trova fossile a Cefali , Nizzeti e vivente in Siracusa , Magnisi , Palermo ec . Lungh. lin. 6. largh. lin. 1. Collez. A. G.

SPECIE IV.

EULIMA acicola (Eulima acicula Nobis)

» *E. testa minima, cylindraceo-subolata, laevis-*

» *sima, nitida, anfractibus convexiusculis, apice*
 » *obtusiusculo; apertura ovata.*

Melania acicula Philip. l. c. p. 158 t. IX f. 6.

Conchiglia piccolissima cilindrico-acuminata, assa liscia bianca, nitida; con. 9 10 giri poco convessi, disgiunti da una sutura abbastanza distinta; l'apertura uguagliante circa la settima parte di tutta la lunghezza, ovale superiormente acuminata, colonnello quasi retto; apice un poco ottuso.

Filippi la rinvenne fossile in Palermo; noi vivente nella sabbia di Magnisi, ma pur troppo rara.

Lunghezza una linea e mezza, larghezza più di un terzo di linea. Collez. A.

GENERE XXIII.

ORTOSTELIS — *Ortostelide* (*Arad. e Magg.*)

Le *Melanie Campanellae, M. scalaris, M. pallida, e M. Rufa* riportate e descritte dal Filippi per confessione di lui medesimo debbono costituire un genere nuovo, che con quello onde vengono sinora comprese non potrebbe in verun modo e senza danno della scienza confondersi. Le vere *Melanie* sono tutte fluviatili e quindi di acqua dolce, non hanno il colonnello retto e verticale, nè sono così costantemente per lo lungo pieghettate. Caratteri sì distinti e particolari ci hanno indotto a formare per lo avanzamento della scienza il nuovo genere *Ortostelis*, *ortostelide* da (ορστεις) *ortos* retto e (στελεις) *stelis* colonnello per comprendervi le quattro specie sopradette, cui

impropriamente Melanie si addimanda . Non conoscendone finora il mollusco , non possiamo meglio caratterizzare il genere , che dalla costante forma del guscio testaceo .

ORTOSTELIDE (Ortostelis nob.)

Animale sconosciuto .

» *Testa turrata, vel aciculata, saepe nitidissima, et transversim striata, saepe longitudinaliter plicata, umbilicus nullus; apertura ovata, superne angulata, labro columellari, recto, verticali.*

Conchiglia torricciuolata o acicolare, spesso lucidissima e trasversalmente striata, sempre per lo lungo pieghettata, senza ombelico . Apertura ovale, superiormente angolata . Il labbro del colonnello retto e verticale .

Questo genere verrà collocato vicino i generi Eulima e Melania .

SPECIE I.

Ortostelide di Campanella (O. Campanellæ Nob.)

» *O. testa aciculata, lactea, nitidissima, anfractibus explanatis, contiguis, longitudinaliter plicatis, plicis confertissimis, obliquis, interstitiis lacissimis.*

Melania Campanellæ Phil. l. c. pag. 156 t. ix f. 5.

Questa specie che a giusta ragione il Filippi tiene come diversa del *Turbo plicatulus* Brocc.

(*Melania* Brocc. Bronn.) e dalla *Turbinella plicatula* di Risso, è lattea lucidissima, acicolare co' giri della spira appianati, per lungo pieghettati a pieghe obblique, spessissime al n.º di 16 circa per ciascun giro, cogli intervalli levigatissimi, il labbro del colonnello perpendicolare, retto, formante con l'ultimo giro un angolo ottuso distinto, apertura uguagliante appena un sesto di tutta la lunghezza, che giugne a lin. 4.

Trovasi non solo nel mare di Palermo e Trapani, ma ancora nella sabbia di Magnisi e dell'Ognina. Collez. A. G.

SPECIE II.

ORTOSTELIDE rossastra (O Rufa Nob.)

» *O. testa aciculata, rufa, nitidissima; an-*
 » *fractibus explanatis, longitudinaliter, plicatis,*
 » *placis rectis, interstitiis transversim striatis =*
 » *Melania Rufa Phil. l. c. p. 156 t. ix f. 5.*

Conchiglia di forma acicolare rossa, lucidissima, coi giri appianati e pieghettati per lo lungo; non rassomiglia questa specie nè all'antecedente per le pieghe rette, pel colore, gl'intervalli striati trasversalmente, nè anco al *Turbo lanceolatus* Brocchi per la forma dell'apertura e per la grandezza; apertura identicamente simile a quella dell'*Ortostelide* di Campanella. Abita ne' luoghi medesimi ad eccezione di l'Ognina, dove non l'abbiamo potuto riuvenire. Lunghezza 4 lin. Collez. A.

SPECIE III.

ORTOSTELIDE pallida (*O. pallida* Nob.)

» *O. testa turrata, anfractibus convexiusculis, sutura satis profunda disjunctis, transversim striatis, longitudinaliter plicatis, plicis rectis.*

Melania pallida Phil. l. c. p. 157 t. IX f. 8.

Conchiglia torricciolata co' giri della spira leggermente convessi, divisi da suture abbastanza profonde, trasversalmente striati, e per lungo pieghettati; di un color pallido gialliccio, cinta da tre linee di un giallo più scuro. Le pieghe rette, il labbro del colonnello retto verticale. Trovasi nella sabbia dell'Ognina, in Palermo e Trapani. Lunghezza 4 lin. $3/4$, larghezza 1 lin. $1/4$.

SPECIE IV.

ORTOSTELIDE scalare (*O. Scalaris* Nob.)

» *O. testa turrata-lanceolata, scalata, anfractibus planatis, superne subangulatis, longitudinaliter plicatis, plicis rectis, transversim tenuissime striata.*

Melania scalaris Phil. l. c. p. 157 t. IX f. 9.

Conchiglia torricciolata, lanceolata, trasversalmente e sottilissimamente striata, co' giri della spira appianati, superiormente quasi angolati, longitudinalmente pieghettati, a pieghe rette al numero di 20 circa in cadauno giro. Il labbro del colonnello verticale. Il colore bianchiccio con tre fasce.

Abita nel nostro golfo , giacchè ne abbiamo rinvenuto più individui nella sabbia dell' Ognina .

GENERE XXIV.

BONELLIA (*Bonellia* Desh.)

ANIMALE SCONOSCIUTO

Conchiglia torricciolata, polita , a sommità puntutissima ed inclinata lateralmente ; asse perforato in tutta la sua lunghezza ; apertura piccola, ristretta, intiera , angolosa alle sue estremità ; colonnello semplice senza pieghe ; bordo destro sottile, semplice , quasi parallelo all' asse longitudinale .

SPECIE UNICA

BONELLIA *trivellata* (*B. terebellata* . Desh.)

B. testa glaberrima, nitidissima, conico-turrita.
B. terebellata . Desh. agg. a Lak. t. 8 p. 280 —
Bulimus terebellum . Lak. l. c. p. 286 — *Turbo terebellum* . Chemn. Conch. 10 t. 165 f. 1592, 1593.
Helix terebellata — Brocc. Conch. foss. t. 2 p. 304 n. 6. *Pyramidella terebellata* . Sow. Genera of shells f. 2 e 4 — *Niso eburnea* Risso p. 219 f. 98 med. — Id. Philip. Enum. p. 158.

Conchiglia levigatissima , lucidissima , conico-torricciolata . M. Sow. il giovine riportava al genere *Eulima* di Risso questa conchiglia , ma i Signori Desh. e Mil. Edwards hanno voluto farne un genere nuovo .

Trovasi in Sicilia fossile, non molto frequente nei dintorni di Palermo, e precisamente in Altavilla. Collez. A.

GENERE XXV.

Rissoaria (*Rissoa* Fremenville)

Il genere *Rissoa* sottogenere di *Paludina* secondo Rang ha un animale portante tentacoli laterali e distanti, piede breve e rotondo, nel resto rassomiglia quello del genere precedente. La sua conchiglia è oblunga o torricciolata, senza ombelico, per lo più distinta per le sue costelle longitudinali; con apertura intera, ovale, obliqua, slargata, senza canale, nè denti, nè pieghe, a bordi riuniti o quasi riuniti, il destro rigonfio e non ripiegato. L'opercolo calcareo o corneo, e profondamente rientrante. Le numerose specie siciliane di questo genere sono tutte piccole, parte viventi e parte fossili.

SPECIE I.

Rissoaria costellata (*R. costata* — Desm.)

R. testa turrata, alba, pellucida, minutissimis punctis valde numerosis distincta; longitudinaliter sulcata, nodosa, lineis spadiceis, transversis, confertis ornata, anfractibus novenis; labro marginato; aperturæ ambitu interiori cœruleo.

Desm. Bull. de la Soc. phil. de Paris Année 1814 p. 7 n. 1 pl. 1 f. 1 — Payr. Cat. des Moll. de Corsi: p. 109. n. 235 — Philip. Enum. ec. p. 149 n. 1 — Desh. aggiunte a Lak. t. 8 p. 471.

Generalmente sparsa nei mari di Sicilia ed altrove la specie di cui ci occupiamo, offre or un color bianco grigiastro, corneo e trasparente, lorchè è stata raccolta durante la vita dell'animale, ed altre volte di un bianco di latte, o biacco opaco per la dimora più o meno lunga sulla riva. Riconoscesi alla forma torricciolata, alla spira acuta, ai molteplici e stretti avvolgimenti sopra i quali elevansi delle costelle rigonfiati nel mezzo della loro lunghezza. Più saglienti verso l'apice della conchiglia le predette costelle si appianano in vicinanza della base, a segno di disparire sul dorso dell'ultimo avvolgimento. L'apertura è ovale, il peristoma violaceo, il bordo destro ingrossato allo interno ed al di fuori. Questa conchiglia è levigata, ornata di linee trasversali di un bruno fosco, talvolta punteggiate, altre volte continue; sembra levigata, ma osservata colla lente vi si scoprono moltissime strie prodotte da superficiali punteggiature. Trovasi nella spiaggia dell'Ognina, Aci Trezza ec. ec. Fossile a Milazzo. Lunghezza lin. 2 1/2 a 3. Collez. A. G.

SPECIE II.

Rissoaria ventricosa (*R. ventricosa* Desm.)

R. testa ovali-acuta, albo-virescente, pellucida, longitudinaliter costata, transversim tenuiter striata; anfractibus senis; labro unidentato, marginato; aperturae ambitu laeviter violaceo.

Desm. Bull. de la Soc. Phil. de Par. année 1814 pag. 8 n. 3 pl. 1 f. 2 — Desh. Agg. a Lak. t. 8 p. 472 — Philip. Enum. ec. pag. 149.

Più frequente della precedente la specie in esame è ovale, a spira conica assai corta, e con l'apice

sommamente acuto: i primi giri della spira sono violetti o brunastri, gli altri di un bianco di latte e trasparenti. Tutti ad eccezione della metà inferiore dell'ultimo forniti di costelle longitudinali ottuse, larghe, più profondamente separate alla base degli avvolgimenti, che alla sommità; tutta la conchiglia è levigata nella gran parte degl'individui, solo l'ultimo avvolgimento in vicinanza della base presenta costantemente alcune strie trasversali. Sonvi impertanto tali individui di detta specie da non mancare di strie trasversali in tutta la lunghezza della loro conchiglia. L'apertura è molto ampia, ovale, ed il peristoma tinto di violetto chiaro: il bordo destro è dilatato, e nei vecchi individui ristretto internamente, producendo per tal modo un bordoncino ottuso. Molte linee trasversali osservansi in alcuni individui, formate da piccoli punti bruni sur un fondo bianco. Trovasi nella spiaggia dell'Ognina, Aci Trezza, Siragusa, ec. ec. Fossile a Milazzo. Lung. lin. 2 $1\frac{1}{2}$ o lin. 3. Collez. A. G.

SPECIE III.

Rissoaria allungata (*R. oblonga* Desm.)

R. testa turrata, non striata, anfractibus omnibus costulatis, costis in ultimo dimidiatis, abbreviatis; peristomate fulvo; maculis binis rufis extus ad labrum incrassatum.

Desm. l. c. p. 7 pl. 1 f. 3.—Philip. l. c. p. 150.

Conchiglia torricciulata, senza strie trasversali, levigatissima, cogli avvolgimenti costellati, esclusa la metà inferiore dell'ultimo, pallida o giallastra colle costelle di color di latte. Il labbro ingrossato, il

peristoma giallo, ed alla parte esterna del labbro due macchie rossastre e contigue.

Trovasi nella spiaggia dell'Ognina non frequentemente, ma in abbondanza in quella di Augusta.

Lungh. lin. 2 $\frac{1}{3}$ — a 3. Collez. A. G.

SPECIE IV.

Rissoaria a merluzzi (*R. crenulata* Mich.)

R. testa parva, solida, ovata, subcanaliculata, alba vel albo lutescente: longitudinaliter transversimque sulcata; sulcis aequatibus, aequidistantibus et inde elegantissime regulariter foveolata; anfractibus quinque convexis; sutura profunda; labro marginato, extus crenulato, intus obsolete sulcato; columella inferne unidentata, apice subacuto.

Mich. Descr. du gen. Rissoa pag. 13 fig. 1 2
Desb. Morée. Zool. p. 151 n. 194.

Conchiglia piccola, solida, ovale, bianca, o pallida, longitudinalmente e trasversalmente solcata, talchè la sua superficie è tagliata a grossa reticella per lo incontro dei solchi trasversali e longitudinali per altro molto regolari. Sopra ciaschedun punto d'incrociamiento elevasi un piccolo tubercolo a punta acuta. Gli avvolgimenti son cinque convessi e divisi da sutura profondamente scavata: il colonnello bianco arcato nella sua lunghezza e portante alla base un piccolo tubercolo oblungo.

Questa conchiglia trovasi sparsa con abbondanza nelle nostre spiagge, e precipuamente in quelle dell'Ognina. Il sig. Philippi ha trasaudato di riportarla nella sua enumerazione.

Si rinviene fossile e di maggiore grandezza, a Milazzo, Palermo ec.

Dimensioni della vivente — Lungh. lin. 1 $\frac{1}{2}$ —
 Dimenz. della fossile — Lungh. sino a 3 lin.
 Collez. A. G.

SPECIE V.

Rissoaria violacea (*R. violacea* Desm.)

R. testa ovato-turrita, anfractibus transversim punctato-striatis, subcostatis, fascia obscure violacea cinctis; peristomate violaceo, labro incrassato, lacteo.

Desm. I. c. p. 8. pl. 1 f. 7. — *Rissoa d'Orbigny* Descr. de l'fig. coq. III. f. 22. — Philip. I. c. p. 150.

Conchiglia ovale, torriciolata, cogli avvolgimenti quasi costellati, trasversalmente puntato-striati; con una fascia violacea nell'ultimo giro soltanto, o alla base di ogni giro; le costelle quando più, e quando meno distinte ed elevate. Ordinariamente la varietà colla fascia larga nell'ultimo giro soltanto è più grande, e colle costelle più elevate. Il peristoma violaceo; il labbro ingrossato e di color di latte.

Trovasi non frequentemente nella spiaggia dell'Ognina, in Siracusa, Palermo ec. Si rinviene ancora fossile.

Lungh. lin. 2 a 3. Collez. A. G.

SPECIE VI.

Rissoaria acuta (*R. acuta* Desm.)

R. testa aciculata, subcylindrica, striis transversis nullis, longitudinaliter subcostata, labro dilatato, marginato; apertura recta violacea.

Desm. l. c. p. 8 pl. 1 f. 4 — *Turbo auris calpium*. Gm. p. 3611 — Philip. l. c. p. 151.

Conchiglia stretta, allungata, quasi cilindrica, levigata, longitudinalmente quasi costellata, coll'apertura retta di color violetto, col labbro dilatato e marginato. Avvene di tale specie due varietà, una più grande, cogli avvolgimenti un po' più convessi, e costellati, l'altra gracile, trasparente quasi, coi giri appianati e privi di costelle.

Trovasi nella spiaggia dell'Ognina, Aci Trezza ec. Lungb. lin. 2 1/2 a 3 1/2. Collez. A.G.

SPECIE VII.

Rissoaria con un sol dente (*R. monodonta*. Biv.)

R. testa oblongo-conoidea, acuta, laevissima, pellucida, hyalina, anfractibus planulatis, labro intus marginato; columella basi unidentata.

Biv. coll. *R. monodonta* Menk. Syn. p. 138. Philip. l. c. p. 151 t. x f. 9.

Conchiglia conoidea, allungata, acuta, levigatissima, quasi trasparente, un po' solida, bianca, - leggermente giallastra, cogli avvolgimenti appianati, e quasi marginati, l'ultimo molto grande; l'apertura marginata, lattea, col margine esterno di color giallo, il colonnello alla base unidentato.

Trovasi in Palermo frequente ed in Siracusa, e si rinviene auco nella spiaggia dell' Ognina sebbene raramente.

Lunghezza 2 lin. e $1/3$ larghezza 1 $1/4$.
Collez. A. G.

SPECIE VIII.

RISSOARIA di Brughero (R. Brugueri. Payr.

R. testa lanceolata, subturrita, obtusiuscula, lactea, longitudinaliter costata, costis flexuosis; transversim striata; apertura ovato-angusta, superne acuta, basi emarginata subcanaliculata; labro tumido.

Payr. Cat. des moll. de Corse p. 113 n. 242 pl. 5 f. 17 18 — Desh. Morée. Zool. p. 151 n. 201. Philip. Enum. ec. p. 153 n. 17 et foss. p. 56 n. 6. Desh. agg. a Lamarck. t. 8 p. 483. *Rissoa Subeffusa* Biv. Coll.

Conchiglia che ha molta rassomiglianza colla *Rissoa decussata* di M. Dujardin, e col *turbo pusillus* di Bron., torricciuolata, un pò ottusa all' apice, di color bianco di latte, longitudinalmente costellata, cogli avvolgimenti appianati al numero di sei, talvolta striati trasversalmente altre volte levigati per difetto di conservazione, coll' apertura ovale, stretta, alquanto obliqua, superiormente acuta, smarginata, o quasi scannellata alla base, col labbro ottuso, ingrossato.

Trovasi nelle nostre spiagge ed altrove. Fossile a Milazzo.

Lungh. lin. 3 largh. lin. 1 $1/4$. Collez. A. G.

SPECIE IX.

Rissoaria radiata (*R. radiata*. Phil.)

R. testa oblongo-turrita, laevissima, tenui, pellucida, virescenti-hyalina, strigis rufis longitudinalibus radiatim ornata, anfractibus superioribus obsolete costulatis, labro simplici, tenui, Phil. p. 151, t. x, f. 15.

Conchiglia oblungo torricciuolata, molto levigata, fragile lucidissima d' un verde cristallino, ornata di strie rosse longitudinali a mò di raggi, con 6-7 giri poco convessi forniti di costolette quasi cancellate, massime ne' giri superiori; apertura retta con labbro sottile un pò pronunziato, e col *labio* appena visibile.

È frequente ne' mari di Palermo, e non si è finora da noi altrove rinvenuta. Lungh. appena 2 lin. Collez. A. G.

SPECIE X.

Rissoaria fulva (*R. Fulva*. Mich.)

R. testa solida, lanceolato-turrita, fulva, apice obtusiuscula; anfractibus planiusculis, nitidis, laevigatis, apertura subrotunda, obliqua, labro acuto.

Mich. p. 12, f. 17-18, var. *fasciata* — Phil. p. 152.

Conchiglia solida, lanceolato-torricciuolata, ottusetta all' apice; giri otto poco convessi appianati nitidi lisci con suture poco visibili: colore variabile,

ora bajo, ora rosso, fulvo o rossiccio, bianchiccio, o fasciato cioè a fondo rosso-fulvo con larga fascia bianca presso la sutura superiore: regione ombelicare sempre bianca: apertura quasi rotonda obliqua a labbro acuto.

Vive ne' mari di Sicilia ma vi è rara, e si è rinvenuta in Palermo Trapani all' Ognina e nell' isola Pantelleria. Lungh. lin. 2 $\frac{3}{4}$. Coll. A. G.

SPECIE XI.

Rissoaria lactea (*R. lactea*. Mich.)

R. testa ventricosa, subperforata, lactea, longitudinaliter costulata, transversim striata, anfractibus convexis, superne submarginatis, sutura profunda, apice obtusiusculo, labro acuto.

Mich. p. 7, f. 11, 12 — *Phil.* p. 152.

Conchiglia fra le più grandi del genere, ventricosa ovata e poco ottusa, quasi perforata, lattea, costolata per lungo, e trasversalmente striata, con giri convessi divisi da profonda sutura, e quasi marginati al di sopra, l'ultimo giro più grande degli altri, con linee rilevate longitudinali cui intersecano densamente altre sottili linee trasverse, che nell'ultimo giro giungono a 24; apice ottusetto; apertura retta, quasi eccedente la spira, ovale, angolata al di sopra con labbro semplice acuto e nitido al didentro; colonnello quasi calloso.

Rinvienei raramente nella sabbia dell' Ognina. Lungh. lin. 3, largh. appena 2. Coll. A. G.

SPECIE XII

Rissoaria cinturata, (*R. cingulata* . Phil.)

R. testa ovata ventricosa acuta, lineis elevatis transversis cincta, aliisque longitudinalibus subobsoletis decussata, anfractibus convexis; apertura ovali simplici, labro tenui. Phil. pag. 152.

Conchiglia ovata ventricosa acuta cinta di linee elevate cui incrociano altre longitudinali quasi cancellate; giri di spira convessi; apertura ovale semplice lunga quanto la spira, con labbro tenue. Differisce dalla *R. cancellata* . Desm. p. 7, t. 1, f. 5, e dalla *R. lactea* precedente per le osservazioni di Philippi.

Si trova nella sabbia dell'isola Magnisi, ed in Messina vicino il Faro. Lungh. lin. 1 $\frac{3}{4}$. Coll. A.G.

SPECIE XIII.

Rissoaria scavata (*R. excavata* Phil.)

R. testa oblonga, obtusa, alba, anfractibus superne angulatis, medio concavis longitudinaliter costatis, ultimo inferne cingulis tribus transversis elevatis instructo, apertura ovata simplici. Phil. p. 154, t. x, f. 6.

Conchiglia minuta oblunga con apice ottuso, giri di spira 4-5 angolati al di sopra, e nel mezzo concavi con circa 12 coste angolate alle due estremità; l'ultimo giro è fornito alla parte inferiore di tre cingoli traversi rilevati; apertura ovale ed appena angolata al di sopra, con labbro semplice.

Si rinviene nella sabbia di Magnisi o Tapso .
Lungh. lin 1. Coll. A. G.

SPECIE XIV.

RISSOARIA puntino (*R. punctulum* . Phil.)

R. oblonga obtusa, laevissima, alba aut fulva, anfractibus quatuor convexiusculis, apertura oblongo-ovata, labro simplici . Phil. p. 154, t. x, f. 11.

Conchiglia piccolissima sottile lucidissima , di forma sperlunga molto ottusa e quasi tronca ; giri di spira 4 un pò convessi ; apertura oblungo-ovale con labbro semplice . Differisce dalla *R. minutissima* Mich. pe' 6 giri solcati , e i superiori costolati che distinguono quest' ultima .

Si rinviene nella sabbia di Magnisi come la precedente . Lungh. $3/4$ di lin. Coll. A. G.

SPECIE XV.

RISSOARIA allungata (*R. elongata* . Phil.)

R. testa aciculato-turrita, laevissima, alba, anfractibus convexiusculis, apertura ovata superue acuta, labro simplici . Phil. p. 154, t. x, f. 16.

Conchiglia acuto-torricciuolata levigatissima bianca , con 5 anfratti un pò convessi ; apertura ovale non eccedente il terzo di tutta la lunghezza , nella parte superiore acuta con labbro semplice . Differisce in tutto dalla *R. fragilis* . Mich. per le osservazioni di Filippi .

Si ritrova insieme alla precedente a Magnisi . Lunghezza appena una linea . Coll. A. G.

SPECIE XVI.

RissoARIA reticulata (*R. reticulata* . Phil.)

R. testa lanceolato-turrita acuta, anfractibus rotundatis longitudinaliter plicatis transverse grosse sulcatis reticulatis, apertura ovata labro simplici.
Phil. p. 156, t. x, f. 14.

Conchiglia lanceolato-torricciuolata acuta all'apice con 7 giri di spira convessi rotondati e distinti da una profonda sutura; pieghe longitudinali in ogni giro 12 circa, solchi trasversi equidistanti regolari nei giri superiori 4, nell'ultimo più di 12, le pieghe terminano pria della regione ombelicale, dette pieghe e solchi rendono tutta la superficie reticolata; apertura ovale che appena uguaglia in lunghezza il terzo della conchiglia, con labbro semplice e quasi ingrossato.

Fossile presso Palermo, e rara. Lung. lin. $1\frac{1}{2}$, larghezza lin. $\frac{1}{2}$. Coll. A.

SPECIE XVII.

RissoARIA granolata (*R. granulata* . Phil.)

R. testa ovata, ventricosa, apice acuta, elegantè granulosa, granulis in ultimo anfractu per series 8-9 dispositis; apertura ovata; labro intus incrassato sulcato.

Philip. Enum. c. p. 153 n. 15. — *Alvania europæa* Risso f. 116 e — *A. mommillata* ejus f. 128.

Questa conchiglia ha moltissimi rapporti di somiglianza co'la *Ris. cancellata* Desm., e noi dubbio-

samente ci accordiamo coll' opinione del Ch. Philippi, di doversi cioè riguardare come specie diversa, e differenze tra l' una e l' altra non essendo molto importanti, sembrandoci non essere forse al più che semplici varietà; nondimanco non avendo noi avuto per le mani che gl' individui della sola *Rissoaria granolata*, non possiamo emettere un giudizio definitivo.

La specie che descriviamo è ovale, ventricosa, coll' apice acuto, ornata di granulazioni regolari, disposte cioè in serie, precipuamente nell' ultimo avvolgimento; l' apertura ovale, il labbro internamente ingrossato, solcato. Presenta alcune varietà intorno al colorito; generalmente pallida, leonina, o bianca, con due fascie di un giallo o rosso fosco, delle quali ciascheduna occupa due serie di granulazioni, e divise da uguale spazio. Qualche volta si incontrano alcuni individui tutti di un color fosco. Il colore tutto bianco dipende forse dallo scoloramento.

Trovasi abbondantemente all' Ognina, ad Aci Trezza, Augusta, Siracusa ec. Lungh. lin. 2 largh. lin. 3. Coll. A. G.

SPECIE XVIII.

Rissoaria di Montagu. (*R. Montagni* . Payr.)

R. testa ovata, ventricosa, rufescente, longitudinaliter noduloso-costata, transversim lineolis elevatis cincta, anfractibus convexis; labro marginato intus sulcato.

R. Montagni. Payr. p. 111, t. v, f. 13-14 — Philip. l. c. pag. 153. n.° 16.

Conchiglia ovale, ventricosa, longitudinalmente costellata, le costelle nodose, trasversalmente cinta di linee elevate, cogli avvolgimenti convessi, il labbro marginato, internamente solcato. Il colore è leonino, più o meno carico. Trovasi vivente in Catania all'Ognina, in Aci Trezza, in Siracusa, in Palermo ec. e fossile in Nizzeti, Militello, Palermo ec. Ha la grandezza della precedente, e qualche volta più grande. Coll. A. G.

SPECIE XIX.

Rissoaria di Testa (R. Testae. Nob.)

R. testa parva, ovato-conoidea, anfractibus 5-6 convexis, suturis profundis divisis, longitudinaliter oblique costulatis, eleganter transverse sulcatis, et superne laeviter planulatis; apertura subovata, superius subangulata; labro incrassato extus marginato.

Conchiglia piccolissima, fossile, ovato-conoidea, formata da cinque a sei giri di spira, trasversalmente solcata con molta regolarità, e longitudinalmente costellata; le costelle sono alquanto oblique, nell'ultimo avvolgimento ed in vicinanza della base mancano del tutto. La spira ottusa, l'apertura ovale, un poco obliquata, e superiormente alquanto angolata; il labbro ingrossato ed esternamente marginato. Trovasi fossile in Palermo ed è lunga tre quarti di linea.

Abbiamo creduto un dovere l'intitolare la specie descritta all'egregio Sig. Domenico Testa altrove da noi non abbastanza lodato, per averla da lui rice-

vuta come sua scoperta, e coll' incarico di pubblicarla nel nostro catalogo. Coll. A.

SPECIE XX.

Rissoaria di Galvagni (*R. Galvagni*. Nob.)

R. testa minutissima ovato-oblonga, apice sub-obtuso, laevissima, nitida, hyalina, alba maculis vel punctis rubris in seriem dispositis eleganter ornata; anfractibus subconvexis, suturis subimpressis, apertura oblongo-ovata, labro simplici, acuto.

Conchiglia estremamente piccola, ovale allungata, coll' apice quasi ottuso, levigatissima, trasparente, bianca, ornata di macchie o punti rossastri disposti regolarmente in una o più serie; gli avvolgimenti alquanto convessi, colle suture impresse; l' apertura ovale oblunga, col labbro semplice, acuto.

Ci è piaciuto fregiare questa conchiglia del nome del nostro solertissimo amico D.^r Giuseppe Galvagni in mostra di nostra sentita stima verso la sua benemerita persona.

Trovasi la descritta conchiglia nella sabbia dell' Ognina di Catania raramente. È poco meno lunga di una metà di linea. Coll. A.

SPECIE XXI.

Rissoaria di Philippi (*R. Philippi*. Nob.)

R. testa oblongo-conica, ventricosa, alba, anfractibus valde convexis, costatis, apertura ovata, spira multo brevior, labro simplici.

Rissoa Pusilla — Philip. l. c. pag. 154 n.º 19
t. x, f. 13.

Conchiglia oblungo-conica, ventricosa, bianca, acuta, con cinque giri di spira molto convessi, costellati, e le costelle al numero di dodici in ogni avvolgimento, senza strie trasversali; apertura ovata, superiormente appena angolata; il labbro semplice. Avendo dovuto cangiare il nome dato dal Philippi alla specie sopradescritta esistendone un' altra col nome stesso pubblicata dal ch. Brocchi, come bene avverte l' egregio Deshayes, ci è sembrato giusto intitolarla del preclaro nome del prussiano naturalista in omaggio al di lui eccelso merito.

Trovasi la cennata *Rissoaria* nella sabbia della penisola Magnisi.

È lunga una linea. Coll. A.

SPECIE XXII.

RISSOARIA di Mamò (*R. Mamoi*. Nob.)

R. testa cylindraceo-turrita, obtusa, lactea, anfractibus planiusculis, longitudinaliter sulcato striatis, suturis marginalis, apertura oblonga labro simplici.

Rissoa striata. Philip. l. c. pag. 154 n.º 21
t. x, f. 8.

Conchiglia della grandezza della precedente e nello stesso luogo rinvenuta, strettissima, lucida. Avvolgimenti sei, costellati e striati, superiormente marginati da una linea impressa alla sutura. L' apertura nguaglia il terzo di tutta la lunghezza.

I signori Quoy e Gaimard, come fa rilevare

l'illustre Desh. avendo descritta con nome di *R. striata* anteriormente alla pubblicazione dell'opera del signor Philippi una conchiglia del tutto distinta dalla *R. striata* di quest'ultimo malacologista, si rendeva così necessario cangiare il nome della sopradescritta specie, e noi cogliamo con piacere questa occasione per intitolarla del nome del chiarissimo amico signor Giuseppe Mamo da Malta, e rendere per tal modo a quest'uomo amatissimo della storia naturale un contrassegno della nostra stima e riconoscenza Coll. A. G.

SPECIE XXIII.

Rissoaria di Mandralisca (R. Mandralisci Nob.)

R. testa minutissima, laevissima, fulvo-castanea, basi albida, subcylindrica, apice obtuso, anfractibus 4-5 planulatis, apertura rotundata, labro incrassato albo.

Conchiglia piccolissima, e con certezza la più piccola delle Rissoarie conosciute, non presentando nel suo più alto sviluppo che la lunghezza di mezza linea; levigatissima, solida, di color leonino-castagno, colla base bianca; è inoltre quasi cilindrica, formata da quattro a cinque giri di spira appianati, ed ottusa all'apice; l'apertura rotonda, ed il labbro ingrossato e bianco.

Trovasi rarissimamente nella sabbia dell'Ognina di Catania. Volendo noi mostrare pubblicamente i nostri sentimenti di stima e di gratitudine verso l'egregio e solertissimo Barone di Mandralisca, abbiam trovato proprio dedicargli e fregiare del suo nome la specie sopradescritta. Coll. A.

SPECIE XXIV.

Rissoaria di Pantelleria (R. Cossurae. Calcare)

R. testa minuta, solida, ovato-conica, laevi, nitida, albo-flava; anfractibus 4 aut 5 planiusculis, fascia fulvo castanea cinctis, apice obtuso, apertura rotundata labro simplici. Calc. Giornal. letter. per la Sicil. num. 226.

Conchiglia piccola, solida, di forma ovato-conica, levigata, e lucida, e di color bianco tendente al biondetto; gli avvolgimenti sono quattro a cinque, appianati, ornati di fasce trasversali di colore leonino-castagno; l'apice ottuso, l'apertura rotondata, ed il labbro semplice.

Specie distinta, scoperta per la prima volta dal Prof. Pacini nell'isola di Pantelleria, indi trovata dal D.r Andrea Amato in Catania nella sabbia dell'Ognina, e descritta col nome di Rissoa Joenia. Di vero quest'ultima non è che una varietà interessante della prima. Ved. Atti dell'Accadem. Gioenia vol. XIX, pag. 94.

La specie sopra descritta è poco più grandetta della precedente. Coll. A.

SPECIE XXV.

Rissoaria esigua (R. exigua. Mich.)

R. testa minutissima, turrata, nitida, vitrea, paululum ad aperturam inflexa; transversim elegantissime, laeviter sulcata; anfractibus septenis, obtusis, longitudinaliter costatis; æqualibus, obli-

quis, superne obtuse angulatis, sutura profunda; apertura ovata, obliqua, labro incrassato, subcanaliculato, extus marginato; apice obtusiusculo.

R. exigua Mich. l. c. p. 16 f. 29, 30. — Desh. l. c. pag. 481. — *Rissoa carinata*. Philip. l. c. p. 150 n. 5 pl. x, f. 10.

Noi, dicono i Signori Desh. e Miln. Edovards, abbiamo riunito la specie del Sig. Philippi a quella di Mich. perchè, dopo averle posto al confronto, non ci abbiamo trovato caratteri sufficienti a distinguerle. E noi che abbiamo avuto agio di fare simile osservazione, abbiain trovato vero il sopradetto.

La conchiglietta in esame è ovale allungata, con 5-6 avvolgimenti di spira, sopra i quali elevansi delle costelle longitudinali obbligue, grosse ed arrotondite; la superficie è inoltre trasversalmente e finissimamente striata, e ciò si scopre ad occhio armato; alla base dell' ultimo avvolgimento si osserva una carena assai rilievata; l' apertura è ovale allungata; il bordo destro ingrossato interiormente, ed al di fuori, e tutta la sua superficie interna ed esterna finamente striata, il colorito bianco.

Trovasi raramente nella sabbia della penisola Magnisi, ed in quella dell' Ognina di Catania.

Lunghezza poco meno di una linea. Coll. A. G.

SPECIE XXVI.

RISSOARIA pigmea (*R. pygmaea*. Mich.)

R. testa pygmaea, turrata, subcylindrica, fulva, pellucida; anfractibus quinis glaberrimis, subconvexis; apertura subrotundata; labro acuto; apice obtuso.

R. pygmaea . Mich. l. c. p. 18 f. 25, 26 — Philip. l. c. pag. 153 n.º 12.

Conchiglia, allungata, torriccinolata, cilindrica, trasparente, e di un color giallo uniforme; colla spira ottusa alla sommità, formata da cinque avvolgimenti levigatissimi, leggermente convessi; l'apertura arrotondata, e rassomiglia molto più a quella di una piccola paludina che a quella di una vera rissoaria.

Trovata rarissimamente nella sabbia della penisola Magnisi. Lunghezza $3\frac{1}{4}$ di linea. Coll. A.

SPECIE XXVII.

Rissoaria labiata (*R. labiata* Phil.)

R. testa ovata, inflata, obtusiuscula, transversim cingulata lineisque longitudinalibus tenuibus excavata, apertura ovata, labro extus reflexo marginato.

R. labiata . Philip. Enum. Moll. ec. pag. 155 num. 8 t. x fig. 7.

Junior an *R. trochlea*? Mich. descr. du genre Rissoa pag. 14 f. 3, 4. — Desh. l. c.

Conchiglia estremamente rara, trovata dal Philip. fossile nella Caverna di S. Ciro a Maredolce presso Palermo, ovale, tumida, alquanto ottusa, trasversalmente cingolata; e longitudinalmente ornata di finissime strie, coll'apertura ovale, ed il labbro ripiegato allo esterno e marginato.

I chiarissimi Signori Desh. e Milne Edwards credono a ragione la specie nomata *R. trochlea* dal ch. Mich. non essere altro che una varietà gio-

vane della specie che ha descritto il sig. Philippi .
 Un solo individuo della specie in discorso è stato da noi rinvenuto nei dintorni di Palermo allo stato di fossilizzazione . I signori Desh. e Milne Edwards asseriscono di averla conosciuta vivente dei mari di Sicilia .

Altezza lin. 2 largh. lin. 1 $\frac{1}{4}$. Coll. A.

SPECIE XXVIII.

Rissoaria bellina (*R. pulchella* Philip.)

R. testa ovato-conoidea, ventricosa, subperforata, longitudinaliter costellata, costellis numerosis in ultimo anfractu dimidiatis, apertura recta, oblonga, spiram subaequante, subdilatata, labro simplici.

R. pulchella Philip. l. c. p. 155 n. 7 t. x f. 12.

Conchiglia elegante, ovale-conoidea, costellata, ma le costelle giungono sino alla metà del' ultimo avvolgimento, tumida, quasi perforata, coll' apertura allungata, uguagliante la spira in lunghezza, alquanto dilatata, col labbro semplice . Ben distinta dalle altre specie è stata rinvenuta allo stato di fossilizzazione dal sig. Philippi ne' dintorni di Militello . Da noi ancora vivente nel litorale di Agosta .

Altezza lin. 2 lungh. lin. 1 $\frac{1}{5}$. Coll. A. G.

SOPRA LA MORTE DI CINQUE UOMINI

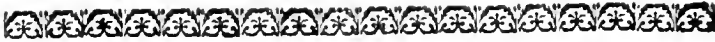
IN UNA CISTERNA A CALTAGIRONE

DEL

PROF. CAV. F. FERRARA

SECONDO DIRETTORE DELL'ACCADEMIA

LETTO NELLA TORNATA DE' 24 AGOSTO 1843.



Il giorno 26 maggio di quest' anno 1843 tre giovani muratori Giacomo Ferruggia , Francesco Riggio e Niccolò Cannizzaro nella città di Caltagirone discesero in una cisterna del sig. Dustartino da lungo tempo abbandonata per espurgarla dalle materie puzzolenti che ne coprivano il fondo . Vedendo che tardavano a risalire si entrò nel sospetto che ivi contrastavansi il tesoro che la voce popolare vi credea nascosto ; ma essi contrastato avevano con la morte e rimasti ne erano vittima infelice . Non rispondendo alle replicate grida si riconobbe la loro triste sorte e si chiamò la Forza pubblica che venuta subito invitò per trarli fuori il Giandarme a cavallo di Prima Classe Filippo Tuso che animato più dallo zelo di ajutare i suoi simili che scoraggiato dal timore di perdervi anch' esso la vita vi discese volentieri ; la sua risoluzione spinse ad accompagnarlo Niccolò Lamparisi della stessa città ; la sventura li aspettava ; giunti appena alla fatale profondità cad-

dero estinti sopra gli altri . Si ebbe la prudenza di non accrescere più il numero de' morti ma costruendo alcuni ordigni a guisa di tenaglie e nella sicurezza che i morti sentir non potevano alcun dolore furono a forza tratti fuori i cinque cadaveri uno dopo l'altro . L'aspetto di morte disanimò le persone occorse , si decise che nulla eravi più a fare , furono ben tosto trasportati al civico Spedale ed ivi consegnati per la pronta esecuzione degli Atti di legge dopo i quali scorsi due giorni furono sepolti .

È bene evidente quelli sventurati essere stati colpiti dall'azione della mofeta che formata si era in quella profondità . Dalle materie animali putrescenti, e vegetabili fermentanti in quel fondo con il mezzo potente dell'acqua fatto si era un considerabile sviluppo di gas acido carbonico che la specifica gravità sul fluido atmosferico ammassato ivi avea ad una altezza relativa alla diversità de' pesi ed alla quantità del gas . L'animale che vi entrava respirar non poteva più nel senso filosofico cioè eseguendo quel traffico ammirabile di dare e di ricevere che si esercita ne' polmoni tra l'aria atmosferica entrata per la bocca e il sangue in essi spinto dal cuore . La respirazione dovea quindi cessare e con essa la circolazione e tutte le altre funzioni che nel corpo animato strettamente si legano . Mancate le operazioni organiche l'uomo senza moto interno e senza forza cader dovea a terra con tutte le apparenze di morte .

Dalle osservazioni di ogni sorte si è riconosciuto che il fenomeno letale è prodotto dalla mancata opera toracica ; che tutto il resto è una conseguenza dei disordini organici che essa apporta cessando . Ripor-

tata al perduto esercizio ogni parte ritorna all'ordine e l'aspetto di morte interamente svanisce. Il celebre Lavoisier introdusse un passero in una campana che ripiena avea di gas acido carbonico; tosto cadde morto; l'illustre Sage lo trasse, lo mostrò estinto, ma indi immerse il suo becco nell'ammoniaca liquida che versato avea nella incavata palma della mano; i muscoli dalla trachea in poi vennero urtati, la forza si comunicò progressivamente, la respirazione ricominciò e l'uccello se ne volò rapido dalla finestra. Nelle mie osservazioni sul Lago de' Palici da me pubblicate nel 1805 volli esporre un cane nei getti mofetici che esalano da quelle acque; lo ritirai così morto che la gente che era meco iva a scavare una fossa per seppellirlo. Tutto in esso riposava; il ristagno de' fluidi nei canali per i quali scorrer dovevano lo rendeva rabbuffato. Lo distesi supino sul suolo, con un ago lo vellicai sul petto e sull'addomine che di quando in quando premea con la mano onde scuotere il diaframma; lo strofinai nelle gambe e nelle cosce; quando vidi alcuni piccoli movimenti lo chiamai a voce altissima, l'assopita irritabilità muscolare destossi; si alzò ricadde più volte mangiò del pane che gli diedi e quel giorno stesso pranzò con noi senza che in alcun modo si risentisse del terribile sperimento.

L'animale posseder può la vita fisica in due stati differenti. Nel primo essa è in un esercizio libero ed intero nel quale la massa delle forze agisce sopra tutti gli organi e produce nettamente tutti i risultamenti che costituiscono il sistema fisiologico dai sensi esterni sino ai centri interni di azione. Questo stato abbraccia la perfetta sanità e tutti i casi nei

quali dall'essere fisiologico si passa al patologico. Da questo può avvenire che si ritorni al primo; ma non potendosi più la vita ondeggiare incerta per più o meno di tempo ed alla fine quando gli organi non possono più mantenerla essa parte e dà il luogo alla morte dell'animale.

Nel secondo stato mentre tutto il complesso organizzato nulla perde d'interessante una causa qualunque ne sospende le funzioni; la vita si riposa sopra di esso; dall'azione passa alla inazione, da libera diviene latente, spiega all'esterno il velo di morte, e concentrata nell'interno attende il momento nel quale rimessa la macchina al primo esercizio essa si slancia per tutti i punti disfà il nero velo e torna a risplendere nella brillante sua gloria trionfando sugli ostacoli che la tormentavano.

L'uomo dunque può ritrovarsi nello stato di vita libera ed attiva, in quello di vita occulta ed inoperosa, in quello finalmente di morte perfetta. L'uomo nel corso ordinario delle cose può passare dal primo al secondo e da questo al terzo ma non mai repentinamente dal primo al terzo senza un guasto formale della sua organica disposizione. La morte perfetta suppone la perdita assoluta della vita; in tale triste situazione le affinità animali che sole governavano protette dalla forza vitale perdendo il loro impero cedono il posto alle affinità chimiche che esercitando il loro forte potere consegnano il corpo alla dissoluzione putrida che rende alla natura quella materia che era stata impiegata a formarlo onde passare a nuove composizioni ed entrare nel circolo ammirabile delle sempre rinascenti decorazioni che tanto abbelliscono la vaga scena terrestre.

Nei luttuosi avvenimenti è necessaria dunque ogni attenzione per determinare l'indole dello stato nel quale un disgraziato si trova; non crederlo nel terzo se egli è ancora nel secondo; usare tutti i mezzi onde ricondurlo al primo; e se è nel terzo non lusingare il desiderio con vane speranze.

L'argomento propostomi a trattare essendo sugli asfissici per mofetismo e quindi per mancata respirazione è evidente che non concorrendovi mali accessori come urti assai dannosi percosse profonde o altro simile essi non sono passati che al secondo stato e in conseguenza possono essere rimessi al primo rianimando il moto respiratorio; se il funesto apparire non ha per causa che tale sola mancanza un felice esito coronerà certamente gli aiuti opportuni che vi saranno adoprati. Il passero di Lavoisier volò lieto per la finestra, il mio cane ritornò a seguirci, l'uomo riprenderà i suoi affari; egli si sveglierà come da un sonno nel quale non i soli sensi esterni sono stati assopiti ma insieme con essi gl'interni.

Si è ricercato a giusta ragione per quanto tempo restare può il corpo nel secondo stato senza il timore che passato sia al terzo. Dalla riunione di molti fatti si è ricavato che alcuni ritornati sono alla vita attiva nello stesso giorno della loro caduta; altri al terzo, altri al sesto; potrebbe probabilmente assegnarsi il terzo come termine medio. Ma se la vita non ha alcuna differenza essenziale nei suoi caratteri di azione in tutti gli esseri animali malgrado la immensa varietà del loro apparato organico e se come dirò appresso la sommersione produce lo stesso effetto che il mofetismo, un tale termine medio assegnato diviene molto incerto. Si sa che le anguille

impacchettate a Pietroburgo e a Mosca e che si mandano a varj luoghi anche dopo quindici giorni rimessi nell'acqua ritornano a vivere . Il gran Franklin assicura che ricevendo il vino di Madera infiascato nella Virginia per l'Inghilterra facendolo passare per uno staccio vi raccoglieva le mosche che vi erano sommerse , le esponeva ben difese alla luce e in meno di tre ore avevano prima alcuni moti convulsivi nelle cosce indi si alzavano sulle loro gambe, asciugavano gli occhi con le zampe di davanti , battevano e ripulivano le ali con le posteriori e volavano senza saper come nella vecchia Inghilterra .

Mi sembra che l'indizio più sicuro di aver perduto ogni speranza sia l'osservare i principii di una putrefazione operante determinati con certezza in diversi punti e principalmente in quelli di una diretta importanza in guisa che possa dirsi che essa è quasi generale . Allora siamo sicuri che la vita ha lasciato quel corpo , che le affinità chimiche cominciate hanno ad operare e che ridotto al terzo stato è già nel corso di una mortale dissoluzione .

Trascurando considerazioni così interessanti a proteggere la esistenza minacciata di molti infelici dagli infausti colpi del mofetismo si sono dati alla morte molto prima che caduti fossero sotto la sua falce inesorabile . Aggiungerò a quelli di Caltagirone altri del paese di Trecastagne sulle falde dell' Etna . Nel 1788 era stata intonacata una cisterna . L'avvicinamento della pioggia che dovea riempirla persuase il padrone ad affrettarne l'asciugamento accendendovi carbone e zolfo . Il gas acido dello zolfo era stato portato fuori dalla sua leggerezza , ma il peso trattenne l'acido carbonico in quella profondità . Il primo

che vi discese per osservare se tutto era asciutto calde morto sul fondo ; vi calò un altro che incontrò la stessa sorte , indi un terzo poi un quarto ; il quinto promise che al primo sentirsi mancare sarebbe subito risalito , ma ebbe a mancare alla sua promessa poichè anch' egli cadde sugli altri . L' ultimo che si affidò al fatale cimento con il vantaggio che vi si gettò prima dell' acqua che avrà dovuto involuppare parte del gas ed abbassare quindi il suo livello e con l' avvertenza di tener sempre alta la testa naturalmente anche elevata per la sua lunga corporatura li trasse tutti fuori . Furono esposti ad una vana curiosità ; si volle salassare uno di essi ; il sangue sgorgato dalla aperta ferita mostrò che la irritabilità non era affatto spenta e potea dirsi che la vita vi vivea pure occultata ; ma la notte avvicinasi e non credendosi decente che rimanessero tanto tempo insepolti vennero gettati nella fossa sepolcrale . In una memoria che lessi allora nella Accademia degli Etnei in Catania dopo le informazioni che raccogliete potei sul luogo dimostrarvi che quelli infelici erano stati sepolti vivi . Quanti esempi di morti apparenti mal vedute o trascurate non fanno orrore alle anime sensibili che riguardano la società civile radunata per migliorare la misera condizione umana ! Le lagrime bagnar non debbono i loro occhi nel sentire che colà nelle chiese gli distesi sul cataletto rispondono alle voci dei sacri ministri che nelle cerimonie religiose invocano altamente tre volte il loro nome ! Quelli che ivi sorgono dal loro letto ferale alla recita del loro funebre elogio ! Quelli che profondamente chiusi nelle casse mortuarie all' aprire di esse nel silenzio dei sepolcri trovati si sono con le mani impegnate

ad aprire la inesorabile chiusura e che ben dimostrano essere spirati nella più dolorosa disperazione dopo avere inutilmente chiamati a nome i loro parenti e i loro più cari amici ! Nel dicembre del 1838 in un paese di Francia dopo lunghi funerali il morto venne solennemente sepolto . Il sagrestano poco dopo intese grandi romori e lamenti acuti in quel luogo . Fuggì e ritornò con molta gente ; aperto il sepolcro si trovò il morto rivenuto e che negli accessi della rabbia rotta avea la cassa . Si tentò ristorarlo , ma egli era assai consumato dalla inedia , dagli orrori della chiusura, e dalla crudele disperazione ; ebbe appena il tempo di aspramente rimproverare la inumana barbarie dei vivi e cadde estinto fra i morti . Non sono prove evidenti della trascuratezza dello stato nel quale l'uomo si trova prima che si copra della terra fatale ? Tanti esempi non dovrebbero aprir gli occhi e portarli a stabilirlo con certezza prima che si fulmini una sentenza di morte ?

I sommersi hanno una morte apparente per la stessa mancanza della respirazione come nella mofetta . Questa verità che con tanta evidenza dimostrò al suo tempo il gran Morgagni spinge nei recinti delle opinioni formate nel silenzio delle stanze di studio la credenza di molti antichi e non pochi moderni che avvenga per la quantità dell'acqua introdotta nelle cavità interne, credenza smentita da tutti i fatti e dalle osservazioni le più esattamente istituite e che per disgrazia seguita da alcuni ha fatto intraprendere il crudele rimedio di capovolgere li sommersi che in vece di vomitare l'acqua che sarebbe pure innocente acquistano congestioni cerebrali che finiscono con ammazzarli .

Nel 1818 quarto anno del mio soggiorno a Palermo uscendo di buon mattino per Porta S. Giorgio m'incontrai in un giovane robusto che portava un morto sulle spalle e che piangea dirottamente. Lo interrogai sul luttuoso avvenimento. Era il suo padre sommerso e morto nel vicino mare, e che portava alla sepoltura. Lo pregai a permettermi qualche diligenza per conoscere se era veramente morto; l'amore al padre lo fece compiacente. Venne meco in una prossima casa bassa. In nome di Dio e dell'umanità domandai di essere ammesso giurando che nulla cravi a temere. La cortesia naturale ai palermitani mi accordò tutto volentieri. Lo nudai con pazienza e con diligenza; non vi trovai menoma lesione di sorte alcuna. Il mare ridotto lo avea ad un freddo di morte; la respirazione cessata non potea rimpiazzare il calore che l'acqua toglieva; le arterie le più esterne non mostravano alcuna agitazione. Lo involuppai in un panno che feci progressivamente riscaldare; coprii con berretta la testa che situai alta onde evitare le congestioni, e distesi tutto il resto. Spruzzai aceto il solo che era ivi a mia disposizione alternativamente con acqua fredda sul viso; bagnature di esso riscaldato sul petto e sull'addomine che premeva per agire sul diaframma; frequenti strofinamenti sul petto e sulle piante dei piedi. La superficie cominciava a riscaldarsi; il calore interno dar lo dovea la respirazione; tentai con una canna da pipa a spingere aria nelle fauci; mezzo debole e tardo; chinsi gli occhi ad ogni ritegno, invocai il dovere d'uomo ad uomo e feci la insufflazione con bocca a bocca curando di rinnovare spesso l'aria nella mia e stringendo le sue narici

con le dita . Dopo undici minuti il petto diede lontani segni di movimento ; seguirono sordi lamenti ; mosse le gambe ed alquanto le palpebre . Dopo 22 minuti aprì più di metà gli occhi , e distese le mani per abbracciarmi . L'abbraccio di un morto spaventò gli astanti ma colmò me di gioja inusitata . La respirazione ritornò al suo essere . Era mezzogiorno ; ordinai di dargli un brodo e farlo riposare , e lo lasciai . Verso la sera lo ritrovai già disposto a ritornare alla sua casa in compagnia del figlio che abbracciava spesso le mie ginocchia e del resto della famiglia che era ivi venuta alla triste nuova della morte di quello che le procurava una misera sussistenza . Notando il fatto nel mio portafoglio vi scrissi = È stato uno de' più felici giorni della mia vita .

Per la mancata respirazione la vita diviene anche latente nei fulminati cioè in quelli colpiti soltanto nella vicinanza al passaggio della gran massa elettrica ; mentre quelli che sono direttamente da essa vengono lacerati spezzati e qualche volta inceneriti . Nel primo caso l'effetto dell'atmosfera elettrica è analogo alla scossa che riceve colui che fa il conduttore alla scarica della bottiglia di Leiden , che quando è forte il corpo diviene immobile ed estatico ; nella fulminazione essendo in una scala assai più alta il colpo urta e distende i muscoli si ferma la respirazione e con essa ogni movimento la forza si concentra e l'uomo cade a terra atterrito anche dall'orrendo fragore del tuono e dalla vista del fulmine che è corso intorno a se sotto forma di un globo di fuoco . In tali casi il punto più importante e principale è il rianimare la respirazione .

In settembre del 1825 trovandomi a villeggiare

in Trecastagne l' aere che era densamente ottenebrato dopo lo spirare di furiosi venti si disciolse in temporale di rovinose piogge e di tuoni spaventevoli. Un uomo robusto dell' età di 50 anni salì sul campanile di una vicina chiesa e si diede a suonare senza pietà le campane sulla popolare credulità che quel suono dirada ed allontana la tempesta. Il campanile fu fulminato, ed il sonatore gettato a terra con tutte le apparenze di morte. La repentina cessazione del suono fece sospettare qualche cosa di sinistro, vi corse gente che lo portò esanime cadavere fra le braccia della sposa desolata. La voce corse subito per il paese. Malgrado che la tempesta durasse ancora non potei resistere al desiderio di poter forse ajutare quello sventurato; portando meco una boccetta di ammoniaca liquida vi corsi fra l' orrore della dirotta pioggia del vento del rimbombo dei tuoni e delle strisce luminose che balenavano nello oscurato aere. Lo trovai circondato di cataste ardenti di legni adoperate per richiamare il calore nel freddo corpo del quale certamente procurato avrebbero la vera morte. Allontanai assolutamente il fuoco e la gente raccolta e rimasi solo con il morto. Lo spogliai con pazienza; non avea nè contusioni nè lesione di sorte alcuna. Lo distesi dolcemente sul suolo alzando soltanto la testa perchè la cavità cerebrale non venisse di molto ingombra. Il viso non molto gonfio sebbene rossastro e il carattere non molto pletorico del paziente mi persuasero a non passare al salasso per il quale portato avea la mia lancetta. Cominciai dallo sprezzargli per tutto acqua fredda con aceto; gli strofinai il petto e feci piccole compressioni al ventre; strofinai le gambe e le piante

de' piedi. Vidi che la superficie toracica era più calda che prima e diedi più di forza alle mie operazioni. Quando osservai sul petto piccioli movimenti introdussi il dito mignolo intinto di ammoniac nelle sue narici e quando la testa cominciò ad essere scossa alquanto ne disciolsi gocce nell'acqua e a forza gliela versai dentro la bocca. Il petto mostrò a vista muoversi e supponendo che l'esercizio pulmonale era già in istrada raddoppiai i mezzi adoprati. Dopo alcuni minuti il morto fece sentire lontani lamenti che annunziavano il ritorno della respirazione, e poscia si diede a un pianto che malgrado il mio divieto chiamò a volo dall'altra stanza la impaziente moglie che venne ad abbracciarlo a chionne scarmigliate e a bagnarlo di lagrime di dolore e di contento. Le promisi che al tardi pranzato avrebbe al suo fianco e in mezzo ai figli. La mia promessa fu vera. Sebbene dopo molti anni nel passare avanti a quella casa si corre per offrirmi un tributo di rispetto e di riconoscenza. Debbo dire che in quello stesso temporale furono in varii luoghi di quelle contrade fulminati uomini ed animali; ma i soccorsi mancarono e quelli sventurati uomini non ebbero che sole raccomandazioni per le loro anime dalle persone pietose e piene di veri sentimenti religiosi.

In quanto ho esposto io non ho preteso proporre nuovi ritrovati o pensamenti non conosciuti. Ammitto da alcune disgrazie della misera umanità che possono essere sollevate e pure sono spesso infelicemente trascurate è stato mio disegno d'insistere sopra di esse e portarvi quell'attenzione che meritano onde sminuire quanto si può la somma de' mali che così di

continuo contrastano la pur triste nostra esistenza. È necessario rivolgere i lumi che lo spirito umano acquistando va con la coltura della mente ai nostri vantaggi reali; è questa una facoltà che eminentemente distingue l'uomo de' boschi da quello che vive nelle colte società nelle quali le più nobili e più utili occupazioni studiando le vere scienze sono quelle che hanno di mira l'accrescimento de' beni e l'allontanamento di quelle sciagure che non di rado piombano sopra di noi.

Onde completare in quella guisa che da me si può l'argomento che ho preso a trattare aggiungerò due parti al mio Discorso. Nella prima additerò i mezzi che possono probabilmente preservarci dai pericoli del mofetismo della sommersione, e della fulminazione. Nella seconda proporrò quei rimedii che nelle disgrazie avvenute potranno forse ridare ad una sventurata famiglia il suo capo, alla società un uomo utile, all'umanità una vittima strappata a forza dalle mani della morte trionfante.

La respirazione che si perde nella mofeta è analoga alla combustione; anche questa si perde in essa. La composizione atmosferica come tendente alla respirazione degli animali e che annunzia una ammirabile economia stabilita a bella posta per mantenere la vita sulla terra, lo è ugualmente per la combustione. Il gas acido carbonico non può farne le veci. La vita e la fiamma si smorzano in esso; la vita per la estinta respirazione che ha troncato il traffico pulmonale, la fiamma per non trovare più in quel gas quel fuoco che il suo combustibile sviluppa dal gas ossigeno atmosferico a tal fine destinato. Penetrando nelle cave sotterranee, nei luoghi

profondi lungamente chiusi, in quelli dove il mosto fermenta, dove arde carbone, e in generale dove o per natura o per arte notabile radunamento si è fatto di tale gas micidiale sia un lume il vostro fido compagno che vi preceda e che quale angelo tutelare vi avverta a ritornare sopra i vostri passi smorzandosi. Eseguendo le mie osservazioni al Lago de' Palici esso era sempre la mia scorta che andava avanti. Spesso lo vidi morire ed io dopo il bello spettacolo del suo fumo che in luogo d'innalzarsi come altrove abbassavasi e lambiva orizzontalmente la superficie dell'acqua del lago sopra la quale posava la mofeta prendeva un'altra direzione e lo riaccendeva. Se così fatto si fosse nelle cisterne di Trecastagne e di Caltagirone, almeno ai primi morti per innavvertenza non si sarebbero uniti gli altri per ignoranza.

La gravità specifica del gas acido carbonico offre un gran vantaggio agli animali a testa alta; la sua mortale atmosfera occupa sempre una picciola altezza sul suolo di sua permanenza. Era noto agli antichi che al lago dei Palici non elevavasi all'altezza di uomo; se esso vi passeggiava dritto non ne era affatto offeso, ma se inclinavasi abbassando la testa vi restava morto. È credibile che i sacerdoti del tempio ivi eretto e che esigendo la santità dei giuramenti scagliavano il decreto di morte sopra i spergiuri a nome della severa palica Deità guidati dal loro interesse, e profittando della ignoranza dei popoli dichiaravano reo quello al quale nei loro impenetrabili ritiri del santuario abbassar facevano la testa e mandavano lieti ed innocenti quelli che trattenuto avevano ritti. Pure si sapea che vi morivano qu' uadrupedi che vi andavano a dissetarsi e gli uc-

celli a volo inavveduto . Alla fontana della *Grascia*-fuori Paternò al piede dell' Etna dove fu trovato un uomo morto con la testa in giù assai curioso di vedere il fondo che era quasi a secco vi feci tutti i miei sperimenti tenendomi sempre in piedi ed il gas che la forza dello sviluppo sotterraneo ammassava in tanta quantità sopra l' acqua non potè in alcun modo offendermi . Alla Grotta del cane presso Napoli non ammazza che quell' animale al quale la naturale attitudine situa bassa la testa .

Nella sommersione i polmoni dell' uomo non avendo la facoltà come quelli dei pesci di separare il fluido aereo dall' acqua tosto che vi entra la sua testa la respirazione cessa . Gli animali hanno il bene di non perirvi di cui l' uomo è privo . I loro piedi non capaci a descrivere un' alta curva sono subito impiegati a battere l' acqua e rimanendo dentro di essa fanno che la loro testa si mantenga nel proprio sito e quindi fuori onde non perdono la respirazione . L' uomo che sa elevare le mobili sue braccia molto al di sopra della testa nel cadere sia per la lusinga di scanzare il pericolo sia per chiamare ajuto l' innalza e porta fuori, il corpo si pianta allora verticale nell' acqua e perde molto della resistenza che il fluido fatto avrebbe al corpo disteso orizzontalmente , il centro di gravità è turbato, ciò che facendo abbassare la testa la sommerge nel fluido fatale e la respirazione si ferma . Padri zelanti della prosperità de' vostri figli lodiamo al cielo la vostra santa premura nel far loro apprendere giovanetti il catechismo religioso e quello dei doveri civili ; voi li disponete così a divenire ottimi cittadini che accresceranno la vostra gloria sapendo evitare i vizii

e gli errori . Ma voi non farete loro imparare il nuoto così facile ad apprendersi che previene il loro timore , e lo smarrimento in un fluido che non hanno mai conosciuto e che tanto contribuiscono alla loro perdita , e che può salvarli dalla sommersione che incontrar potrebbero nel mare nei fiumi e in tanti ricettacoli di acque che attorniano le nostre abitazioni ?

Il fulmine diretto decide assolutamente della nostra morte . A così tremenda e spaventevole meteora il mortale il più ardito trema ed impallidisce ; alla sua forza potentissima nulla può resistere . Il Prometeo americano disarmando il cielo con gli suoi cervi volanti ci offrì i suoi conduttori ; ma è sempre a temersi un così terribile nemico di portarlo a noi vicino ; al menomo errore ci assalta e ci schiaccia . Contentiamoci di evitarlo il più che si possa . Allontaniamoci ne' temporali , dai luoghi alti dalle elevate punte metalliche ; sono conduttori naturali che facilitano il ritorno alla terra del fluido elettrico dalla evaporazione portato nel vasto mare atmosferico . Fuggiamo gli alberi che mentre ci presentano un ricovero alla pioggia che ci bagna imitano le alte punte acute . Nel temporale a Trecastagne da me rammentato una quercia in un boschetto vicino condusse una massa elettrica ; il giorno dopo osservai quell' albero fulminato ; il tronco era stato dall' alto al basso scavato con profonda scanalatura e scorticato ; al suo piede il terreno era stato sconvolto dall' urto . Nelle ore tempestose tenetevi lontani dagli angoli della stanza che il fulmine usa trascorrere e dagli addobbi metallici . Assiso nel mezzo sopra una sedia , e toccando il suolo con la sommità soltanto del piede

nei funesti accidenti riceverete minore quantità di elettricismo. Impedite, chiudendo le finestre, il commercio dell'aria esterna con l'interna. Non temete la balenazione che annunzia soltanto il passaggio del fuoco elettrico da un punto ad un altro degli vasti spazii atmosferici; nè il fulmine molto prima preceduto dal lampo; è assai lontano da voi; la luce va più veloce del suono.

Venendo all'ultima parte riunirò quanto in generale credo a proposito di praticarsi nei casi disgraziati. Malgrado l'esterna apparenza di morte perfetta non conviene rinunziare a qualunque rimedio; la vita di un uomo ben merita la pena di alcuni facili e non dispendiosi tentativi; essi sono per così dire mezzi meccanici; non si richieggono quelle magistrali ricette che ordinate per l'onore dell'arte salutare non servono che assai spesso a disonorarla con infauste conseguenze. Bisogna agire dolcemente sulla sensibilità assopita e riportandola al vigore attivo far che essa lo eserciti da vicino e ne propaghi la voce da una estremità all'altra. Non manca che la sola respirazione; è essa, che bisogna chiamare dal letargo nel quale geme. Le osservazioni raccolte per formare un ammasso di fenomeni che spaventano, e sembrano gridare una impossibilità di una riuscita più che mali locali cagioni della morte sono conseguenze della trattenuta respirazione che spariscono al suo ritorno. Il sangue nero nei vasi del cervello nella cava destra e in quelli de' polmoni e nelle macchie livide in diversi punti del corpo ha origine dalla mancanza della respirazione che non ha potuto renderlo rosseggiante. Tostochè essa riprenderà il suo impero tutto sarà rimesso al proprio stato tutto ritornerà agli usati ufficii.

Nel trattare i corpi morti è necessaria somma cautela. Il *vis vitæ* che in tutti i casi di violenza sa armarsi coraggiosa, sa tutta concentrarsi in un punto per far mostra d'insolita forza, in quel tempo è quasi in inazione; il menomo urto può alterare il tessuto organico fargli perdere la sensibilità della quale è capace e distruggere il ristabilimento. Il cane morto al Lago de' Palici lo tirai con tale mollezza che i miei l'attrilunirono a rimbrezzo, ma io lo preparava a un pronto ritorno alla vita attiva come avvenne. Volendo richiamare a vivere la *Vorticella rotatoria* o Rotifero redivivo morto e secco da molti anni la goccia dell'acqua che lo richiama è necessario che gli si avvicini dai fianchi con la punta di un ago; versata sopra lo distrugge per sempre; una goccia di acqua sul picciolissimo corpo del rotifero sta ad esso come le ferree tenaglie e i duri ordegni impiegati con violenza da mani impazienti ed ignoranti al corpo di un uomo così morto.

Agire sulla sensibilità esterna con stimoli progressivamente crescenti dopo una pronta esposizione all'aria libera ed aperta, una distensione non forzata di tutti i membri, e dopo leggieri strofinamenti e lente compressioni. Gli stimolanti debbono cominciare dagli spruzzi dell'acqua fredda e dell'aceto e finire con l'ammoniaca liquida. L'illustre Cesalpino e un gran numero di dotti antichi medici da Galeno in poi prescrivono gli spruzzi di acqua fredda sulla faccia e sul petto; qualche volta si usa per l'ano. In Inghilterra sono posti in un bagno di acqua assai fredda. Gli Russi li portano sulla neve con la quale ne stropicciano anche il corpo e ne introducono per le fauci. Il salasso non conviene che in casi molto

pressanti ; la massa del fluido interno diminuita fa la perdita del vigore con il quale preme gli ostacoli che trattengono la respirazione ; pressione che tende a muoverla e che mossa allontana qualunque inconveniente antifisiologico .

Per poco che si rifletta sopra quanto ho esposto si comprenderà facilmente che non porto a severa considerazione che i soli mali prodotti dalle tre cause poste ad esame . Il conoscere ciò che evvi di estraneo con essi più o meno complicato o assolutamente indifferente deve nei tempi opportuni richiamare l'attenzione del curatore che conoscerà la sua indole e la estensione della influenza che può o no esercitare sugli effetti che agito hanno sulla vita e sapere con più o meno di probabilità determinare l'esito che in qualunque modo si ha luogo a temere o a sperare .

Terminerò con rammentare il desiderio che giustamente è stato fatto da tutti i buoni e che non lasciasi tuttavia di fare . Disporre un piccolo Piano d'istruzione relativo a tali importanti oggetti preciso chiaro e pratico da consegnarsi autorizzato dal Governo , che veglia con saggezza e con ogni lodevole premura sopra tutto ciò che ha rapporto al bene comune , ai Parrochi ai Cappellani delle piccole popolazioni , ai Capi delle Magistrature di esse per averlo sempre presente e spiegarlo alle persone di ogni ceto che ne abbisognano . Si eviterebbero tante disgrazie che così spesso avvengono e che tanto accrescono la somma de' mali inevitabili , sia con allontanare la gente dai pericoli sia in bene trarla se ha la sventura di cadervi . Dispenserebbe dalle prescrizioni de' medici ignoranti che sono il vero flagello de' piccoli paesi . Dovrebbe distendersi più nelle av-

vertenze preservative che nelle mediche; la legislazione che previene i delitti è più utile e più gloriosa di quella che li aspetta per punirli.



FAUNA ETNEA

O

**MATERIALI PER LA COMPILAZIONE
DELLA ZOOLOGIA DELL' ETNA**

DEL

D.^r GIUSEPPE ANTONIO GALVAGNI

OCIO ATTIVO SEGRETARIO ALLA SEZIONE DI STORIA NATURALE

MEMORIA X.

CONTINUAZIONE DEGLI UCCELLI DI PREDI DIURNI
E DESCRIZIONE DEGLI UCCELLI DI PREDI NOTTURNI

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL DÌ 28 SETTEMBRE 1843.



FALCO CUCOLO

FALCO VESPERTINUS LIN.

Cuccu beddu, Albaneddu a Cauzi russi

Non è sedentario sulla montagna, è volatore migrante, che osservasi alla stagione de' viaggi periodici, massime al passo primaverale, ora in abbondanza, talvolta in scarsità, e non infrequentemente manca del tutto; ed io da che mi sono addato agli studi ornitologici ne ho avuto un qualcuno di cotali uccisi dai mongibellesi in quella epoca annua. Viaggia e giunge tal fiata a drappello sotto il cielo etneo, si posa nei siti pianeggianti, nei prati, nelle gronde de' paduli, la regione piedemontana, il pantano il biviere, e tutti i laghetti che circuiscono la base del mongibello lo presentano in quella lieta stagione.

Dalla cima del becco all'estremità della coda tiene undici pollici e sei linee in lungo, la sua altezza vicina sette pollici, la coda separatamente quattro pollici e sei linee segua, otto linee il tarso, sei l'apertura del becco.

Il suo manto ha colore cenerino-cupo, mentre la pennagion delle gambe e sotto coda, manifestano color fulvo-rosso, i piedi son giallo-rossi, le unghie giallastre colla punta nera, il becco celestognolo a base gialliccia l'iride scura, e la femmina dal maschio si differenzia, perchè ha le parti inferiori color isabella, le superiori cenerino-piombate.

La procreazione si disconosce, niuna coppia nidificando appo noi; potrebbero dirsi elmintofagi per la cibaria, o mangiatori di vermi, poichè il loro apparecchio digestore, per quanto abbia osservato, ridonda d'avanzaticci di cotali animali. Ignoransi le tendenze naturali siccome le loro abitudini, essendo esotici visitando per ispazio breve le nostre contrade al passo e ripasso migratorio annuo.

ALBANELLA REALE

FALCO CIANEUS LIN.

Albaneddu jancu

La sua esterna sembianza mostrasi con becco nero, cera ed iride gialla, la testa il collo e tutte le parti superiori presentano color cenerino, l'addome i fianchi e le parti inferiori tengono color bianco, i piedi gialli si mostrano nere le unghie.

La lunghezza totale dal rostro alla coda è pollici diciannove e sei linee; l'altezza dodici pollici, la coda pollici nove e dieci linee, un pollice e quattro linee l'apertura del becco, due pollici e sette linee il tarso.

Non stanza sul monte, vedesi rarissime fiata come volatore migratorio, ed io l'ho veduto al passo di Maggio, ucciso sui burroni del Mongibello dagli etnicoli degli alti villaggi del monte.

FALCO CAPPONE

FALCO BUTEO LIN.

Buzzacchi falcunazzu

È sedentario e nidificante sotto il cielo dell'Etna,

abita a preferimento la regione silvana, scegliendo gl'impenetrabili ritiri del bosco, i ruinosi ciglioni, e le alpestri scoscese rupi dell'erma zona nevosa. Non è raro, comechè non fosse ordinario, alcuno migra a regioni longinque, alcuno soggiorna con permanenza sul monte.

La sembianza esterna e il colore della veste plumeale presenta le penne delle parti superiori scuro-grigie con remiganti scuro-nere all'insù, bianche inferiormente, e le parti basse notansi bianco-gialliccie brizzolate di scuro cupo.

Dal principio del becco all'estremo terminale della coda presenta la lunghezza di dodici pollici, l'altezza otto pollici segna, il tarso quattro pollici, dieci linee l'apertura del becco, e la sua mole come io notava più fiate, e per quanto i prodi cacciatori asserivano vicina il peso di tre a quattro libbre.

Sull'altissime quercie edifica il nido, il quale presenta il diametro di pollici ventiquattro, partorisce cinque uovi variegati di macchie diverse di grandezza ordinaria; essere dagli etnicoli assentesi, alcuni sono migratori, alcuni stazionari.

FALCO PESCATORE

FALCO HALLÆTUS LIN.

Cefalaru

Osservando il suo invoglio esterno vedonsi le parti superiori del corpo scure tendenti al giallo, le inferiori biancastre, il becco turchino, l'iride gialliccia, le pinne del vertice lunghe appuntate, i piedi giallo-biancastri, le unghie nere.

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di

pollici venti e sei linee, l'altezza dodici pollici segna l'apertura del becco quindici linee, tre pollici il tarso.

Non è stazionario nel circuito di Mongibello, vedesi solamente nella stagione primaverale da pennato migrante, che poco sotto il nostro cielo si ospizia. È uccello aquaiuolo, che non si slontana giammai dalle terre circontermine alle acque riforme, e dalle dolci a preferimento, i fiumi gli stagni i paduli i laghi; però trovasi al pantano al biviere in tutti i luoghi pescosi, e nei fiumi che corrono lungo la base dell'ignivomo monte.

È ittiofago, essendone il pesce prediletta cibaria; spesso questo rapace alia sulle acque predette, tenendosi sospeso in aria o posato sopra un ramo o uno scoglio alle acque imminente, spiando dall'alto se alcun pesce salisse a fior d'acqua; con ispecialtà predilige il cefalo, da cui forse il nome di Cefalaru si origina, dal quale vien predistinto in Sicilia come nel vicinato dell'Etna. Nessuna coppia annida appo noi e però ignorasene la procreazione.

FALCO DI PADULE

FALCO RUFUS LIN.

Arpegghia

È indigeno nell'ampio perimetro dell'Etna, predilige la regione piedemontana, e stazionasi nei così detti pantani finitimi ad essa. Il suo manto mostra le penne del vertice del collo del petto giallionate, scure quelle del dorso, nere le remiganti primarie, sebbene variano ne' diversi individui per delle macchie gialle fulve.

La lunghezza del corpo dal rostro alla coda,

è di un piede parigino e sei pollici, la sua altezza è di pollici otto, l'espansione delle ali marca la lunghezza di tre piedi a un di presso, il tarso tiene lunghezza d'un pollice, e dalla comessura del becco alla punta vi stanno dodici linee.

È un falco di molto coraggio, assale con forza e ardimento i volatori aquatici che aleggiano intorno quell'acque riserme, e talvolta i piccoli conigli i leprotti.

Di preferenza posa il suo nido di costa le lagunette che lasciano quegli accoglimenti marosi, e nelle loro rive melmose, nascondendolo fra le giunche e le canne; la femmina depone da tre a cinque uovi di figura rotonda a bianco colore.

FALCO PICCHAJUOLO

FALCO APIFORUS LIN.

Arpegghia di passa

È volante di passo, raramente osservandosi per ispazio breve nell'aprile o nel maggio, la veste plumbeale mostra le parti superiori scuro-rossastre le inferiori bianchiccie, il becco nerastro, l'iride gialla i piedi gialli, le unghie nere.

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di pollici ventuno e sei linee, l'altezza di dodici pollici e sette linee, il dorso quattro pollici segna. È raro nel perimetro dell'ignivomo monte come in Sicilia; io ne ho osservato taluno all'epoche migratorie annue ucciso al volo sulla sommità del bicorne Monterosso; i suoi costumi s'ignorano essendo esotici al nostro cielo.

NIBBIO NERO

FALCO ATER LIN.

Nigghiu niuru

Il suo manto presenta le penne della parte superiore della cervice e de' lati della testa bislunghe acute, di color cenerino-scuro con una striscia nera sullo stelo; quelle che coprono il rimanente del suo organismo mostrano color castagno scuro; i piedi hanno color giallo, le unghie e il becco color nero la cera e l'iride gialla.

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di un piede e dieci pollici, l'altezza tredici pollici segna, l'apertura del becco quattordici linee, quattro pollici il tarso.

È un volatore migrante, e però ignorasene la propagazione e i costumi; ed io l'ho veduto al passo di maggio ucciso dagli etnicoli sulle gioaie di Mongibello.

FALCONE

FALCO PEREGRINUS LIN.

Albaneddu

La sua sembianza esterna presenta il becco nero-celeste l'iride gialla, la metà superiore della pennagione mirasi di color nero-turchino, la inferiore bianca con fascie traverse nere, piedi gialli unghie nere. Dal rostro alla coda tiene la lunghezza di undici pollici e dodici linee, l'altezza di tre pollici e quattro linee, l'apertura del becco ha sei linee d'estensione, due pollici il tarso. È un pennato esotico all'Etna, e vedesi ma raramente nelle stagioni delle migrazioni periodiche.

SMERIGLIO

*FALCO LITHOFALCO LIN.**Cacciaventu di passa*

Questo volatore tiene il becco celestognolo la cera di color giallo l'iride scura, il dorso cenerino piombato con strie nere longitudinali; il petto l'addome i fianchi le gambe e sotto-coda color di nocciola chiazzati di nero, i piedi gialli le unghie nere. Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di dieci pollici l'altezza di tre, l'apertura del becco cinque linee segna, due pollici il tarso. Non è indigeno sotto il cielo dell'Etna e raramente si osserva all'epoche annue de' viaggi migratorii.

BIANCONE

*FALCO BRACHYDACTILUS WOLF**Aculaccia*

La sua veste mostrasi nelle parti superiori a color scuro colla base delle penne bianca, mentre la gola il petto e l'addome miransi bianchi con macchie brune, il becco nero l'iride gialla i piedi celestognoli.

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di due piedi e sei pollici, l'apertura del becco sedici linee segna, il tarso quattro pollici l'altezza quattordici pollici.

È pennato rarissimo nel circuito mongibellese vedesi tal fiata per ispazi brevi alla stagione dei passaggi migratorii.

FAMIGLIA DEGLI UCCELLI
DI PREDA NOTTURNI

Tutto è ordinato ed armonico nell'universo come nel globo, e le specie e gl'individui degli esseri vari, sono in perfetta armonia colle circostanze di quella parte del mondo ambiente destinata a loro dimora.

L'animale sotterraneo, l'aquatico, il terrestre l'aereo, armonizza mai sempre coi mezzi diversi in che vive, e la sua fisionomia organica come le funzioni modificansi, secondo tante condizioni diverse.

Il mammifero notturno, l'insetto il rettile il pesce l'uccello, differenziasi dal diurno viemolto, perchè mantiene correlazione vicendevole, colle condizioni dell'aere del calor della luce dell'elettrico del magnetico, che diversificano tanto dal giorno alla notte, come l'animale de' giacci polari differisce da quei delle sabbie infuocate dell'africano deserto armonizzando con una patria tanto diversa.

Però gli animali lucifughi offrono i griggi i turchini i violetti, colori di mesta tristizia, un orditura molle delicata, un sistema nervoso eccitabile fievole, da non tollerar l'azione potente del calor della luce; mentre le specie diurne sotto i fuochi dell'astro del giorno, un'organizzazione più forte presentano, la pennagione pomposa e più vaga, costituita e screziata de' gialli de' ranci de' rossi che sono i più brillanti e i più vivaci colori che mostra natura; quanto la pelle livida trista degli squali è inferiore alle squame d'oro d'argento d'azzurro, che scintillano sulla brillante corazza degli zeii, de' chetodonti, delle perche, de' corifeni; quanto il pelame

de' lioni delle jene, è tetro severo, a paraggio di quelle de' più allegri e vispi quadrupedi; qual differenza non sta tra le vaghezze del colorito delle farfalle diurne e le falene le sfingi lucifughe; quanto la trista famiglia degli uccelli di Minerva, è melanconica nella pennagione, in raffronto de' pavoni de' pappagalli, de' colibri della zona torrida, brillanti de' mille vaghi e sfarzosi colori de' loro vanni.

Ma circoscrivendoci al nostro argomento gli uccelli nictalopi armonizzando col mezzo in cui vivono, differenziano dai diurni viemolto, così nella loro organizzazione, come nelle funzioni di che assomma la vita che indossano. E a descriverne i caratteri anatomici, hanno la testa grossa gli occhi grandissimi, diretti in avanti, circuiti d' un cerchio di piume sottili, di che le anteriori ricoprono la cera del becco, le posteriori l' apertura dell' orecchio; la enorme pupilla lascia entrar tanti raggi che restano abbagliati dallo splendore del giorno; il cranio denso, ma di sostanza leggiera ha delle gran cavità che coll' orecchio comunicano, e il senso dell' audizione rafforzano; l' apparecchio del volo non presenta grande energia, la loro forchetta è poco resistente, le piume finissime; il dito esterno del piede a piacere dirigesì in avanti o indietro.

Il loro secondo ventricolo è assai muscoloso, e tuttochè la loro preda sia tutta animale vien preceduto d' un gozzo tragrande, e i ciechi sono lunghi e al loro fondo slargati.

E a dire alcun che delle modificazioni funzionali che questi pennati presentano, i loro tessuti visorii son sviluppati viemolto, che la superficie loro visuale più larga, il bulbo più appiattato, la cornea pro-

minente e portata sopra una specie di tubo, che forma la zona ossea della sclerotica, gli elementi nervoso-vascolari dell'apparecchio dotati di moltissima attività vitale, porgono un'attitudine somma alla reazione, che basta l'eccitazione prodotta di picciolo numero di raggi di luce crepuscolare o lunare, per avverarsi finitamente la funzione visiva, mentre restano abbagliati dalla chiarezza del giorno; e la funzione dell'udito eccelle in questi nictalopi posta a paraggio di quella di tutti gli altri viventi, per quanto lo assente Buffon, come rilevasi dall'ipersviluppo dell'apparecchio che ne è lo strumento, e dalle conche delle orecchie molto più ampie di ogni altro animale, e dal movimento voluto di esso, che possono chiudere ed aprire a loro talento.

La locomozione volante non è attiva di troppo si fa a capitolombolo quando lasciano la buca di loro dimora, s'inalzano poco da terra, agitano nel salire con forza le ali, nel discendere le tengono immobili, e dirigonsi per trasverso sovente; nessun romore producono volando per la specialità delle penne molli rivestite di sottile peluria di delicato velluto che smussa l'urto dell'aria, e gli vien fatto di assaltare e far preda degli animali che stanno in riposo nel silenzio notturno, senza farsi sentire con tale impercettibile volo.

E la ortostadia è ferma e più facile, che meglio degli altri volatori sostengonsi sopra un sol piede nei loro artigli tenendo un dito anteriore assai mobile che possono piegare per dietro; e le funzioni motrici del becco finite si mostrano, spedite più facili, e di tal guisa quanto basta possono aprirlo ad afferrare grossissimi pezzi di preda, cui le loro fauci ampie agevola di deglutire interi del tutto.

La fonazione de' pennati notturni è lugubre molto, strana spiacevole rauca aspra monotona, e questi caratteri collegati al farsi sentire nel silenzio delle notti, in luoghi atti a suscitare i ricordi d' un dolore morale, impauriscono l' uomo volgare nel udirla che d' un presagio infelice nunzia la crede, o delle idee superstiziose vi attacca, d' onde il nome d' *effraic* originato da *effroi* che vale spavento dato alla specie la più bizzarra di questi nictalopi.

Fanno le loro cacce quando esigua quantità di luce sta sul nostro pianeta, ai crepuscoli mattinali serotini e al raggio dubbioso delle stelle financo per la dilatabilità delle loro pupille; ma le notti in cui con pallido raggio la luna rischiara la terra, e vi sparge un più dolce e più mansueto giorno, tingendo di luce argentina il colle e il piano, sono i tempi propizi abbondanti piacevoli nei quali predano a lungo e di molto, mentre quando il cielo di vapori ingombrato degli astri si vedova, e che niuno barlume la bassa atmosfera presenta, sostano dalle loro rapine; sono sempre creofagi, si nutrono di prede viventi, anzichè di carname, e la loro prediletta cibaria la fanno i topi i piccioli volanti gl' insetti, e sotto tale riguardo alcun utile all' agricoltura producono.

Abitano negli alberi vuoti, nei buchi delle rupi tufacee, nelle fabbriche dirute disabitate, tal fiata nei grandi palagi della città, o nella cupola degli edifizii sacri, e nidificano in tali siti medesimi; alcuni sono stazionari alcuni cangiano domicilio e fanno periodico peregrinare sotto cielo novello.

Questo genere risulta di specie che presentano un' analogia di colori di forme di costumi di abitudini così ben definita, che a malgrado degli sforzi per sottodividerlo non vi si è ancor riuscito del tutto; Cuvier sostiene che posson partirsi secondo le loro piume la grandezza delle loro orecchie, l'estensione del cerchio delle piume che circonda i loro occhi, e taluni altri caratteri.

Le specie che hanno intorno degli occhi un gran disco completo di piume sfilate, circuito d' un collare di penne squamose, e fra tali due una grande apertura d' orecchia sono più discosti per la forma e per i costumi degli Uccelli di preda diurni, che quelle specie in cui l' orecchia è piccola ovale ricoperta di penne sfilate che non vengono che dal disotto dell' occhio e le tracce di tali differenze fin nello scheletro notansi (1).

E a presentare i caratteri del genere intero tengono un becco curvato compresso, colla base circondata d' una cera, che coprono de' peli rudi, o delle penne setacee, dirette in avanti; narici aperte lateralmente sul bordo anteriore della cera, rotonde nascoste sotto i peli più o meno; testa voluminosa, occhi grandissimi, siti in orbite larghe, guernite di penne grossolane, orecchie grandi, bocca assai fessa, collo cortissimo, piedi semplicemente coperti di piume; ali puntute con le remiganti primarie dentellate sul bordo esterno, prima remigante più corta, seconda che non arriva all' estremità della terza, che è la più lunga. Ecco le specie che si osservano nei contorni dell' Etna.

(1) *Cuvier le Regne Animal* vol. 1 pag. 340.

GUFO REALE O GRAN DUGO

STRIX BUBO LIN.

Cuccuni

Il Gufo Reale, l'Aquila delle tenebre, il primo della famiglia æriferà che fugge l'astro del giorno, che porge la mole maggiore fra tutte le strigi, l'uccello dedicato a Giunone, è indigeno sul Mongibello come in tutta l'Europa temperata e nell'Asia occidentale; tiene soggiorno nelle rupi negli alberi de' penetrali del bosco, negli antri apparti della regione piedemontana, e per entro l'abitato fianco nelle vecchie torri abbandonate, sugli antichi castelli, nelle chiese appartate.

Studiando il suo manto notasi la pennagione del dorso e le gran cuopratrici lionate con fascia nera longitudinale; le parti inferiori lionate con late fascie nere longitudinali, che han delle corte e strette strie trasverse sui lati, le penne della base dell'addomine dipinte da fasce nere picciole trasverse ondolate, tarso e diti coperti di folte piumicchine lionate, con rare macchie nere; unghie nere, becco nero, iride gialla, due ciuffi grandi sul capo.

È a precisarne le dimensioni, il Gufo reale dell'Etna dal rostro alla coda presenta la lunghezza di due piedi parigini e sei pollici, la sua altezza nella positura ordinaria è d'un piede parigino ed un pollice, quattro pollici il tarso, quattro piedi l'estensione del volo.

È un pennato coraggioso robusto celerissimo a malgrado la sua corpulenza, nella locomozione volante inseguendo la preda, volge le sue rapine su i piccioli mammiferi, sugli uccelli, sopra rettili vari,

e nutresi d'ogni maniera di prede ; soffre con meno disagio la luce del giorno che gli altri volatori nictalopi; però meno lucifugo di essi lascia l'oscnro ritiro poco poscia il tramonto del sole , e molto pria di farsi sera comincia a predare , di cacciar non desiste finchè l'aurora l'oriente rosseggia e riviene soventi alla solinga buca dopo i lucidi chiarori del giorno .

Ingegnasi di riporre il nido in siti appartati , nelle crepe de' monti , nelle buche de' prischi edifizii , sui cavi degli alberi cariosi , e la sua portata non eccede tre uovi , che quelli delle galline in grandezza oltrepassano .

ASSIOLO O PICCIOLO DUGO

STRIX SCOPS LIN.

Chiuzzu chiovu Jacobu

Cucca di ruccaru

Il suo abbigliamento plumeale variasi nelle diverse regioni del corpo, le penne che circuiscono l'occhio, quelle de' lati del collo, del petto, de' fianchi , sono bianco cenerine ; quelle della parte media della fronte dell'occipite della cervice del dorso , le cuopritrici delle ali , le scapolari e le penne del sopraccoda , tengono color lionato bruno , screziate di macchie bianco cenerine , l'addome è biancastro , macchiato di strie nere ; e in generale tutte le penne mostrano una lista nera lungo lo stelo e punteggiate si mostrano di punti scuro cenerini ; il becco cenerino bruno si nota , l'iride gialla i diti nudi cenerini le unghie nere .

Dal rostro alla coda presenta la dimensione di

sette pollici e sei linee, l'altezza quattro pollici segna, otto linee il tarso sei l'apertura del becco.

È indigeno sull'Etna sceglie a suo domicilio la regione nemorosa e la piedemontana, stazionandosi in quei siti a preferimento dove più pullulano i topi camperecci sua prediletta cibaria. Acconcia il nido nelle caverne degli alberi annosi infracidiati dal tempo, ove la femmina mette basso quattro uova; nelle stagioni medie di primavera d'autunno si raccolgono e viaggiano a schiere per climi novelli poco poscia la migrazione delle rondini, e ritornano pressochè al tempo medesimo del ritorno di queste non restando che pochi individui fra noi nella stagione invernale.

ALLOCCO

STRIX OTUS LIN.

Gufu

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di un piede parigino e quattro linee, sette pollici marca l'altezza, dodici linee l'apertura del becco, due pollici il tarso. La sua fisionomia esterna presentasi con becco nero iride gialla unghie nere, il suo corpo è generalmente lionato vergato di bruno fin nelle pennuzze che vestono i tarsi, due ciuffetti di penne sulla testa lunghe erigibili.

È comune sul Mongibello stanza nella regione nemorosa scegliendo a domicilio le remote cavità dei suoi antri; le abitudini di sua vivenza non differenziano da quelle degli altri rapaci lucifughi; al barlume di sera ei muove a predare, e sugli albori mattinali finchè l'oriente bianchissimo appare; cibasi d'uccelletti di pipistrelli di topi, ne' silenzi notturni

grida con voce trista ma forte; non edifica nido ma prende proprietà d' uno degli abbandonati degli altri volatori e de' falchi capponi, e de' corvi.

BARBAGIANNI

STRIX FLAMMEA LIN.

Fuganu Piula Varvaianni

La sua veste mostra il corpo superiore a color giallo lionato framezzato di picciole macchie nerigne e biachette, l' inferiore notasi bianco chiazzato anco di nero, il becco gialliccio l' iride nera, i piedi piumosi. Dal rostro all' estremità della coda presenta la lunghezza di un piede e sei linee, l' altezza otto pollici segna, l' apertura del becco è di un pollice e sette linee, cinque pollici il tarso, lunghezza ad ali spiegate ventisei pollici.

È uno de' pennati lucifughi dell' Etna: stanza nella regione nemorosa, ma a preferimento nella piedemontana, e nell' abitato piuchè nella campagna; domiciliasi nelle buche degli alberi annosi, nelle buche de' casamenti logori dal tempo, sul culmine degli edifizî sagri; di giorno dimora sempre in ritiro, ma non appena il sol si nasconde e con esso l' amica seguace luce si mette a predare i topi i pipistrelli sua squisita cibaria. La sua voce ora somiglia all' umano russare ora presenta un grido tristo assai mesto.

Quando nell' assoluta calma della natura, nei silenzi della tenebrosa notte, in che il potere dell' immaginazione grandeggia, odesi il monotono e lugubre grido del barbagianni giudicasi sempre di sinistro presagio, dalle deboli menti nelle loro cogitazioni

portate al prestigio del meraviglioso, e quando l'accidentalismo succede che il mesto canto si svolge sulla tettoia d'un egroto ove d'un avvenir pauroso si teme, assentesi alla scempiaggine aprire tal voce il presentimento patir quello la malattia della morte.

ALLOCCO DI PALUDE

STRIX BRACHYOTUS LIN.

Orva

La sua esterna sembianza mostra il becco nero l'iride gialla la pennagione del dorso della cervice e scapolari tiene color giallo lionato con fascia più o meno stesa nel mezzo; la pennagione delle parti inferiori è bianco-sudicia con fascia nera longitudinale, unghie nere tarsi pennuti; dal rostro alla coda presenta, la lunghezza di undici pollici e cinque linee, la sua altezza cinque pollici e sei linee segna, due pollici il tarso.

È indigeno sull'ignivomo monte, nell'estiva stagione è abitatore della folta foresta e de' boschi montani, quando gelidi e gravi veli stende l'inverno viene a stanziarsi nella regione piemontese preferendo i siti marosi e i paduli contermini a questa, perchè sono loro prediletto alimento i piccioli animali che dimorano ne' luoghi aquidosi.

Si mette alla cerca di prede come abbuja il giorno e al venir della sera e dell'ombra, che van succedendosi l'una più bruna dell'altra, e nelle notti serene tranquille quando il cielo vedovo di nubi e di densi vapori mostra il fiammeggiar delle stelle.

CIVETTA

*STRIX PASSERINA LIN.**Cucca*

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di sette pollici e sei linee, l'altezza è di tre pollici e quattro linee, l'apertura del becco è dieci linee un pollice il tarso. Le parti superiori del suo addobbo plumeale presentano color cenerino che verge al lionato con macchie di vario colore, le inferiori color bianco-lionato macchiato di cenerino-cupo. E il volante nictalopo il più ordinario sul Mongibello, come in Sicilia; sceglie a suo domicilio i casolari dell'abitato appartati le buche e gli specchi de' prischi edifizii deserte le tettoie delle casipole contadinesche, i cavi degli alberi annosi, è un rapace che meno degli altri si offende della luce solare e non infrequentemente in pieno giorno si mette a predare dal nascondiglio eletto a suo domicilio assalendo il picciolo animale che gli viene d'innanzi; ma al venir della sera e dell'ombra che van succedendosi l'una più bruna dell'altra è a preferimento l'epoca più adatta alla caccia dei pipistrelli de' topi de' piccoli passeracei de' rettili sua gradita cibaria. E stazionario nel nostro contorno nidifica sulle tettoie fra le pietraie ne' tronchi degli alberi vuoti.

GUFO SELVATICO

*STRIX ALUCO LIN.**Cucca di passa aloccu*

Dal rostro alla coda presenta la lunghezza di dieci pollici, l'altezza di sei, l'apertura del becco

a dodici linee stendesi, ad un pollice e quattro linee il tarso. La sua immagine esterna mostrasi con becco verdastro iride scura, la veste plumeale nelle parti superiori presentasi bianco-cenerina con sfumatura fulva, penne delle parti inferiori bianche con stria nera longitudinale in mezzo, penne de' tarsi e dei diti bianche chiazzate di cenerino-nerastro unghie nere.

Abita la regione boschiva mai sempre, cibasi di topi di piccioli volanti di rettili; fa il covo nelle buche degli alberi o nei nidi deserti di altri pennati partorisce da tre a cinque uova di color bianco.

INTORNO
ALLE ACQUE SOLFOROSE
DEL
POZZO DI S. VENERA
NUOVE
OSSERVAZIONI

DEL SOCIO CORRISPONDENTE

GAETANO DE GAETANI

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL dì 26 NOVEMBRE 1843.



L'acqua è uno de' principali motori, i quali influiscono su la manifestazione di molti sorprendenti fenomeni, che sopravvengono nel grembo della terra, ed alla sua superficie. L'acqua è indispensabile allo sostentamento degli esseri organizzati; cotidianamente si osserva essere affidata ad essa la cura di apprestare ai vegetabili i principii adatti alla loro nutrizione. Generalmente allo stato liquido copre più di tre parti la superficie del nostro pianeta. In questo stato percorrendo diverse regioni, penetra le viscere delle montagne, perviene nei nascondigli della terra, riempie le spaziose atre caverne; quindi ritornando per sotterranei ed occulti sentieri sorge gravida di nuove sostanze ed alimenta in tal guisa i dolci ruscelli, le fonti, i fiumi. Non di rado accade che il liquore acquoso visitando gli occulti laboratorii della natura ove questa prepara secretamente le sue produzioni si fa esso padrone di molte nuove sostanze, le quali disciolte vengono fuori disvelando le operazioni di quella.

Trae non poco vantaggio il mineralogista il geologo, il fisico dallo studio delle acque; il quale

offie molte fiata i mezzi di venir in cognizione dei notevoli cangiamenti, che avveransi di tempo in tempo nell' interno della terra ; e discopre le nuove materie, che generansi nelle infime latebre di essa ; per cagion di così fatti occulti fenomeni spesso succede mutarsi l'ordine idrografico, ed alterarsi nello stesso tempo la costituzione chimica dell' acqua . « Non poche acque (ho scritto altrove) differente cammin facendo, e strati terrestri di natura diversa bagnando materie di varia qualità disciolgono, onde ne succede mutarsi in esse qualche volta le proprietà qualitative, e sovente alterarsi le dosi quantitative delle sostanze che tengono in soluzione . »

Le precedenti considerazioni, ed altre simili che occuparono la mia mente tostochè furono di nuovo visitate le acque solforose del pozzo di S. Venera m' indussero ad intraprendere la seconda volta una nuova analisi ; facendo su le prime in acconcio una indagine topografica del suolo dove sorgono queste acque, e indi quella della natura fisico-chimica di esse .

DESCRIZIONE TOPOGRAFICA

Fissando i nostri sguardi sulla superficie del magnifico Etna, ed attestandoci particolarmente a considerare la prima regione detta Piemontese troviamo noi molti oggetti che ricreano la nostra immaginazione; fertilissime ed amene campagne attorniano questi luoghi, oltre a ciò rimiransi avanzi di antiche fabbriche di costrutto romano, tra le quali trovansi le vestigia di quelle, che ancora conservansi alla Gazena, oggi contrada di Aci-reale, il Castel di Aci, e le terme così dette di S. Venera.

Tra le grosse borgate che quella regione racchiude si contano Aci S. Antonio, Aci Patenè, Aci S. Filippo; questo ultimo credesi comunemente il più antico. Or scendendo per est d' Aci S. Filippo pervenuti alla contrada detta la Riitana veggonsi uscir dalla nuda lava delle cristalline acque potabili, le quali provengono, come credesi, da quelle che un tempo formarono il rinomato fiume Aci. Dirigendo i passi per nord-est ed a poca distanza da questa contrada incontrasi una picciola pianura, la quale adorna di varii vegetabili, e cinta a guisa di anfiteatro di diverse collinette attira l'attenzione di coloro, che visitano queste parti. Altre sorgive di fresche e limpide acque scaturiscono in fondo di quella; queste acque secondo l'avviso di alcuni facean parte del menzionato fiume, esse sorgono ancora dalla orrida lava. La loro quantità basta ad irrigare le vicine campagne. A poca distanza dello sboccamento primitivo, alcune di queste ultime sorgive si riuniscono per formare un grosso ruscello, che dirigendosi per

est divide la suddetta pianura in due parti. Esse sono fresche limpide, prive di cattivo odore e sapore, aereate, la loro temperatura è di 17,5; disciolgono il sapone, picciola quantità di sali a base di calce, di magnesia, e di soda ritengono, dal che è facile il comprendere prestarsi ottimamente agli usi della vita. Nel mezzo di essa pianura non molto lontano dalle anzidette sorgive rimiransi costruite due fonti contigue e divise da un muro comune largo per lo più di 0,387 metro (1,5 palmo); profonde entrambi circa 1,00 metro (3,873, palmi), ed aventi un diametro che si approssima a 2,451 metri (9,5 palmi). Una di queste fonti è stata fatta in marzo 1843 (1), s'inalzano su di esse delle mura alte in circa 2,552 metri (10, palmi); queste pervengono a cingerle in modo, che appena lasciano un semplice arlito; il nome che alle dette fonti volgarmente si dà è *Pozzo di S. Venera*. Frattanto avvicinandoci ad esse osservansi piene ad un dipresso per metà di acqua, la quale emanando un forte puzzo solforoso vien fuori, mediante un forame formato in ciascuna di quelle, sotto forma di picciol rivoletto, che a pochi passi di distanza si mescola a quelle chiare e cristalline acque potabili. In varii punti di detta

(1) Questa seconda fonte è stata scavata per dar maggior comodo a tutti coloro che han di bisogno per medicina della minerale in esame; poichè i medici de' villaggi, e delle città vicine bastantemente conoscono i sorprendenti e salutiferi effetti, che si ottengono con l'uso di essa. La contiguità di queste due fonti; ed il vedere avverarsi in quella da recente scavata i fenomeni, che osservansi cotidianamente nell'antica mostrano chiaramente esser dotata l'acqua che ambedue contengono delle stesse proprietà.

piannura si osserva poi una transudazione di quelle acque solforose, che di continuo evaporizzandosi lasciano del cloruro di sodio ed altre sostanze alla superficie del terreno. Per diciferare come meglio si può la natura delle acque in esame, giova di nuovo qui tener presente gli avanzi delle summentovate terme ivi esistenti. Un muro di queste vicino alle fonti fa parte di una chiesetta dedicata a S. Venera. S'ignora il tempo in cui queste terme furono fabbricate, dalla forma e modo di costruzione si desume contare un'epoca romana. L'illustre principe di Biscari, onore di patria nostra, nel suo viaggio per tutte le antichità di Sicilia in tal guisa descrive questi antichissimi monumenti. « Partito da questa (dalla scalazza) seguitando la strada, che conduce a Catania incontrerà i rispettabili avanzi d'un magnifico bagno, che assai celebre e salutare dovette essere ai suoi tempi sulla via troverà una gran porta (1), che dà il nome a quel passo, entrerà per essa e gli si offrirà tosto allo sguardo l'antica fabbrica, che sembra che sia stata il corpo principale del bagno. Consiste questo in due gran sale, una però alquanto minore dell'altra, entrambe coperte a volta nelle quali sono regolarmente murati alcuni doccioni, cioè cinque ordini di questi nella più larga e tre nella minore, forse per evaporare il troppo *calore* dell'acqua termale, che quivi era condotta per uso di chi per delizia o per medicina si lavasse. A piè, del muro intermedio vi osserverà alcuni archetti per

(1) Ai nostri dì non si osserva questa porta; poichè l'ignoranza de' villici, che coltivano le vicine campagne, e la dappocagine de' nostri l'ha mandato a rovina.

i quali si comunica l'acqua da un all'altra stanza, lo che può far giudicare, che una servisse per gli uomini e l'altra per le donne. Nelle mura vi sono molte incavature, che restano occulte la maggior parte sotto l'intonacatura. Questo bagno era molto ingegnosamente formato ed avea delle grandi pertinenze come mostravano attorno di esso molti avanzi di antiche fabbriche parte distrutte, parte accomodate ad uso moderno. Si vede ancora parte dell'acquidotto, che portava l'acqua nel bagno prendendola da una sorgente non più distante che canne dieci. Quest'acqua è sulfurea e calda ed i paesani chiamano di S. Venera, forse così detta da una chiesa moderna fabbricata sopra l'antico dedicata a S. Venera.»

Basta questa esatta descrizione per conoscere l'alta antichità delle menzionate terme.

Sorgono poi quelle acque solforose in un terreno argilloso, misto a vulcanico materiale su di cui vivono con molto sviluppo di vegetazione nei dintorni delle fonti, non poche piante appartenenti alla famiglia delle graminacee e ciperacee, ed alcuni vegetabili, che spettano ad altre famiglie.

PROPIETA' FISICHE

Ricordando i caratteri fisici della minerale in discorso su le prime le cose da notarsi sono un forte odore d'uova pudride, che avvertesi in prossimità delle fonti. A prima giunta l'acqua comparisce torbida; ciò è dovuto ad una lieve pellicola bianchiccia ed a molti ammassi spongiosi di una materia in parte di un colore bruno nerastro, roseo e ver-

dognolo in altri punti, che coprono la superficie della minerale in esame. Questa materia lucida e vellutata finchè è umida, emana un' odore dispiacevole; guardata con una lente d'ingrandimento, offresi sotto l'aspetto gelatinoso. Molti simili ammassi si rinven-
gono attaccati alle pareti delle fonti, ed altri depositati nel fondo di esse, dando luogo ad un bruno nerastro limaccio puzzolente. Ma appena questi si allontanano dalla superficie dell'acqua, la massa liquida comparisce di un colore giallo verdiccio; il sapore di queste acque solforose è leggermente salino; l'odore promovente la nausea, è di uova in putrefazione un gorgogliamento spontaneo succede in esse, il quale benchè avviene ad intervalli, pure non ha sempre luogo con la stessa intensità; attingendone qualche porzione rimiransi non chiare, piccoli corpuscoli di color cinerino, che in esse nuotano le rendono torbide un poco; messe per qualche tempo in vasi aperti perdono il loro caratteristico odore epatico. Quante volte l'acqua del pozzo di S. Venera si ferma in vasi chiusi ripieni per metà, dopo alquante ore diviene di un bianco sporco, e quindi riducesi limpida a capo di molte ore, depositando una materia bianchiccia, che raccolta e messa su i carboni ardenti brucia con fiamma cerulea; ma tostochè di essa minerale si riempie per intiero una boccia, che si possa chiudere ermeticamente, diversi fenomeni si manifestano, l'acqua per alcune settimane si osserva chiara, incomincia poscia la faccia interna della boccia ad imbrunirsi a segno, che le acque compariscono torbide; frattanto non perdono il loro odore epatico, ed in contatto dello acetato acido di piombo offrono la presenza dell'acido idrosolforico.

Proseguendo ad investigare la natura fisica delle acque in esame si discopre, che sotto una temperatura di 25°, C. il loro peso specifico paragonato ad unguale volume di acqua stillata sta :: 1, 0135 : 1. Un termometro immerso in queste acque in diversi giorni di gennajo ad un dipresso segnava 20°, 5, C. (1). Ritornando ad osservare le suddette in serene giornate di maggio, giugno, e luglio; e di nuovo eseguito l'anzidetto esperimento vidi inalzarsi il mercurio nel termometro fino a 22°, 5 C. Questa temperatura si elevava inoltre di alcuni gradi a misura che il sole si avvicinava al suo meriggio. Queste acque, secondo l'architetto Maddem, distano poi dalla spiaggia del mare 2455, 4 metri (1187, 5 canne Sicil.) e sorgono sopra il livello di questo 105, 44 metri (51, 04 canne). Prima che si tenesse conto delle proprietà chimiche della minerale in questione, parmi a proposito dar conoscenza della natura delle sostanze solide, che alla superficie di queste acque nuotano, ed altresì de' diversi gas, che in quel gorgogliamento si svolgono.

(1) Mi fa meraviglia come il sig. principe di Biscari in due luoghi della opera citata ci assicura esser calde le acque del Pozzo di S. Venera; poichè per quanto leggesi in diversi libri, che parlano di queste acque si desume essersi conservate fredde in questi ultimi secoli. Nel libro Aci antico il Vasta Cirelli scrittore de' primi tempi del secolo decimo ottavo a questo proposito dice: non devono passarsi sotto silenzio le qualità, e mutazioni dell'acqua del sopradetto pozzo di S. Venera. conciosiachè non essendo calde come suole essere l'acqua sulfurea: Il celebre Can. Recupero ci attesta nella sua storia generale dell'Etna aver rinvenuto fredde le acque anzidette. I precedenti rapporti e le mie osservazioni fatte a tal uopo in diversi tempi ad dimostrano non essere state calde le acque del Pozzo di S. Venera.

Laonde raccolta una bastante quantità di quelle materie solide, e fatta prima diligente analisi su di quella, che riguarda l' accennata pellicola, mi venne fatto di vedere, ch' essa offriva tutti i caratteri, e proprietà, dello zolfo precipitato; poichè era insolubile nell'acqua, poco solubile in alcool ad una elevata temperatura passava alla fusione divenendo di un colore brunastro; in contatto de' carboni accesi bruciava con fiamma cerulea, emanando nello stesso tempo odore di gas acido solforoso. Questi pochi esperimenti mi diedero sufficiente prova della natura solforosa della sostanza in esame. Per investigarne la provenienza fa mestieri rivolgere il pensiero su alquante proprietà dell' acido idrosolforico: quest' acido sciolto nell' acqua ed esposto all' aria si scompone in parte, formandosi il cosiddetto zolfo precipitato. Simili fenomeni benanco, a circostanze eguali, succedono nelle soluzioni dei solfuri alcalini. Dal che è facile il riconoscere in quelle acque solforose la presenza dell' acido idrosolforico, oppure quella di qualche solfuro alcalino. In appresso si addimosterà quale di questi corpi dà nascita all' anzidetta sostanza. Eseguite queste prime esperienze si passò alla ricerca della seconda materia solida, che come la prima ritrovasi pure sparsa alla superficie dell' acqua in esame.

In molte acque minerali e particolarmente in quelle che sorgono in terreni vulcanici si rinviene simile materia. Essa è stata molto tempo riconosciuta dai chimici sotto il nome di resina, bitume, materia estrattiva, oliosa azotata, materia vegeto-animale, haregina, glauina. Questa sostanza in sospensione nelle acque, o nello stato di soluzione, molte fiato

sia da se sola , sia in combinazione con altri corpi , fa acquistare alle acque minerali proprietà diverse . Intanto raccolta nel mese gennajo bastante quantità di quella , che fa parte delle nostre acque del Pozzo di S. Venera , ancor umida appariva lucida e vellutata , ridotta in massa spongiosa non offriva un colore uniforme , porzione era bruna tendente al nero , porzione verde cupa ; in alcuni punti finalmente si mostrava d' un colore roseo . Dopo queste investigazioni una buona quantità di essa chiusa in una boccia si trasportò nel laboratorio , dove ben presto ricevuta su d' un feltro , trattossi con acqua stillata . Si raccolse da principio un liquore d' un bianco sporco , che sotto l' azione del cloro , e degli acidi leggermente si alterò dando luogo a picciolissimi precipitati grumosi . All' indimani coll' aggiunta di nuova acqua si ottenne un liquore roseo , il quale sotto l' azione dell' alcool offrì da prima piccioli grumi , che dopo pochi giorni trovaronsi accresciuti bastantemente in fondo del vaso sotto l' aspetto di una materia fioccosa , avente un bellissimo colore violaceo . Evaporato a lento fuoco quel liquore acquoso non cangiò di colore presentando alla superficie alcune lamine ; ridotto finaluente a siccità lasciò un residuo puzzolente , che in contatto del fuoco dava un odore di sostanza azotata . Il terzo giorno altra quantità d' acqua stillata versata su di quello , che rimase nel feltro somministrò un liquore roseo maggiormente carico del primo . Il cloro gassoso traversando questo liquore diede nascita ad abbondante materia grumosa bianca , nel tempo stesso il liquore da roseo carico divenne bianchiccio . La tintura di galla vi produsse un precipitato violaceo ;

L'acido idroclorico vi generò un precipitato viola carico, che raccolto e disseccato non perdette l'anzidetto bel vivo colore; l'ammoniaca vi formò dopo qualche tempo una picciola nubecola.

Il quarto giorno finalmente di bel nuovo nuova quantità d'acqua messa su la porzione della sostanza rimasta nel feltro dopo gli anzidetti esperimenti, diede luogo ad un liquore roseo sanguigno. Porzione di questo liquore trattato con etere solforico non produsse da prima alcun nuovo fenomeno; scorse alquante ore apparì in esso liquido una nubecola violacea, che gradatamente accrescevasi incominciando nello stesso tempo a divenire sbiadito l'accennato liquore. Il nitrato d'argento, l'acetato di piombo, il solfato di zinco in contatto di questo liquore, altri precipitati vi produssero; quei prodotti de' due primi sali conservarono un bruno colore; e quello proveniente del solfato di zinco appariva d'un colore violaceo. L'altra dose del rimasto liquore evaporata ad un moderato fuoco somministrò, ridotta a poca quantità, una materia grumosa, dotata di un particolare odore mncido e di nno sbiadito colore violaceo. Questa su i carboni accesi emanava un odore di sostanza azotata. Trattata con acido acetico concentrato, a caldo, restò in parte disciolta, quindi col raffreddamento ritornò la maggior parte a depositarsi, restando l'acido nello stesso tempo di un bel color viola. L'acido nitrico in eccesso non la disciolse ma le fece acquistare un colore roseo, a caldo però la disciolse intieramente; questa acida soluzione poi trattata con acqua stillata divenne di un bianco sporco depositando scorso qualche tempo, una sostanza grumosa biauchiccia.

L'acido solforico allungato non l'alterò nè a caldo, nè a freddo, bensì divenne maggiormente sbiadita; sotto l'azione del cloro perdette il suo bel colore violaceo cangiandosi in bianco. Trattata con soluzione alcoolica concentrata di potassa acquistò un bel colore verde; quindi riscaldata la miscela, restò quella materia in parte disciolta. L'alcool, e l'etere non l'alterarono nè a caldo, nè a freddo. Per avere maggiore conoscenza di questa sostanza si disseccò l'intera massa rimasta sul feltro; quindi messa in una storta di vetro si passò alla distillazione, in tal guisa sotto l'azione d'un conveniente fuoco si ottenne idrosolfato di ammoniaca e carbonato solido, di questa stessa base, attaccato al collo della storta, ed un liquido acquoso giallo a fior di cui nuotava olio empireumatico. Ma non contento di sì fatti esperimenti ed osservazioni; dopo alcuni mesi delle nuove ne eseguiti su una sufficiente quantità di quella materia da recente raccolta, la quale costantemente m'offrì gli stessi risultamenti trattata con le enunciate sostanze.

La serie delle precedenti esperienze ci manifesta appartenere la sostanza in esame ad una di quelle, che provengono da materie organiche e che ha molta analogia all'albumina. L'azione del cloro e de' diversi sali ci addimosta, che questa materia al pari dell'albumina ha la proprietà di formare alquanti prodotti in parte dotati de' caratteri de' diversi albuminati, adottando il linguaggio di Laissaigne. Nelle acque Vesly, di Bereges, di Enghien, di Aix-La-Chapelle, ed in tutte le acquesolforose dei Pirenei ritrovasi una simile materia, la quale in questi ultimi tempi è stata studiata da molti chimici; ed Anglada un particolare lavoro ha dato

alla luce intorno quella da lui nominata glairina, che viene fuori con le sorgive solforose de' Pirenei. Questa ha in comune con quella, che sorge con le acque del Pozzo di S. Venera molte proprietà; così troviamo che la glairina tinta di diversi colori offresi in massa spongiosa, galleggia alla superficie delle acque; distillata somministra olio bruno fetido, carbonato ed idrosolfato d' ammoniaca, ed un liquore giallo. Le dissoluzioni di glairina evaporizzandosi presentano fiocchi membranosi; trattate con acido idroclorico dan luogo ad un precipitato; l' ammoniaca incontrata con queste dissoluzioni di glairina vi produce dopo qualche tempo un precipitato; l' infusione di noce di galla fa succedere un simile fenomeno; e finalmente l' acetato ed il sotto acetato di piombo dan luogo a precipitati grigiastri e rosei. La materia da me rinvenuta nelle acque del pozzo di S. Venera disciolta nell' acqua stillata ha offerto somiglianti fenomeni. Generalmente però le dissoluzioni di essa sono di un colore roseo, e la maggior parte dei precipitati, che somministrano appariscono per lo più di un colore viola rossastro.

Diversi sono i pensamenti de' chimici su la natura e provenienza di così fatta materia rinvenuta sovente nelle acque minerali. Dobbiamo noi, dice Henry figlio, al dotto Anglada una particolare fatica intorno alla natura e provenienza di essa. Questo autore chiamandola glairina la considera pseudoorganica portando parere che proviene dal centro della terra. Le congetture di Raspail riduconsi a riguardare la glairina non già come una sostanza nuova, che nasce nel grembo della terra, ma la stessa albumina vegetabile ed animale, che deposta

tra gl' interni strati terrestri vien fuori disciolta nell' acque (1). Non mancano di quei dotti, i quali credono doversi attribuire agl' infusorii ed alle tremelle.

Intorno a questo argomento richiama la mia attenzione l' avviso che di essa materia dà il geologo Lecoq in una memoria presentata nel congresso scientifico di Francia tenuto in Clermont Ferrad. » Come si forma, egli dimanda, questa materia, donde può essa provenire? Essa è prodotta presso la superficie del suolo nei condotti, che trasportano le acque minerali, oppure è creata da tutte le parti nella profondità del globo? Sarebbe il mezzo che avrebbe impiegato la natura per ispargere sopra la terra la materia organica necessaria ai primi esseri viventi? Perchè alcun di questi esseri non ha potuto nutrirsi di materia inorganica, e frattanto i primi esseri creati han dovuto consumare sostanze nutritive, prima di somministrarne essi stessi dopo la loro morte e mediante la loro decomposizione. Si conosce ora benissimo come gli esseri viventi si sviluppano e si nutrono a spese gli uni degli altri e vedesi questa materia organizzata rivestire successivamente molte forme che le forze vitali modificano di mille maniere; ma prima che la terra fosse coperta di vegetabili prima che gli animali avessero abbandonato su il suolo le loro spoglie mortali, ove era la materia organica, che doveva nutrirli? Quando piacque al sommo fattore di popolare il nostro globo inanimato fino all' ora, qual mezzo impiegò per nutrire questi

(1) Vedi Raspail *Nouv. System. de Chim. Organ.* vol. II Bruxell. 1839 pag. 117 e 118.

esseri, ciò che vale lo stesso, per creare la sostanza organica primitiva, che doveva per lo appresso prendere configurazioni differenti, percorrendo la lunga serie de' secoli in circostanze sì diverse e sotto influenze sì svariate? Tutto ci porta a credere ch'è questa materia organica, l'abbondanza di cui ha dovuto essere altre volte in rapporto con l'immenso sviluppo delle sorgenti termali, che sia stato il primo principio di organizzazione sopra la terra. »

Da queste ed altre consimili riflessioni registrate in quella memoria è facile il comprendere, che questo autore ammette *a priori* l'esistenza di sì fatta materia, considerandola dotata di sorprendenti proprietà.

Intanto l'enumerazione di tutte le accennate opinioni ci addimostra poco conoscersi la speciale natura e provenienza di questa materia. Purnondimeno non debbesi su di ciò tener di poco conto l'avviso dell'ingegnoso Raspail, e vi è tutta la probabilità di credere che sia una di quelle sostanze provenienti dallo spontaneo disorganizzamento e dissoluzione de' depositi organici sepolti nelle viscere della terra (1). Siffatta congettura prende maggior luce considerando che i terreni secondarii e terziarii sono ricchi di materie organiche, e tenendo presente che le acque bagnando questi luoghi trascinano seco sia in sospensione, sia in dissoluzione non poca quantità delle mensionate produzioni, le quali con tal mezzo sotto variate forme e dotate di particolari proprietà vengono alla superficie del suolo. Qualche

(1) Ciò non pertanto è verisimile secondo le ricerche di Turpin che una analoga materia possa provenire da oscillatorie, ed altri animalletti, i quali nelle acque saline o alcaline variano al dir di Fontan (*v. compt. rend. des séances. de acad. des scienc. t. 12 Paris 1841*) giusta la costituzione chimica e temperatura delle stesse.

volta le acque trasportando una maggior quantità di esse acquistano differenti qualità . A tal uopo cade in acconcio far menzione d' un particolare cangiamento , che avvenne nelle acque del pozzo di S. Venera negli anni 1610-42-47-59 . In questi diversi periodi si videro per molto tempo sorgere queste acque a color di sangue , cangiamento che specialmente nel 1642 prolungossi per due anni circa . In quei tempi in cui le scienze fisiche avean fatto pochi progressi, riguardossi questo fenomeno , come prestigio diabolico ; e fu tale il terrore e la meraviglia, che indusse nelle vicine popolazioni , che il commissario del S. Uffizio venne obbligato portarsi su la faccia del luogo, ed ivi facendo intieramente vuotare la sorgiva , gli riuscì persuadere quelle genti d' attribuirsi quello avvenimento ad un fenomeno piuttosto naturale . Il Recupero parlando di questo fatto rapporta che il Gmelin vide nella Siberia un lago tutto ingombro come d' una sottile lanuggine rossa . Derham osservò un simile fenomeno in Inghilterra ed in Francia . Linneo racconta che le acque del giardino della università d' Upsal si cangiarono a color di sangue durante il solstizio d' està . Nel tomo v. del giornale di chimica medica farmacia e tossicologia di Parigi si legge , che le acque del porto da carenaggio di Marsiglia divennero pochi anni sono , d' un rosso violetto in certe parti , ed in altre d' un rosso vivo . Questo colore pare esistere , dice il giornalista, soprattutto alla superficie , dovuto a corpi in sospensione ma non disciolti ; ritenendo questi corpi per animalucci appartenenti alla classe de' crostacei . L' elenco di tutti questi fatti , e la colorazione sanguigna avvenuta negli scorsi secoli nelle acque del pozzo di S. Venera , sembra che riconoscano la stessa causa ;

ma se per poco si riflette, che la colorazione di queste ultime acque durò per alcuni anni, apparendo l'intera massa d'un rosso roseo; è ragionevol opinare doversi attribuire sì fatti fenomeni a diverse cause. Il nostro esimio mineralogista Recupero per ispiegare la colorazione delle acque del pozzo di S. Venera in quell'epoca successa in tal guisa ragiona. « Non può dubitarsi di essere un puro accidente quello che tinge di nuovo color le dette acque. Contiamo noi un secolo avanzato che ciò non è accaduto mai più non possiamo attribuirlo a causa ordinaria: il vedere che sia pullulata l'acqua essendo già tinta ci fa inferire, che la materia della quale comunicato fu tal colore esisteva nelle parti interne della terra. Or qual altra materia poteva già produrre fuor della terra rossa od ocreacea detta rubrica fabrilis? » Dal che chiaramente s'osserva attribuirsi questo dal dotto autore all'ocra ferruginosa, che negli strati terrestri le acque rinvengono. Però considerando che la superficiale condizione del terreno ove sorgono queste acque, non offre soddisfacenti prove per affermare l'avviso del menzionato autore; e se farsi riflessione alla insolubilità di quella sostanza, ed alla fine se richiamasi alla mente spesso dover accadere questo fenomeno nelle nostre acque, che nel corso del loro cammino bagnano immensi ammassi ferruginosi, di cui abbonda il nostro suolo, certamente non si cadrà in errore di attribuire a tutt'altra causa ciò, che dicte luogo al cangiamento in rosso di sangue alle acque del pozzo di S. Venera.

Queste ed altre simili condizioni ci fan credere essere stata la cagione di quel sorprendente fenomeno la descritta materia spongiosa che possiamo ritenerla

per glairina, la quale trascinata abbondantemente da quelle acque solforose, e subendo in contatto dell'aria nuove alterazioni, per cui maggiormente diviene solubile; colorì in rosso le anzidette. Il sopraddetto fenomeno rendesi più evidente riflettendo attentamente agli esperimenti di sopra descritti, i quali a chiare note ci mostrano, che trattando con acqua stillata la enunciata materia, essa resta disciolta acquistando il liquido acquoso un bel roseo colore.

Non è stato senza ragione l'essermi prolungato di molto sulla ricerca di quella materia organica, dappoichè debbesi riguardare una sostanza, che possa servirci di guida nella investigazione di molti fatti geologici, ed in alquante spontanee produzioni organiche; ed altresì debbesi riguardare una di quelle materie, di cui la terapea possa giovarsi in molte fastidiose infermità; come assicurano non pochi dotti de' nostri dì. Il Robiquet dice esser dotato questo principio della facoltà di assimilarsi e di combinarsi prontamente ai nostri organi, rianimando la vita di loro.

Or venendo alla ricerca della natura delle sostanze gassose, che in quel gorgogliamento si svolgono; molti esperimenti a tal uopo furono da me intrapresi. Di fatti raccolta in piccole campane una sufficiente quantità di quei gas, si osservò su le prime che introdotta una candela accesa in una di esse bentosto si estinse, apparendo all'orlo della boccia una fiamma cerulea, che si mantenne per breve tempo. Per riconoscere la specie di questa sostanza gassosa, trattossi un'altra quantità di essa con soluzione di acetato acido di piombo; immantinentemente si produsse un precipitato nero di solfuro di

piombo; pur nondimeno rimase nella campana non alterata porzione di sostanza gassosa; questa messa in contatto coll'acqua di calce, diede luogo ad un precipitato di carbonato calcareo. Frattanto si diminuì il volume gassoso ma non scomparve intieramente. A restar convinti della natura di questa ultima picciola quantità di gas, si pose in contatto di essa un cannello di fosforo, il quale, benchè si trattenne per buona pezza non produsse veruna diminuzione di volume di quel gas, nè manco diede luogo a vapori bianchi. Questi esperimenti mostrano svolgersi dall'acqua del pozzo di S. Venera acido idrosolfurico, acido carbonico, mescolati probabilmente a puro azoto. Avvegnachè le precedenti esperienze, non lascian alcun dubbio intorno alla natura degli anzidetti gas, pure mediante un nuovo esame, pervenni a dichiarare meglio la condizione di essi. Laonde trattata una nuova quantità di gas, primo con l'acetato acido di piombo, e quindi con l'acqua di calce; ed ottenuto in tal guisa, l'assorbimento de' due acidi s'introdusse nel gas rimasto deutossido di azoto; a misura che questo entrava nella campana, osservavasi ingrandirsi il volume gassoso, senza dar nascita a vapori rutulanti di acido azotoso. Dopo questo ultimo esperimento si desume la natura del gas azoto, che insieme ai due menzionati acidi si svolge da quelle acque.

Lo stato delle sostanze solide che nelle acque del pozzo di S. Venera si rinvengono galleggianti, e quello delle gassose, che da questa minerale si svolgono certamente ci aprono la strada per la ricerca di quelle materie, che mineralizzano le acque in esame.

RICERCHE CHIMICHE

Tenuto breve ragionamento intorno alle condizioni fisiche della minerale in discorso è duopo compiere la storia analitica di essa, descrivendo i risultamenti qualitativi, e quantitativi che ottenni, impiegando opportuni e speciali reattivi.

Saggio qualitativo. Avvengnachè l'acido carbonico, e l'acido idrosolforico (avendo riguardo a tutto quello precedentemente esposto) sono due sostanze, che concorrono a mineralizzare le acque del pozzo di S. Venera, purtuttavia la loro quantità disciolta in esse è tale, che non basta ad alterare la tintura di tornasole, e quella de' petali di malva. La presenza poi di questi acidi discopresi facilmente, saggiando le suddette acque con acqua di calce, e soluzione di acetato acido di piombo; il primo di questi reattivi dà luogo ad una nubecola bianca, che sparisce con l'aggiunta di nuova quantità di minerale, il secondo fa nascere un precipitato nero; ma quante volte si passa prima alla ebollizione di quelle acque non si avvera nessuno di questi fenomeni.

Per aver conoscenza delle sostanze fisse, che mineralizzano l'acqua del pozzo di S. Venera, si fece bollire una sufficiente quantità di essa; quindi filtrata e trattata con soluzione di azotato acido di argento, somministrò un precipitato bianco, quasi per intiero solubile nell'ammoniaca. Un'altra quantità evaporata a secchezza lasciò un residuo, parte di cui, messo in un bicchiero di esperienze, e trattata con acido solforico sviluppò abbondanti vapori, che colorirono in violetto la carta bagnata aspersa di amido. Il rimanente trattato con alcool,

la maggior parte si disciolse, poscia separato il sedimento dal liquore alcoolico, si ridusse questo ultimo a perfetta siccità; frattanto messo il residuo con anido e soluzione di clorato di potassa si formò una liquida miscela, che mediante alcune gocce di acido solforico cangiò in bel colore viola. Quante volte nella minerale in esame istillasi soluzione acida di cloruro di bario nessun fenomeno apparisce, ma dopo qualche tempo un picciolissimo precipitato si manifesta in fondo del vaso.

Per scoprire le sostanze basiche si eseguirono alquanti esperimenti. Primamente passata per feltro una bastevole quantità di queste acque solforose, s'ottenne un liquido, che con soluzione di ossalato d'ammoniaca pose a nudo un discreto precipitato. Il liquore soprannotante filtrato e saggiato con sotto fosfato d'ammoniaca offrì un secondo precipitato.

Evaporate a secchezza una buona quantità di dette acque, il residuo messo in alcool allungato si disciolse la maggior parte; ridotto a siccità il liquido spiritoso lasciò un residuo composto la maggior parte di cloruro di sodio.

La soluzione di protosolfato di manganese istillata nell'acqua in esame non vi produsse alcun visibile precipitato. Pochi giorni dopo una nuova quantità di minerale, da recente attinta dalla fonte, sotto l'azione del menzionato sale divenne leggermente fosca. Questo esperimento diede campo a sospettare della presenza di qualche solfuro; ond'è che feci mescolare su la faccia del luogo una determinata quantità di minerale con cinque volte il suo volume di alcool conc. Dopo che di questa miscela si riempì per intiero un vaso che otturossi in modo, che

L'aria non avesse contatto veruno col liquido; si pose il tutto in conveniente luogo per lo spazio di ventiquattr' ore; quindi si separò il sedimento dal liquore alcoolico. Distillato fino a siccità questo liquore spiritoso, lasciò un residuo, che trattato con acqua regia si espose ad una alta temperatura per ridursi nello stato di secchezza. La massa residua analizzata con convenienti reattivi mostrò non esistere nelle acque del pozzo di S. Venera alcun idrosolfato; e se pure racchiudesse qualche picciola quantità di questo corpo è sì poca, da potersene difficilmente riconoscere la presenza.

Qualche volta si trovan nelle acque minerali talune combinazioni jodiche in compagnia de' composti bromici; ond' è che evaporata a secchezza sufficiente quantità delle acque solforose in esame, e trattato il residuo con alcool diluto si ottenne un liquore spiritoso, che filtrato ed intieramente evaporato lasciò una materia dotata di un salino sapore. Questa disciolta in acqua stillata, trattossi con soluzione di azotato acido di argento; bentosto ebbe luogo un' abbondante precipitato, il quale raccolto e lavato lo si disciolse nell' ammoniaca liquida la maggior parte. Il liquore ammoniacale filtrato e mescolato a potassa carbonata, si espose ad un' alta temperatura, finchè si ridusse bollente. Un nuovo precipitato comparve nel liquido, poscia filtrata la massa, ed il liquore chiaro trattato con acido idroclorico si fece evaporizzare sino a che restò una sostanza salina, la quale mescolata a perossido di manganese, e ad acido solforico, mediante un regolare calore diede nascita a vapori, che raccolti in una picciola boccia ripiena per metà di etere solfo-

rico, colorirono il liquore etereo in giallo, e non in rosso. Dal che è agevol il comprendere non contenere la minerale di cui è parola combinazione bromica.

Alla fine trattata una certa quantità di queste acque con cloro, bentosto divenne lattiginosa.

Dalle precedenti osservazioni ed esperimenti si desume venir mineralizzata l'acqua del pozzo di S. Venera, dallo idrogene solforato, dall'acido carbonico, dal cloro, dal jodio, dall'acido solforico; tra le sostanze basiche dal sodio, dal calcio dal magnesio e da una materia organica appartenente senza dubbio alla glairina precedentemente enuciata. Ma quale è mai lo stato di combinazione di queste sostanze? La serie degli esperimenti di già esposti, a chiare note addimostrano, che queste acque contengono allo stato libero acido idrosolforico, ed acido carbonico; dappoichè si è di già osservato aver, la soluzione di acetato acido di piombo, e quella della calce prodotto la prima un precipitato nero, la seconda una nubecula, che dileguavasi con l'aggiunta di nuova minerale; fenomeni che non succedevano quando prima venivano esse acque bollite. Non è difficile riconoscere lo stato di combinazione del cloro dello jodio e dell'acido solforico, conoscendo le sostanze basiche, che concorrono a mineralizzare le suddette; ma per determinare meglio le mie ricerche feci evaporare una buona quantità di minerale: il residuo mescolato ad acqua stillata non restò totalmente sciolto; ciò che rimase non attaccato in contatto dell'acido nitrico diede luogo ad una viva effervescenza; frattanto questa miscela allungata con acqua, quindi filtrata e saggiata con cianuro ferroso potas-

sico appalesò non equivoci segni di contenere picciola quantità di composti ferruginosi; con l'ossalato di ammoniaca mostrò la presenza della calce, la quale depositossi in fondo del vaso nello stato di ossalato di calce; il liquore limpido, che stava sopra il detto precipitato salino, mediante il sotto fosfato di ammoniaca, offrì la presenza della magnesia. Dopo sì fatti esperimenti evaporato a secchezza il liquore acquoso, che contenea la porzione solubile del primitivo resto si ottenne un residuo, che si disciolse in alcool diluito, lasciando un piccolo sedimento; questo lavato prima con alcool debole, e trattato con appropriati reattivi, mi mostrò esser composto di solfato di calce, e di magnesia. Finalmente portata a secchezza la soluzione alcoolica, il residuo decrepitava al fuoco e destava su la lingua il caratteristico sapore del sale comune: non pochi esperimenti eseguiti per conoscere la composizione del suddetto. I risultamenti, che tralascio di trascrivere per ragion di brevità, ottenuti con circospezione mi addimostrarono ritrovarsi in questo ultimo residuo cloruro di sodio, di calcio, di magnesio, e picciola quantità di jodio unito probabilmente al sodio.

Saggio quantitativo. Pervenuto a dichiarare la natura qualitativa delle enunciate sostanze, posi mano ad intraprendere la difficile impresa di determinare la quantità di esse, che in un dato peso d'acqua contengono.

Sostanze gassose. Venendo sulle prime alla estimazione delle materie gassose, mi corsero alla mente le difficoltà, che bisognava sostenere per giungere al desiderato fine; e benchè i chimici a tal uopo ci propongono molti svariati metidi, mediante i quali promettono felici risultamenti, pure non si

ottengono sempre definitivi prodotti ; e la difficoltà cresce non poco , trattandosi di calcolare le quantità rispettive di molti gas insieme mescolati . Frattanto prendendo di mira tutto ciò , che a questo riguardo la chimica c' insegna, e procedendo sempre con accuratezza, giovandomi di varii e replicati esperimenti , pervenni mano mano a valutare primo, la quantità del gas idrogene solforato , e poscia quella dell' acido carbonico, che un chilogrammo di acqua del pozzo di S. Venera racchiude . Si riempirono adunque, su la faccia del luogo , alquanti matracci della tenuta ad un dipresso di un chilogrammo ; indi otturati in modo da vietare l' ingresso dell' aria , si portarono nel laboratorio , d' onde si adattò ad un di essi un tubo ricurvo pur anche ripieno della stessa minerale, curando nello stesso tempo chiudere ermeticamente con sughero la sua bocca ; ciò fatto introdotto questo tubo sotto una campana graduata ripiena di mercurio si riscaldò il matraccio , finchè succedette l' ebollizione , che si sostenne per lo spazio di mezza ora incirca ; in tal guisa si raccolsero nella campana , tutti i gas disciolti in un chilogrammo di quelle acque solforose . Disposte così le cose , si valutò prima la quantità di acido idrosolforico, trattando i gas ottenuti con soluzione di acetato acido di piombo , in contatto di cui verificossi la decomposizione di quel acido producendosi un solfuro di piombo ; raccolto questo nuovo corpo e senza dimora lavato replicate volte ; dopo che si ridusse bene asciutto però 0, 427 grammo (7, 75 acini Sic.). Ricercata intanto la quantità di zolfo , che formava parte costituente di questo solfuro si conobbe contenere un chilogrammo della minerale in esame 0, 061 di

grammo di solfido idrico, il quale sotto una temperatura di 22, 5 e pressione ordinaria occupa un volume di 42, 950 centimetri cubici.

A riconoscere la quantità dell'acido carbonico si notò avanti ogni cosa il volume del gas rimasto, quindi adoprando ogni cura e diligeuza, mediante una soluzione di cloruro di calcio ammoniaco si ottenne l'intero assorbimento di questo acido, generandosi nello stesso tempo un precipitato di carbonato calcareo. Questo sale lavato molte volte, e quindi convenientemente dissecato, risultò 0, 330 grammi (6 acini incirca,) dal che si comprende esser composto di calce 0, 186, di acido 0, 144. A buon dritto questa quantità di acido non debbesi tutta riguardare libera in quelle acque; giacchè i carbonati, che han per base le terre o qualche altro ossido metallico, sono tenuti in dissoluzione nelle acque da un eccesso di acido carbonico, che li costituisce nello stato di bicarbonati. Questi sali c' insegna l'esperieua, si riducono allo stato di carbonati semplici, quante volte il liquido acquoso si espone ad una temperatura di 100. Di fatto tutte le acque, che contengono bicarbonati terruli, passando da questa temperatura a quella ordinaria offrono depositi di carbonati semplici. Laonde ben si detegge, che porzione di quell'acido provenga dai bicarbonati terrosi disciolti in quelle acque. Or calcolando la quantità di carbonati, che un chilogrammo della nostra minerale somministra per lo mezzo della evaporizzazione totale di esso, è facile il comprendere doversi in questo esperimento considerare come libera, la semplice quantità di acido carbonico 0, 051 di grammo, la quale calcolata in volume sotto

una temperatura di 22,5 ed una pressione ordinaria risulta 27,383 C. C. Intanto rimase nella campana una picciola quantità di gas, che non venne alterata dai menzionati reattivi. Ma essendo indispensabile il calcolarne la natura e la quantità, s'introdusse nella campana un picciol bastone di fosforo, in contatto di cui non avvenne alcuna produzione di vapori bianchi. Tenendo presente la natura de' gas, che si svolsero nel *menzionato gorgogliamento*; e tutto ciò che mi offerse questo ultimo esperimento non si tardò inferirne esser azoto il rimasto gas nella campana. Per aver maggiore certezza della quantità, e natura di esso, feci diverse ricerche consimili alle precedenti. A far ciò si bollì nel menzionato apparecchio un secondo chilogrammo di acqua minerale; e raccolti in campana piena di mercurio tutti i gas, che da quel si svolsero, s'impiegò l'acetato di piombo acido per ottenere l'intero assorbimento del gas idrogeno solforato; e l'idrato di potassa per aver quello dell'acido carbonico. La porzione poi gassosa rimasta libera, riguardata sempre come azoto, esposta ad una temperatura di 22°,5 mentre la pressione atmosferica si sosteneva a 0^m,760. occupava un volume di 12,5 centimetri cubici, fatta astrazione di picciola quantità di gas acquoso, che avesse potuto contenere. Per valutare il peso di questo gas abbisognò far ricerca quanti cent. cub. occupava esso sotto la pressione anzidetta e temperatura di 0° gradi; e poscia che si conobbe, che sotto l'espressate condizioni il suo volume diminuisce di 0,973 si pervenne a determinarne il peso in gram. 0,013. Dopo sì fatte investigazioni per affermare viemmeglio la sua natura, si mescolò a picciola quantità di deutossido

di azoto, che si fece svolgere dalla miscela di mercurio ed acido nitrico. Ambi due i gas ritrovandosi in contatto non offrono veruna traccia di vapore rutulante nitroso; dal che emerge tener in soluzione l'acqua del pozzo di S. Venera non solamente il gas idrogeno solforato e l'acido carbonico, ma pure, senza dubbio, il gas azoto.

Sostanze fisse. Avuta piena contezza dell'analisi quantitativa eseguita su le sostanze gassose, s'incominciò l'esame di quelle, la quale spetta alle materie fisse. Per procedere con ordine in sì fatto importante divisamento; si ebbe cura prima di tutto di evaporare in convenienti vasi tre chilogrammi della minerale in esame; ed allorchè eransi quasi ridotti in picciola porzione, trattaronsi con sufficiente quantità di alcool; così facendo mi riuscì di separare tutta la massa salina in quella disciolta in due parti, una solubile, l'altra insolubile in alcool; ma per ottenere la totale separazione di ambedue, si pose l'intera miscela indisparte per ore 24, indi diligentemente filtrata somministrò un chiaro licore alcoolico, ed una sostanza solida, che si lavò non poche volte con alcool diluito. Mescolati i liquori alcoolici ed evaporati a siccità, lasciarono un residuo solubile nell'acqua e dotato di un salino sapore. Questo residuo a sciuttato, e ridotto in fina polvere, si mescolò ad alcool di densità 0,804, e dopochè era stato tenuto per qualche tempo in digestione, si ricevette la miscela su di un feltro; in tal modo si trovò in questo una sostanza solida, che si lavò molte fiate con alcool, e si ottenne in un recipiente del liquore alcoolico, che mescolato a quello delle lavature ed evaporato a secchezza, lasciò un resto leggermente caustico e molto deliquescente.

Dopo di queste osservazioni si detegge contenere l'acqua del pozzo di S. Venera tre distinte sostanze: quelle insolubili in alcool di diverse densità; quelle semplicemente solubili in alcool allungato; e quelle solubili in alcool di qualunque densità. Appartengono al primo genere i carbonati ed i solfati, al secondo il cloruro di sodio, al terzo i cloruri di calcio, di magnesio ed il joduro, senza dubbio, di sodio.

Residuo solubile in alcool di qualunque densità. Incominciando l'esame quantitativo di questo ultimo, cioè cercando la quantità delle sostanze, che compongono l'ultimo resto leggiermente caustico, e molto deliquescente, s'ebbe modo di discioglierlo in acqua stillata; quindi mediante una soluzione di azotato acido di argento si giunse a separare i due metalloidi dalle sostanze metalliche; avverandosi una reciproca decomposizione tra il sale di argento, con i cloruri ed il joduro. Ond'è che ne nacquero dei nitrati solubili, e del cloruro ed joduro di argento insolubili. Intanto versando la intiera massa su di un feltro si pervenne a separare i primi dai secondi; questi ultimi lavati replicate volte trattaronsi con ammoniaca liquida, la quale reagendo sopra il semplice cloruro, lo disciolse intieramente. Il joduro di argento raccolto e lavato perfettamente, ben secco pesò 0, 120 gram. Il liquore ammoniacale trattato con acido nitrico abbandonò il cloruro di argento, che lavato e ridotto bene asciutto pesò 3,218 grammi. Ciò eseguito si passò a valutare le sostanze basiche, le quali eran unite prima ai due metalloidi. L'acido nitrico formava con esse una soluzione di diversi nitrati. Oltre tali sostanze suole sempre nel precedente esperi-

mento restar disciolta qualche picciola quantità di nitrato di argento, il quale non deve entrare in calcolo; per cui giovandomi dell'acido idrosolforico si giunse a decomporlo, formandosi un solfuro di argento insolubile. Il liquore frattanto separato da questo nuovo corpo si riscaldò convenientemente finchè ebbe luogo lo svolgimento di qualche piccola porzione di quell'acido che era rimasto disciolto. Poscia filtrata la menzionata soluzione, e dopo, giusta il bisogno, trattata con ossalato di ammoniaca produsse un discreto precipitato, che raccolto su di un feltro, lavato e convenientemente calcinato in un crogiuolo di platino trasmutossi in carbonato calcareo. Il liquore soprannotante evaporato a siccità lasciò un residuo, il quale prima esposto ad un forte fuoco, indi trattato con acqua stillata offerse un sedimento d'ossido di magnesio; ed un liquore, che saggiato con un acido qualunque dava leggieri segni di effervescenza. Evaporato questo liquore a secchezza somministrò un residuo, che disciolto in acqua, destava nella bocca una sensazione propria degli alcali, cangiava in verde la tintura dei petali di malva, e non dava precipitato alcuno in contatto della soluzione di cloruro di platino. Da ciò si argomenta essere ossido di sodio la sostanza basica in esame, il quale ossido probabilmente nello stato di metallo sta unito in quelle acque allo jodio.

Residuo solubile in alcool allungato.

Ragionando come si è fatto di sopra e mettendo in pratica consimili esperimenti s'incominciò a ricercare il peso delle sostanze solubili in alcool allungato; dal che si passò a calcinarlo; con questo mezzo

si ridusse di peso 14,043 grammi (254,88 acini). Questa sostanza era solubile in acqua, messa su la lingua svegliava un sapore di sale comune, saggiata con nitrato acido di argento dava luogo ad un precipitato solubile nell'ammoniaca. Ci mostrano tali esperienze la presenza del cloruro di sodio, che abbondantemente ritrovasi disciolto nell'acqua del pozzo di S. Venera. Ma per render evidente questa verità venne una porzione di questo cloruro sciolta in acqua stillata, e trattata la soluzione con azotato acido di argento, generossi un precipitato di cloruro di argento; il liquido separato da questo cloruro si evaporò a secchezza. Il nuovo residuo prima calcinato fortemente, e poscia mescolato a carbonato di ammoniaca si esposse la seconda volta ad un forte fuoco; con tal mezzo si cangiò in carbonato alcalino. Disciolto questo sale in acqua stillata, filtrata la soluzione, mi venne fatto di vedere che concentrata e trattata la suddetta con acido tartarico in eccesso una viva effervescenza si produsse, senza apparire precipitato veruno.

Residuo insolubile in alcool di qualunque densità. Dopo le precedenti considerazioni ed esperimenti; si rivolse il pensiero a ricercare la quantità delle sostanze insolubili in alcool sia allungato, sia concentrato. A tal uopo si mescolò il residuo anzidetto ad acqua stillata, la quale leggermente si colorò in giallo dando luogo nello stesso tempo ad un considerevol deposito. Dopo ore 24 eseguita la decantazione si raccolse una sostanza solida, che si lavò molte volte con acqua stillata, ed un liquore, che ridotto a siccità mediante un moderato fuoco lasciò un residuo di peso ad un dipresso 0,220 grammi.

Quindi disciolto la seconda volta questo nuovo residuo in acqua stillata calda, e la soluzione saggjata parte con cloruro acido di bario; il rimanente con ossalato d'ammoniaca, ed alla fine trattando il liquido soprannotante al precipitato prodotto da questo secondo reattivo con sotto fosfato di ammoniaca mi convinsi risultare l'anzidetto residuo di solfato di calce, e di magnesia.

Terminata la ricerca, che riguarda le sostanze solubili, mi restava di compiere l'analisi quantitativa delle sostanze insolubili nell'acqua. Laonde trattato con acido nitrico il menzionato sedimento su di cui l'acqua stillata non ebbe azione alcuna, immediatamente si suscitò una viva effervescenza; indi la miscela allungata con acqua stillata si fece passare per feltro. Ciò che rimase non disciolto lavato, e trattato con liquore di potassa caustica, si pose in disparte per qualche tempo; quindi ridotto chiaro questo liquore alcalino, e mescolato a soluzione di idroclorato d'ammoniaca si fece convenientemente riscaldare; poco tempo dopo vi si scorse nel mezzo una picciola nubecula. Questo esperimento ci mostra la lieve quantità di silice che l'acqua del pozzo di S. Venera contiene. Il liquore nitrico ridotto limpido si trattò con ammoniaca, la quale produsse dopo qualche tempo un intorbidamento; frattanto filtrata la miscela rimase una picciolissima sostanza, che sciolta nell'acido idroclorico diede nascita ad una soluzione; che saggjata con cianuro ferroso potassico, diede un picciol precipitato blu. Fatto questo esperimento, sul liquore nitrico rimasto, vi si versò soluzione d'ossalato d'ammoniaca ben presto apparì

un nuovo precipitato, che raccolto e ben lavato si ridusse con la calcinazione in 0,402 gràm. di carbonato calcareo. Il liquido rimasto evaporato a sechezza; ed il residuo fortemente calcinato offrì 0,094 gram. di ossido di magnesio.

Or volendo dare maggior evidenza e precisione alle sostanze, che mineralizzano l'acqua del pozzo di S. Venera è molto vantaggioso tracciare in un quadro la natura, il numero, e la quantità assoluta di esse. Laonde tenendo presente le osservazioni ed esperimenti di sopra descritti si desume agevolmente, che in un chilogrammo di acqua minerale salino solforosa del pozzo di S. Venera vi si contengono:

Azoto in volume 12,540 cent. cub.

» in peso 0,016 grammi

Acido idrosolforico in volume 42,950

» in peso 0,061

Acido carbonico . in vol. 27,383

» in peso 0,051

Cloruro di sodio 4,681 grammi

» di calcio 0,034

» di magnesio 0,339

Joduro di sodio 0,026

Solfato di calce e magnesia . 0,073

Bicarbonato di calce 0,193

» di magnesia 0,098

» di protossido di ferro } tracce

Silice }

Idrosolfato ?

Glairina indeterminata

Fatta astrazione di picciola quantità di perdita :

Ecco in breve l'esposizione de' miei lavori su le proprietà fisico-chimiche delle acque salino-solforose del pozzo di S. Venera. Era mio debito compierne la storia dando un breve ragguaglio intorno alla origine di esse; siccome non poche geognostiche investigazioni appropriate alle anzidette contrade debbano far parte di siffatta ricerca; sicchè formerà questo l'argomento di una seconda memoria.



SULLA

ERUZIONE

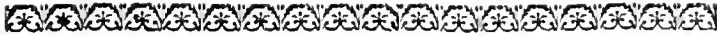
DEL 17 NOVEMBRE 1843.

MEMORIA

DEL

PROF. CARLO GENNELLARO

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 21 DICEMBRE 1843.



. . . . horrificis juxta tonat Ætna ruinis
Æneid. lib. III.

Non per volger d'anni o per continuo versar d'infocate correnti, èssi spento nell' Etna il vigor di sua forza o esaurito per poco il lavico materiale, di che ha formato ed esteso le sue falde, ed innalzato, sopra quanti vulcani ardono in Europa, la formidabil sua gola. Se l'ardito abitator de' suoi fianchi, negl' intervalli delle vulcaniche aggressioni, ha saputo trar profitto del decadimento de' pirogenici materiali, ed ha ridotto a coltura l' arido e scoriforme suolo, non ha potuto non palpitar perplesso quante volte gli è tornato alla mente, come ridotti ad aspra e deserta superficie sono stati i boschi ed i campi, che, al dir Buffon, un bel collare di verzura formavano sotto il capo canuto di questo vecchio vulcano (1).

(1) *Buff.* Op. part. I art. XVI de' Vulcani.

Non è ancora un'anno, dacchè a 26 gennaio del corrente, io leggeva a questa Società un Cenno storico della eruzione dell'Etna cominciata a 27 novembre, e finita a 28 dicembre 1842. Quella eruzione, io diceva allora, non avea destato in noi che la sola curiosità di conoscere gli alti siti della regione scoperta del nostro monte, che essa percorreva, senza pericolo che s'innoltrasse per luoghi coltivati; e nel tutto essa fu considerata di poco rilievo. Così non è avvenuto nello scorso mese di novembre. Una eruzione considerevole ha fatto sgorgar dal dorso dell'Etna una infocata corrente per recar guasto alle terre di Bronte, per ispargere funesto allarme in quel comune, e per destare il più vivo interesse negli Etnicoli, e negli abitatori della bell'Isola non meno.

Erano le ore 21 del giorno 17 novembre 1843, quando, dopo un'ora di continuate scosse del suolo e di sotterranei fragori, che scambiaronsi per tuoni da Giuseppe Tripodi, il quale stavasi co' suoi compagni nella pineta di Adernò a tagliar legni per la fabbrica del nostro Molo, si vide aperto il dorso dell'Etna dalla parte di O.N.O. da una serie di bocche di fuoco così vicine una all'altra da prender l'aspetto di una sola infocata apertura. Quel sito, detto *Quadarazzi* è nella regione discoperta, due terzi di miglio circa più sopra del cratere della Eruzione del 1832, a 7000 piedi sopra il livello del mare. Le scosse del suolo vicino continuarono, e per buon tratto de'boschi si avvertirono dalle anzidette persone, e da altre che in que' luoghi trovavansi; ed i muggiti ed il sotterraneo fragore del vulcano sentivansi per tutta la estensione delle falde dell'Etna.

Al primo aprirsi di quelle bocche, a grande altezza furono lanciate masse di varia mole, alle quali succedettero esplosioni di scorie e di rapillo: ma ben tosto divennero queste meno frequenti, ed immensa quantità di arena venne fuori agglomerata nel fumo, e si sparse, trasportata dal vento, per tutta la plaga meridionale ed orientale.

Non andò guari che da quelle aperture cominciò a sgorgare un fiume di lava infocata, che corse precipitoso per la pendice passando sopra di quella del 1832, e grado grado occupavala con una fronte da canne cinquanta sino a mezzo miglio, e restringendosi e dilatandosi a seconda del suolo vario che percorreva.

In poche ore era andata due miglia: si divise indi in tre braccia fra Monte Egitto e Monte Rovere; quello a destra prendeva la direzione del bosco di Maletto, quello di mezzo scendeva dritto verso Bronte, l'altro a sinistra avviavasi al bosco di Adernò. Ma queste braccia laterali non ebbero molto vigore, e non tardarono ad arrestarsi. Quello di mezzo però ingrossato e minaccevole precipitoso scorreva, fiancheggiando in prima le Dagale chiuse ed occupando poscia interamente quelle antiche lave coltivate; nè ostacolo alcuno soffriva dalla ineguale ed asprissima superficie della lava del 1832, nè da quella assai più antica di Monte Rovere.

Il giorno 18, continuava a minacciar Bronte, benchè non molto rapida apparisse nel corso, meno acclive essendo il terreno che percorreva, ed il braccio diretto pel bosco di Adernò cominciava a fermarsi. Straordinarie erano intanto le colonne del fumo che dalla nuova apertura non che dal grau

cratere dell' Etna senza intervallo sollevavansi; l'intero corpo della Montagna ne restava ingombrato, e pareva che enorme mucchio di nuvole agglomeravasi intorno ad essa; per nuvole ordinarie infatti fu preso quel fumo da que' che non sono avvezzi ad osservare i fenomeni del nostro vulcano. L'indomani la popolazione di Bronte, che a tre miglia vedeva già la lava infocata venirsene direttamente alle sue mura, si pose nel più alto allarme; e la opportuna presenza del Commendator Giuseppe Parisi Intendente della provincia, ivi recatosi al primo annunzio del pericolo di quel Comune, impedì che disordine alcuno avvenisse; come facilmente accader suole quando si tratta di affrettarsi ad abbandonare per sempre le proprie abitazioni. Fortunatamente però la lava venne a dar di fronte ad un' alto poggio detto la Vittoria, a due miglia da Bronte, e piegando così a mezzogiorno deviò il suo corso e venne ad occupare le antiche lave coltivate, dette di *Paparia*.

Nel giorno 20, fumo carico di arene alzavasi dal cratere in enormi colonne, che attirava gli sguardi tutti per l' altezza a che agglomerandosi giungeva; e quel fumo seguì da quel giorno in poi a venir fuori a varii intervalli.

A 23 novembre, mio fratello Giuseppe recatosi da Nicolosi alla origine della Eruzione potè assicurarsi de' fenomeni che ivi verificavansi, ed ecco quanto egli mi ha comunicato al suo ritorno.

» Nel giorno 20 io spedii alla origine della Eruzione l'attivissimo e svegliato Matteo Galvagna, per assicurarmi se avessi potuto senza pericolo portarmi sul luogo, benchè difficile io ne considerava l'accesso, pel cammino alpestre, per la bassa temperatura

del clima e per la incomoda arena che incessantemente cadeva dall'alto; circostanze che mi confermò quell'uomo al suo ritorno; ad ogni modo, mi determinai a partire, e nel giorno 23 al cader del sole io era già alla sorgente quasi della eruzione, ove a poca distanza passai la notte, dirimpetto al cratere della eruzione del 1832, e sopra un'altura che dominava tutto il terreno del dintorno. La lava scorreva fra questo sito e l'enunciato cratere, con mezzo miglio circa di larghezza e non più di dieci piedi di altezza. Fu qui ch'io calcolai la velocità della corrente, in un piano inclinato a 25 gradi, esser di tre piedi per ogni secondo; per cui poche sono quelle lave che possono a questa compararsi in velocità di corso. Contro ogni mia aspettazione la temperatura nel punto ov'io mi resteva era elevata a gr. 90 Farenheit, quantunque mi trovassi ad una distanza di 120 piedi dalla lava. »

« La sorgente, o crepaccia, era da me lontana un miglio in sopra: non mi avvicinai di più perchè la caduta e rotolamento delle masse infocate e delle scorie non me lo avrebber permesso, e più ancora perchè non avrei rinvenuto un punto più elevato per iscoprire i contorni del suolo sino a Monte Lepre, e quindi il corso della rovente fiamana. Quindici bocche aprivansi in quella fenditura, e tutte in successione esplodevano, a brevi intervalli, fumi carichi di arene ed immensità di scorie; oltracchè tutte vomitavano liquida lava, a cominciar dalla superiore sino alla più bassa; e mi parve poter osservare che la fluida infocata materia come sortiva dalla prima ricadeva nella seconda, e così di una in una passando univasi poi al torrente dell'ultima. Le esplosio-

ni erano accompagnate da fragore altissimo ; benchè separate e distinte una dall'altra quelle bocche sembravano però quasi unite ; non essendo disgiunte che da una parete, la quale, a giudicarne dal sito ove io mi trovava, non era più larga di quattro piedi . Tutta la linea di queste aperture poteva essere di quattrocento passi di lunghezza , e da 20 a 30 di larghezza . »

« Appena uscita la lava si spandeva per la pendice, con varii successivi rivoli ed occupava un'area di circa due miglia di larghezza, ma passando poi fra il cratere del 1832 ed il luogo ov' io mi trovava restringevasi per mezzo miglio circa, e tornava a slargarsi a formare le braccia che minacciavano il bosco di Maletto a destra, Bronte nel mezzo, ed il bosco di Adernò a sinistra . »

« Dopo di aver passata la notte in queste osservazioni mi recai lungo i margini della corrente a Bronte, e mi accorsi che un'altra bocca erasi aperta, il dì 24, nel sito detto *Tacche di Coriazzo*, ed un rivolo di lava sgorvavaue diretta verso il bosco di Maletto . » Così mio fratello.

Grande era intanto il concorso delle persone che da Catania e da molti altri comuni portavansi a curiosar quella lava ; e vedendo che essa diregevasi sopra la via consolare che da Palermo conduce a Messina, vieppiù accrescevasi la folla delle carrozze, pel timore di non potere in appresso passare in Bronte e ritornare, ed essere obbligati aprtarsi in Catania per la via di Randazzo e Giarre . Il giorno 23 infatti, dopo di aver la lava ingombrato il fondo detto *Fiteni*, in contrada di *Tripitò*, giunse alla strada consolare e la traversò in poche ore

con una superficie di un quarto di miglio di orrida lava alta da 30 a 50 palmi, e fra le colonne milliarie 156 e 157. — Nel giorno 24 avea già preso il declivio del pendio della valle, che vien formata dalla falda occidentale dell' Etna a sinistra, e dalle montagne della Placa a destra; nel mezzo della quale scorre il Simeto attraverso dell' antico terreno secondario e delle lave prismatiche dell' Etna.

La parte sinistra, così, della valle per essere di lave antiche costituita, è alquanto coltivata, benchè tutt' ora non molto rigogliosa ne è la vegetazione: nel basso però ove il terreno è irrigato da acque sorgive; la coltura è più inoltrata, ed alberi di alto fusto e fruttiferi, e terre da cereali ed ortaggi la rendono amena e profittevole; può anzi dirsi esser questa una delle migliori possessioni della gente del comune di Bronte.

Lo avvicinamento, pertanto, a questi luoghi di una lava devastatrice era formidabile per quegli abitanti; e quivi erano accorsi tutti i proprietari dei minacciati fondi. Triste e desolante spettacolo era la vista di tanta gente pallida ne' volti, con ansante sguardo mirar la minaccevole massa della corrente la quale scorificata nella superficie pareva un' antica macerie di asprissime rocce; ma il muoversi di quelle, lo strepito metallico che tal movimento produceva, e lo andar in frana di un colpo tutto il fronte della corrente e scoprirsi la infocata liquida materia sottoposta, dava a conoscere che viva ed insistente era la forza che inuanzi spingeva, e tremendo il suo progresso. Gli alberi che incontrava divenivano in poco tempo preda delle fiamme, e tosto gli incarboniti tronchi restavan gomitolati fra le scorie,

e dato l'ultimo fumo, sparivano dalla vista. Ad evitarne la perdita totale i proprietari, a via di colpi di scure ne recidevano, piangendo, quelli cui imminente stava la infocata fumana, e via trasportavanli ad uso di legna. Le donne e i fanciulli genuflessi pregavano il Cielo ad aver misericordia dello stato di miseria in che eran prossimi a cadere; nel tempo che gli uomini a salvar quanto era possibile affrettavansi, togliendo dalle casette di campagna le tegole il legname e le porte; sradicando le viti, abbattendo gli alberi e trascinando lontano dal pericolo ogni cosa.

Inesorabile tuttavia scendeva sul *pianoto*, e verso la contrada di *Dagale e Barile*, la corrente, e ben altre terre irrigue e fabbriche ed acquidotti minacciava d'invadere. il fiume stesso Simeto, sebbene a due miglia e mezzo distante tuttora da quel sito, era nella direzione della lava; e funesto tornava alla mente di tutti quanto avvenir doveva, ove sino al suo letto essa giungesse. La intercezione del corso delle acque: il coprimento degli acquidotti, o il deviamiento de' loro canali avrebbe rovinato per molto tempo la coltivazione delle terre sottoposte, che formano una delle più fertili contrade di tutto il distretto di Catania.

Ma un' avvenimento, ancor più funesto sopraggiungeva agli abitanti di Bronte nel giorno 25, poco dopo mezzogiorno, ove vengono a limitare fra loro il fondo di *Fiteni e Barile* e propriamente in una chiusa dell'aromatario D. Ignazio Zappia. Molta era la gente che presso al *pianotto* trovavasi ad osservare il progresso della lava ed a lavorar con ardore per mettere in salvo quanto potevasi di

que' terreni coltivati. La lava lentamente avanzava e dava tempo a quei miseri di riuscire nelle opere loro. Quando di un colpo ed inaspettatamente una violentissima esplosione ebbe luogo nel fronte della corrente, la quale con immensurabil forza scoppiando ridusse in frantumi in rapillo ed in minuta arena la lava rovente; sollevò la terra del suolo che occupava, densa ed estesa nebbia di fumo sparse nel dintorno, carico di minuta rovente arena, e spinse con tal' empito tutti questi materiali che, non solo gli alberi e gli uomini che vi stavan presso ne furono colpiti e disfatti, ma a distanza di ben trenta canne caddero, quali morti, quali semivivi, quali feriti, sessantanove persone del solo comune, di Bronte; quanti altri ve n' eran poi di luoghi diversi ivi venuti per curiosare la lava è difficile il poter conoscere per ora, non essendo venuto rapporto di persone che mancano da altri comuni.

Dall' Ufficio del Sindaco di Bronte, al sig. Intendente, in data del 27 novembre la sera, si ricava che trenta persone morirono sul luogo (1): de' ven-

(1) Vedi il foglio ufficiale di Palermo — La Cerere N. 97, anno 1843. Mercoledì 6 Dicembre. — Da ulteriori notizie però si è saputo che i morti sul luogo furono

	36
I feriti, morti in Bronte	23
I sopravvissuti	10

Totale	69
--------	----

*Morti e restati sotto la lava
a 25 Novembre*

1 D. Luigi Spedalieri	di D. Pietro	anni 22
2 D. Pietro Zappia	di D. Giuseppe	» 23
		50

ticinque trasportati in Bronte semivivi e feriti, soli dieci vivevano sino a quella sera, e non davano neppur essi speranza di guarigione. È notabile che tutti i cadaveri, e que' che non perirono all'istante

3	Nunzio Catania	di Giuseppe	»	31
4	Mro Antonio Lucca	di Ignazio	»	64
5	D. Domenico Stancanelli		»	28
6	D. Giuseppe Stancanelli		»	26
7	Basilio Pecorino		»	30
8	D. Placido Artale		»	28
9	Mariano Basile Majo		»	40
10	Vincenzo Prestajanni		»	36
11	Francesco Bonaventura		»	18
12	Vincenzo Bonaventura		»	20
13	Placido Bonaventura		»	16
14	Signorino Galto		»	30
15	Antonino Grassia Ziffo		»	24
16	Carmelo Azara	di Giosue	»	28
17	Pietro Messineo		»	40
18	Mariano Gorgone		»	24
19	Vincenzo Scafiti	di Vincenzo	»	16
20	Antonino Pinzone		»	14
21	Giuseppe Riolo	di Vincenzo	»	16
22	Antonino Pace	di Saverio	»	20
23	Domenico Prato		»	36
24	Carmelo Guarini		»	32
25	Giuseppe Cardone			
26	Nunzio Cantaro	di Giuseppe	»	18
27	Gaetano Cantaro	di Giuseppe	»	16
28	Salvatore Russo	di Gaetano (Randazzo)	»	22
29	Nunzio Meli	di Ignazio	»	26
30	Vito Saitta	di Giacomo	»	28
21	Giuseppe Zumio	di Francesco	»	34
32	Iluminato Modica	di Nunzio	»	30
33	Nunzio Pecorino	di Antonio	»	38
34	Giuseppe Cariola	di Mariano	»	28

erano anneriti, come lo furono le vesti loro mezzo brugiate, ed il terreno del dintorno; molti di loro, poi, erano stati appena colpiti, eppure sopravvissero pochi giorni.

35	Giuseppe Lombardo	»	24
36	Vito Scafiti di Vincenzo	»	18

Feriti portati in Bronte e morti il dopopranzo

del giorno 25 Novembre e nella

notte susseguente.

1	Giuseppe Russo	di Vincenzo	anni	26
2	D. Giuseppe Raciti	di Rosario, nato in Belpso	»	36
3	Giuseppe Spedalieri	di Pietro	»	30
4	Giuseppe Castiglione		»	40
5	Giacomo Mavica	di Giuseppe	»	24
6	Giuseppe Mavica		»	22
7	Antonino Castiglione		»	44
8	Giacomo Azara		»	38
9	Giuseppe Mavica	di Mro Antonio	»	20
10	Giuseppe Marullo	di Vincenzo	»	29
11	Benedetto Incognito		»	31
12	Pasquale Longhitano	Zampaglione	»	34
13	Pasquale Longhitano	di Nunzio	»	34
14	Antonino Venia		»	31
15	Mario Catania		»	31
16	Mariano Franco	di Domenico	»	18
17	D. Giuseppe Gatto	di Antonio	»	33
18	Giuseppe Grazia	da Maletto	»	37
19	Nunzio Capizzi	di Ignazio	»	38
20	Nicolina Pagano	di Mro Ignazio	»	40
21	Nunzio Modica	di Vincenzo	»	22
22	Nunzio Marullo	di Giuseppe	»	27
23	Vincenzo Greco		»	40

Da Pietro Foti, e Vincenzo Tirenti, persone di Bronte che trovavansi in quel sito al tempo della esplosione, si assicura, aver eglino veduto rialzar gradatamente in forma di cupola la massa della lava prima di scoppiar la esplosione, ed essersi a tal vista allontanati fuggendo. Uno zio del sopradetto Pietro Foti agricoltore di quel comune asserisce, che trovandosi alla distanza di canne 20 circa lateralmente alla lava, alzato il braccio col suo mantello per ripararsi dagli effetti di quella esplosione, ne riportò il mantello bagnato di acqua bastantemente calda.

Quale si fosse stato lo spavento della popolazione di Bronte, a quel funesto avvenimento è facile più immaginarlo, che descriverlo. Esso fu da quel comune avvertito non già per iscossa di suolo, o per alto fragore, come si potrebbe ben credere, ma per il subito innalzamento de' globi di denso fumo, che da quel sito proveniva. La prima idea che affacciassi

Feriti che rimasero in vita

- 1 Vincenzo Modica Gullo
- 2 Pasquale Reale
- 3 Mro Diego Pizzo
- 4 Graziano Prestajanni
- 5 Carmelo Sgroi
- 6 Giacomo Modica Gullo
- 7 Antonino Patinghè
- 8 Gatto di Giuseppe
- 9 Gatto di Illuminato
- 10 Gatto d Illuminato

NOTA *del Sig. Giuseppe Viola*
al D.r Giuseppe Gemmellaro

alla perplessa ed impaurita mente di quegli abitanti si fu l'apertura di nuova bocca di eruzione, la quale essendo tanto bassa e prossima all'abitazione non solo ma alle più coltivate loro terre, non potea non rendersi causa di assoluto devastamento ed irreparabile rovina. Altamente gridando e piangendo, pertanto, la gente di ogni ceto lasciava le abitazioni, e smarrita e desolata correva per le vie senza saper dove volgere i passi; e fu d'uopo della prudenza e delle maniere delle Autorità di quel comune per calmare in parte tanto frastuono, e per ridurre quegli infelici alla casa del Signore a porger ivi fervide preci per la cessazione di quel flagello.

Ma non debbo io qui funestar chi mi ascolta colle immagini del lutto e dell'orrore che in quella popolazione si sparse all'annuncio funesto del fine lamentevole di tanti uomini, ed al vedersi recar semivivi o mortalmente colpiti non pochi sventurati cittadini.

La eruzione intanto, nel giorno 26 cominciava a scemar di energia, e la lava lentamente avanzavasi nella contrada di *Dagale e Barile*. La fabbrica della Cartiera e la macchina da preparar ruvidi tessuti di lana, detta *Paratore*, erano lontane ancora poco meno di un miglio; e quasi alla stessa distanza scorreva il Simeto: non cessava quindi la perplessità ne' proprietari de' terreni sottoposti; ed il concorso de' curiosi e degli interessati seguitava; benchè, a dir vero, dietro il triste avvenimento successo, molti si astennero di portarsi in quel sito, e di quelli che nella valle scendevano pochi avvicinaronsi al fronte della lava.

Finalmente a 27 novembre le bocche della eruzione cessarono dalla loro attività, e nuova materia

fusa non venne più fuori; talchè il movimento progressivo del fronte della lava era tardissimo, ed a lunghi intervalli verificavasi qualche frana di masse scorificate, che lasciava vedere la rovente superficie della tuttor liquida roccia sottoposta. In quel giorno le colonne di fumo che uscivano dal cratere cominciarono a farsi più voluminose, e succedevansi a brevi intervalli accompagnate da forti muggiti del vulcano. Il fumo dopo essersi alzato immensamente sopra la cima dell' Etna piegavasi spinto dal vento e formava lunga striscia che al di là dell' Isola estendevasi. A 28 novembre era tutto cessato, meno l'attività nella gola del vulcano, ove nuovi fenomeni verificavansi; e da questa Eruzione resta ingombrata di orrida lava, una superficie di terreno nel fianco O.N.O. dell' Etna di sei miglia e più di lunghezza, in linea retta dalla origine al termine, di mezzo miglio di media larghezza e di 24 in 50 palmi di altezza. La strada consolare è stata intercettata per un quarto di miglio circa fralle colonne milliarie 156, e 157, ed una significante spesa si richiede per ridursi nuovamente carrozzabile.

I terreni occupati da questa lava non sono stati di molto rilievo; riducendosi nella maggior parte a lave di antica data, coltivate parzialmente, e tutt'ora di bassa e debole vegetazione; taluni però formavano il patrimonio di poveri proprietari, che avendoli perduti sono rimasti indigenti.

I materiali della nuova eruzione riduconsi al solito, a minuta arena, a scorie di varia grandezza ed a lava solida.

La prima varia nella grossezza a seconda della distanza de' siti ove è stata raccolta, Quella caduta

in Catania è finissima, nera, poco pesante, attraibile all'ago calamitato; l'altra che in più abbondanza fu sparsa nei campi della plaga orientale è più grossa, e quando cadeva era intrisa di acido idroclorico, macchiava in rosso le tinte blu delle vesti e delle ombrelle, e causticava ed ammortiva le tenere piante e l'erbe di tutti que' terreni. I pastori, inoltre, menarono in altri luoghi le greggie, che infermavansi pascendo di quell'erbe, e molte ne morivano.

Le scorie nella maggior parte eran color bigionerastro, porosissime ed a superficie vetrificata nelle cellule, e nelle cavità. La lava, benchè pirossenica e ferruginosa, è tuttavia piena di lamine di felspato, ma alterato è quasi vetrificato, come semivetrosa è la pasta della roccia e più ancora la superficie, talchè facilmente si sgretola sino ad una certa profondità; rari cristalli di pirossene ed olivino vi si scorgono; il colore è più chiuso e poco discostasi dal nero, ed è inoltre compatta e pesantissima.

Cessato il timore per la lava di Bronte gli sguardi di tutti eran rivolti al cratere dell'Etna, che co' suoi fumi, e col continuo e straordinario rumoreggiare a se li richiamava; ad un cupo e continuato tuono, que' muggiti assomigliavansi; nè i soli abitanti dell'Etna ne erano assordati, ma sì bene quelli che al di là del colli Iblei per mezzogiorno, e delle catene de' monti Erei e Nettuni per tramontana se ne stanno. Attività somma mostravasi con questi fenomeni, e dal poco che poteva osservarsi, negl'intervalli da un'esplosione di denso fumo all'altra, si vedeva che queste venivano dalla bocca stessa della ultima eruzione dello scorso anno, ma che una porzione

dell'ultimo cono erasi sprofondata dalla parte di levante. Andare ad assicurarsi del vero stato del cratere non era eseguibile affatto; la neve caduta, la bassa temperatura, e soprattutto lo spaventevole rumoreggiar sotterraneo e le scosse continue del suolo nella regione nemorosa, scoraggiavano i più arditi ad appressarsi al cratere. Tre intrepidi Inglesi però tentarono avvicinarvisi, ma non giunsero, dopo indicibil fatica, che appena alla lava presso la Casa Inglese, e poco o nulla potettero osservare: se non che tornarono in Nicolosi colle orecchie tutt'ora intronate dal terribil fragore del vulcano. L'Etna in azione non è uno di que' monti ignivomi che lasciansi impunemente osservare.

Dalla 1. dicembre intanto il fumo non già di arena nera scaricavasi, ma di una polvere grigia sottilissima anzi impalpabile, la vera cenere vulcanica così detta, ed in quantità prodigiosa ne cadeva per tutta la plaga dell'Etna non solo ma sin per la *piana* di Catania ove il vento spingevala. Questo fenomeno non è ordinario nell'Etna, e soltanto nel 1821 se ne trovò una buona quantità dentro e negli orli del cratere, la quale essendo tutta bagnata da sopravvenute piogge somigliava ad un fango, e diè a sospettare che nell'Etna una esplosione di *maja* fosse avvenuta, come in quacheduno de' vulcani di America. Ma si chiarì tosto il vero, e si fe' riconoscere a tutti per vera cenere vulcanica. Anche questa ha fatto male alle piante ed agli animali che di esse si sono pasciuti; e qualche individuo di Nicolosi, mangiando de' cavoli fiori su' quali la cenere era caduta, ha sofferto violente coliche. Della seconda apertura nelle *tacche di Coriazzo*

non se ne seppe più dopo il giorno 26, nel quale fu vista da Randazzo. Certamente non ebbe ella progresso; nè poteva esservi persona che in quel sito alto ed alpestre oltre ogni credere si recasse a curiosarne il corso; la bocca però che vi corrispondeva nel cratere ha dato denso fumo sin'oggi.

Dal giorno 4 sino alla notte del 10 dicembre non ha cessato il getto del fumo ed il continuo romoreggiar del vulcano: e negli abitanti delle più alte comuni dell'Etna il timore di nuova eruzione, o di altro più funesto fenomeno: da quel giorno sin'oggi gli strepiti son cessati, ma ha seguitato il fumo, e nelle sere 15 e 16 corrente si è veduto poco segno di fuoco all'apice del cratere.

Tale è stato l'andamento, e tali i fenomeni che questa Eruzione ha presentato. È nostro dovere tentar ora di dare spiegamento di quelli che più interessano, tanto per la generale attenzione che han richiamato per la loro singolarità, quanto perchè giovar può all'aumento della scienza ogni ragionamento che sa di essi può farsi.

Cominciando da quello della subitanea esplosione avvenuta a 25 novembre nel fronte della lava, essa è fuor di dubbio unica nella storia del nostro Vulcano. Rapido per quanto stato si fosse mai il corso della lava, non è da reputarsi poi tale da raggiungere non che la corsa, ma neppure il passo citato di un' uomo: e per altro allorchè il suo fronte si è per qualche miglio allontanato dalla origine, trovasi sempre, come tutto il resto della superficie, scorificato, e costituito di masse scabre e staccate: e queste, come si avvanza la liquida sottoposta lava infocata, vengono a precipitarsi a guisa di frane, ed annun-

ziano col loro movimento, e col metallico rumore che lo accompagna la prossima loro caduta: dando tutto il tempo possibile agli uomini ed agli animali di mettersi in salvo. E nelle pendici stesse degli balzi i più ripidi la lava vien giù rotta in masse, e non iscende in corrente seguita se prima non si forma, colle masse già cadute ed ammonticchiate, un piano inclinato sul quale può scorrere. Non si deve quindi per conto alcuno pretendere di spiegare il funesto avvenimento del 25 novembre col solo rapido corso della lava, il quale d'altronde non verificossi in quel sito, ove lentamente sin dal giorno innanzi essa scorreva. A che mai dunque può attribuirsi quello straordinario fenomeno? Egli è ben vero che nel tempo in cui la lava sen va scorrendo, grandi volumi d'aria o di gas rinchiusi fralle macerie delle masse giungono a formare ampie caverne a volta: e quando la loro rarefazione giunge ad alto grado, queste volte vengono a rompersi, e le masse che le formavano rigettate da' lati e rovesciate spesso sossopra: egli è vero che ne' corsi di molte lave si osservano di quando in quando delle aperture che appajono tanti piccoli crateri, corredati delle leggiere scorie, del rapillo, e delle arene, ordinarii ne' con delle eruzioni, e che ciò si è spiegato da taluni colla forza espansiva de' gas e dell'aria racchiusa: ma il fenomeno di che ci occupiamo è accompagnato da qualche carattere che può dai sopraccennati distinguerlo, e la sua spiegazione avrassi quindi dopo una stretta disamina delle teorie più accettate intorno a' vulcani; quella cioè della combustione de' metalli delle terre e degli alcali coi fenomeni che l'accompagnano, e quella della sola

evaporazione dell'acqua con le conseguenze che seco porta .

Sin da' tempi del Commendator Dolomieu , erasi sospettato da questo illustre Geologo esistere, nelle correnti infocate de' vulcani, una materia combustibile , che mantiene il calore e la liquidità delle lave ; non essendo possibile , secondo lui , che il calore dalla fusione ricevuto nella gola del vulcano potesse mantenersi sempre in ugual grado , sinchè la lava siegue a scorrere per miglia, e per lungo tratto di tempo . « Io spero poter provare, egli dice, dietro un seguito di osservazioni che le lave racchiudono nel loro seno una materia combustibile, che brugia e si consuma come altri corpi infiammabili ; perchè, oltre il calore che acquistano ne' focolari de' vulcani, elle hanno pure un calore che loro è proprio, e che si sviluppa per una vera combustione ; che è appunto questo calore quello che mantiene la loro fluidità , continuata più a lungo di quanto dovrebbe essere se avesse qualche rapporto coi metalli fusi : se si rassomigliasse p. e. al ferro posto a fondere negli alti fornelli . La fluidità delle lave ed il loro calore durano per tanto tempo per quanto brugia la materia infiammabile che racchiudono : questa combustione ha differenti gradi di attività ; l' una lenta rassomiglia a quella del fosforo , che brilla e si decompone quasi senza calore ; l' altra più attiva sprigiona fiamma , agita violentemente , sprigiona gas elastici che producono que' movimenti singolari che si osservano in una corrente di lava fusa etc. (1) . » Questa teoria

(1) Memoire sur les Isles Ponces etc.

del Dolomieu non fu abbracciata da' geologi per molto tempo. Dietro però la scoperta del cav. Onfredo Davy della accensione de' metalli delle terre e degli alcali al contatto dell'acqua, si venne a stabilire la ingegnosa teoria de' vulcani, fondata sopra tali accensioni di serbatoi de' detti metalli nelle viscere della terra.

Dal quel momento, la materia combustibile immaginata dal Dolomieu in seno alle lave si credè potersi riconoscere ne' sopradetti metalli, i quali non essendo intieramente ossidati nel focolare restavano in frammenti, in molecole pure, in mezzo alla massa delle lave fluenti, e venendo esse a contatto de' vapori acqueei, che abbondanti si ammettono nelle lave stesse brugianti, si accendono, e son capaci di produrre tutti que' fenomeni dal Dolomieu attribuiti alla supposta materia combustibile. Una subita accensione quindi di un metallo qualunque di questi, gomitolati nella massa della corrente, può dire taluno dei fautori di questa teoria, poteva ben produrre quella esplosione che tanto danno arrecava nel fronte della lava del 1843.

Senza parlar della importanza della teoria in generale, dirò soltanto che per applicarla al nostro fenomeno bisognerebbe ammettere non già molecole o frammenti, ma una significantissima quantità di metallo di alcali o terra, rinchiusa fra la lava, ed indi una non inferiore quantità di vapori, la di cui decomposizione avesse potuto produrre quegli spaventevoli effetti. Or non è senza un'alto sforzo di fantasia il potere immaginare che dal serbatoio voluto nelle viscere della terra, di taluno di que' metalli, si fosse distaccata una massa, e passando impunemente

e pura nel focolare dell' Etna avesse trovato modo di avvolgersi di liquida lava, e passar con essa tutto il tratto della gola del vulcano, senza mettersi per conto alcuno in contatto coll'impellente vapore in tutto quel cammino: che non si fosse mai disintegrata, ad onta della fluidità della lava che scorrendo seco la trasportava per balze e per pendici le più alpestri: e che solamente dopo sei miglia di visibile corso l'avesse posto a contatto dell'acqua o del vapore, per farla accendere di un colpo e produrre quel fatale fenomeno!!!

Non credo di far torto a' sostenitori di questa teoria, se non posso essere del loro avviso, e se credo che ingegnosa per quanto essa si fosse non può per nulla applicarsi al nostro caso. Per altro se ella è in qualche modo ammissibile nella idea che nel focolare del vulcano, ove esistono, e solfuri, e zolfo, e cloro, ed altre sostanze, il gas idrogeno lasciato libero nella scomposizione dell'acqua, avvenuta per fissazione dell'ossigeno sopra i metalli suddivisati, si potesse combinare con quelle sostanze e produrre gas idrogeno solforato o acido idroclorico (1): non potrebbe ne anche per questo applicarsi al nostro soggetto, pel quale mancando tutte le sopradette sostanze nella massa di una lava infuocata, la decomposizione dell'acqua produr doveva la emanazione del solo gas idrogeno, e quindi una viva fiamma apparir doveva e forse con detonazione, lo chè non avverossi.

Riandando le particolarità del fenomeno bisogna

(1) D' Aubisson *Traité de Geognosie* vol. 1 § 86. Daubeny on *Volcanos* pag. 372.

convenire che la causa che lo produsse dovette essere accidentale, isolata e riferibile a quella data località.

Nessuna delle persone che trovavansi nel dintorno, a meno di que' soli che videro il rigonfiamento della corrente a guisa di cupola, potè mai sospettare sinistro avvenimento nell'osservare il lento corso della lava, che nulla offriva di particolare da tutte le altre nello stato di inoltrarsi ne' terreni coltivati; e quindi il solito precipitarsi delle masse avanzandosi la corrente, e l'eccessivo calore che dalla scoperta massa infocata proviene, capace di accenderne gli alberi prima di toccarli. Di un colpo una esplosione violentissima ha luogo che tanto danno produsse. E da che altro poteva ciò derivare se non dalla subitanea formazione di un gas? E quale mai esser poteva questo gas se non quello in che trasformasi l'acqua che diviene vapore? E tanto più in questa idea bisogna fissarsi, in quanto in nulla questa esplosione ha differito da quelle che nel principio delle più violente eruzioni appalesano i Vulcani; e se la causa di queste ultime è la violenza del vapore, deve esserlo pure dell'altra.

Richiamiamo per poco alla mente quel che più d'una volta si è da noi enuciato su questo argomento.

Placidamente, e per sola espansione del calorico che in istato di ignea fluidità la mantiene, risale per la gola del vulcano la fusa roccia e rovente, e si versa dagli orli del cratere, quando uno ven' ha, o s'innalza dall'aperto suolo informa di cupola, come nelle eminenze trachitiche, o in massa quasi conica rappresa in prismi come nel basalto. In questo stato la lava poco differisce, nel venire alla

superficie del suolo, dalle altre rocce pirogeniche che direttamente dagli inferiori strati del Globo, senza i fenomeni vulcanici vengono a comparire sulla terra. Noi abbiamo avuto occasione di richiamar l'attenzione del geologo sopra questo soggetto, nel descrivere i fenomeni della eruzione del 1838 (1).

Quando però la lava vien fuori accompagnata da scosse di tremuoto, da muggiti del vulcano, da esplosioni di densi globi di fumo carichi di minutissima arena o di cenere, e poi di rapillo e di scorie: quando dal fianco della montagna sgorga impetuosa e rumoreggiante una corrente d'infocata e liquida roccia: allora questa eruzione non è più dovuta a sola espansione della massa ignea, ma sì bene ad agente più energico e potente, causa efficacissima di tanti fenomeni.

Questo agente è stato oramai con evidenti ragioni, e con fatti provato esser per l'appunto il vapore; vale a dire l'acqua a tale ridotta nelle viscere del vulcano quando viene ad incontrare la fusa roccia che per la gola di quello s'incammina. L'immenso volume che istantaneamente essa acquista da quel contatto esercita tale forza sulla liquida roccia, che non solo in alto la solleva rapidissimamente, ma la rompe, la stritola, la sgretola, la riduce a minutissima polvere, e giungendo all'aria aperta ed addensandosi in forma di fumo e seco portandola, va a spargerla pe' fianchi del monte, a seconda del vento che lo spinge. Le scosse quindi del vulcano, i muggiti, le fragorose esplosioni di cenere di arene

(1) Cenno sull'attuale dell'Etna etc. 1838.

di rapillo e di scorie, ed il rapido sgorgamento della lava, sono tutti effetti della possente azione del vapore; non v'ha quindi esplosione ne' vulcani che alla forza dell'acqua istantaneamente evaporata non si debba.

Non sarebbe qui d'uopo rapportar autorità, per assodar quanto ho detto. Ma per chi ama sentire come uomini sommi nella geologia la pensino sull' assunto, io vengo a riferir per primo le parole dello Spallanzani.

« Ma oltre queste concause è assai verisimile che nelle eruzioni più grandi più terribili vi concorra un principio più possente, quale s'è l'acqua ridotta in vapore (1). »

« L'acqua — dice il signor Daubisson « sarà ridotta in vapore per effetto del grandissimo calore proveniente dalla sua decomposizione: essa acquisterà una forza prodigiosa, e darà luogo alle circostanze diverse delle eruzioni e delle esplosioni (2). »

Il vulcanologista Pouillet Scrope stabilisce che « Il risultamento di tutti gli esperimenti ed osservazioni che si son fatte durante l'eruzioni vulcaniche portano a conchiudere che il fluido elastico che prende così importante parte ne' fenomeni de' vulcani, non è altro che il vapore dell'acqua (3). »

Le seguenti sono parole del signor Al. Brogniart « I gas ed i vapori sprigionati in grande abbondanza squotono e sollevano la scorza del Globo, e spandono

(1) Viaggio alle due Sicilie vol. I pag. 350.

(2) Traité de Geognosie Tom. I Chap. IV § 89.

(3) Scrope Considerations on Volcanos; Chap. II § 6.

con violenza nell'atmosfera fluidi elastici mescolati d'acqua in vapore (1).

« L'acqua che si versa nel focolare del vulcano produce all'istante il più alto grado di fermentazione, e per conseguente di incandescenza. Servan di esempio molti disastri avvenuti nelle fucine di Inghilterra e di Boemia, per la caduta di un poco d'acqua ne' crogioli, essa è bastata a produrre istantaneamente una esplosione, che per un momento ha presentato lo spettacolo di una piccola Eruzione (2). »

« Una delle grandi caratteristiche dell'azione vulcanica « ripete il Sig. De la Beche » si è la violenta evoluzione di materie gassose e del vapore dell'acqua (3). » E per non dilungarmi con altre citazioni, mi basta riferire per ultimo un passo del geologo inglese signor Lyell, il di cui nome è tanto venerato dagli scienziati.

« Se un picciol forame sarà fatto in un tubo ripieno di gas condensato, il tutto diverrà istantaneamente acriforme, e spesso crepasi il tubo. Tale esperimento può rappresentare il modo in cui la materia gassosa può farsi strada a traverso di una fessura nelle rocce, e continuare a sortire per giorni e per settimane per un piccolo orifizio, con una forza di esplosione sufficiente a ridurre ogni sostanza che si oppone al suo passaggio in piccoli frammenti, ed anco in polvere. La lava può medesimamente venire

(1) Ab. Brogniart sur les Volcans etc.

(2) Theorie des Volcans par le Comte A. de Bylandat Palstercamp — vol. 1 pag. 68.

(3) Recherches in theoretical Geology pag. 151, vedi pure L. A. Chabard Elem. de Geol. pag. 64. Paris 1833.

spinta in sù e rigettata in forma di scorie . In taluni luoghi , dove la fluida lava giace interposta fra l'orifizio del meato ed una caverna ove si è formato un considerevol volume di vapore , ivi succederà uno sgorgamento di lava , seguito dallo scappamento di gas . Le eruzioni spesso cominciano e finiscono con una emanazione di vapore : e quando ciò avviene , la susseguente eruzione può aspettarsi dallo spiraglio stesso , perchè le ultime eruzioni de' fluidi elastici avran lasciato aperto il canale pel quale sono scappati (1) . »

Confrontando ora questi ordinarii fenomeni, con quello avvenuto a 25 novembre abbiamo noi forse circostanza alcuna che lo distingua da loro? Una subitanea esplosione che ridusse in frammenti la incandescente lava, in iscorie ed in arena, di cui fu ingombrato il suolo d'intorno, e la evoluzione di denso fumo non sono egliu gli stessi movimenti che si osservano nel cratere del vulcano per la forza del vapore?

Nessuno ignora che l'acqua aumenta di volume 1400 volte quando è ridotta in vapore: e quanto più il calore si accresce tanto più quel volume si aumenta; basterebbe quindi questa sola considerazione per trovar chiaro lo spiegamento di quella fatale esplosione, per la quale bastava una quantità d'acqua di soli 50 palmi cubi per acquistare in un momento il volume di 70,000 palmi cubi. Si aggiunga a ciò la forza, che aumentar doveva per lo incessante supplimento del calore alla rarefazione

(1) Principles of Geology vol. II pag. 306 Edit. 3.^a

dell'aria, e per un primo ostacolo della sovrapposta lava, prima che venisse rigonfiata in forma di volta rotonda, e che dovette finalmente rompersi e crepare di un colpo; e quindi non è a meravigliare se gli effetti di così veemente esplosione furon tali da produrre la morte di tanti infelici che non lungi se ne stavano, e le mortali ingiurie di que' più lontani che caddero parte asfissiaci e parte come da elettricità colpiti.

Ed in vero, non è difficile che al fenomeno della evaporazione dell'acqua unito si fosse quello dello sviluppo della elettricità; e ben riflette il signor Singer « che dietro molti esperimenti, Volta ha concluso che l'acqua nell'evaporarsi diviene più capace di accresciuta elettricità e per conseguenza la riceve da' corpi contigui » ciò ammesso « siegue il Singer » la condensazione del vapore bisogna necessariamente essere accompagnata con segni positivi di elettricità (1). Ciò vien confermato dal sopralodato signor Lyell con quelle parole. « Il passaggio dell'acqua allo stato di vapore è accompagnato da eccitamento di elettricità (2). »

In effetto se noi ben riflettiamo sulla caduta di quegli infelici, troveremo che oltre alla rarefazione dell'aria e al denso fumo che poteva produr l'asfissia di molti di essi, doveva in non poca parte contribuirvi l'elettricità a farli cadere di un colpo, benchè a qualche distanza dal punto della esplosione: molti de' cadaveri erano anneriti: molti di que' che ivi non morirono brugiati soltanto ne' capelli, altri ap-

(1) Element. of Electricity by G. J. Singer pag. 241.

(2) Princ. of Geol. vol. 2 pag. 99.

pena toccati negli arti superiori, eppure trasportati in Bronte non sopravvissero, e gonfio divenne il loro corpo pria di spirare.

Resterebbe a provare che acqua esisteva in quel sito; e su di ciò sono tutte d'accordo le relazioni avute anche ufficialmente, che una sorgente d'acqua ivi scaturiva dalla fontana del Barile. Ma in qual modo vi stesse non è ugualmente rapportato; imperocchè dicesi d'alcuni essere stato ivi una specie di stagno che la riceveva, a' due fianchi del quale passava la corrente, ma che poscia lo venne ad ingombrar tutto, e fu allora che la esplosione ebbe luogo; da altri si rapporta essere certa la esistenza di un' antico ampio acquidotto riempito dalle acque delle piogge cadutevi nella notte e nella mattina stessa; da taluni infine si vuole esservi stata una pozzanghera nell' antica lava, piena d'acqua, comunque si fosse certo è che trovavasi acqua in quel sito. Ed ultima prova ne presta quella porzione che calda venne sprazzata a' lati della lava, di cui fu bagnato l' agricoltore brontese che abbiamo accennato.

Nè qui finiscono le difficoltà; si domanda da taluni, come mai non è accaduto un simil fenomeno, tutte le volte che la lava si è incontrata con stagni, o conserve d'acqua? La sola eruzione del 1669 coprì tre villaggi; e quante non erano ivi le cisterne con acqua dentro? Non si riferisce intanto da scrittore alcuno un simile accidente; nel corso della stessa lava incontrava essa a N. O. di Catania non solo l'acqua di Valcorrente, e tutto il famoso acquidotto da Licodia a questa città, ma il lago Azanetto non molto da essa distante; non vi è però memoria che avesse la lava prodotto subita evaporazione di tante

acque; come va dunque che una porzione soltanto di esse presso la contrada di Dagale e Barile avesse cagionato que' danni che rendono memorabile questa eruzione?

Facile riesce il rispondere a tutto ciò facendo considerare che varie sono le circostanze che possono favorire o non far succedere la istantanea evaporazione dell'acqua. La troppo grande quantità di essa o la troppo piccola: la caduta repentina o graduata della lava nel sito ove quella riposa: la resistenza maggiore o minore che la lava stessa le oppone: la temperatura della lava: la condizione del terreno che trattiene l'acqua, sono circostanze tutte che debbono modificar variamente gli effetti della evaporazione: epperò quello che non è accaduto forse mai, può verificarsi sotto certi dati, che accidentalmente combinati si sono. D'altronde il silenzio degli scrittori su tale argomento non prova che esplosioni non accaddero nell'incendio di que' villaggi, ma bensì che nessuno ebbe ad avvertirne; e chi mai poteva starsene vicino ad una corrente di fuoco come quella del 1669, la più spaventevole e devastatrice fra quante son venute fuori dai fianchi dell'Etna? E queste esplosioni poi, quando non sono accompagnate da particolari memorabili circostanze, vengono generalmente trascurate, e non se ne parla che di passaggio e rare volte. Sempre però l'incontro dell'acqua ha prodotto qualche nuovo fenomeno nelle correnti infocate, e prova ne sono tutte quelle piccole bocche di eruzione che a quando a quando ravvisansi nelle superficie delle lave, e che, come abbiám detto, appalesano essere state l'effetto di una esplosione di vapore e di gas, i quali han ri-

petuto le operazioni stesse che in grande succedono nelle gole de' vulcani .

∴ Passando ora a dire alcun chè sul sito, e sul modo in che si è aperto alla eruzione il dorso dell' Etna, e sulle straordinarie detonazioni che nel mandar fuori il fumo ha fatto sentire per molti giorni, esporrò in breve, che non vi è, cred' io, chi voglia in modo alcuno ostinarsi a negare che in ogni eruzione la fusa lava, o che senza l'azione del vapore s'innalzi, o che accompagnata da' fenomeni vulcanici si palesi, essa si fa sempre strada per la gola del vulcano, e che questa nel nostro Etna è stata ed è una sola (1). Che, inoltre, l'eruzioni laterali succedono per la introduzione della lava nelle vaste gallerie, o fenditure di qualunque sorta, che si aprono nelle pareti della gola stessa, e che per queste sotterranee vie percorrendo, si fa strada pel fianco del monte fin dove minore trova la resistenza del sovrapposto terreno; e quivi aperta una o più bocche vien fuori preceduta dall'aria rarefatta, la quale tentando sempre di scappar fuori, è capace di scuotere il suolo, e di produrre quei sotterranei muggiti che precedono ed accompagnano poi la eruzione, replicandosi lo incarcerationo e poscia la esplosione della stessa aria rarefatta e di altri gas che si possono con essa sviluppare.

I fenomeni avvenuti nel principio di questa eruzione, ed il modo con cui essa si è manifestata, hanno con un' esempio di più confermato questa teoria, ridotta in oggi alla evidenza. Scosse di tre-

(1) De valle Bovis in Monte Ætna etc. Atti Gioenii vol. XI.

muoto precessero di un' ora l'apertura delle primiere bocche; muggiti sotterranei creduti tuoni dalle persone che stavano ne' contorni di quel sito, furono nunzii del principio della eruzione; le bocche si aprirono in successione da sopra in sotto sino al numero di quindici. La lava, dalla più bassa di esse sgorgava a fiume. Ecco come la fusa materia erasi introdotta sotto la scorza del dorso della montagna, e trovata la parte meno resistente vi si aperse la via, nel tempo che la compressa aria rarefatta non iscevrà di vapori trovava finalmente modo di farsi strada per successive aperture, e produceva le esplosioni di scorie e di arene; e queste ultime eran la prova della massima attività della forza del vapore sulla fusa roccia della lava.

Dopo il significante sgorgo di tanta corrente, sia che mancata fosse la materia nel focolare: sia che chiuso l'adito nella gola del vulcano, altra porzione in essa rimasta era ridotta in arena minutissima, e spinta dal gran cratere dell'Etna, fatto sta che smisurate colonne di fumo carico di arene, e poscia di cenere, si videro a riprese venir fuori dalla cima ne' giorni ultimi della eruzione, e si accrebbero dacchè essa cessava dell'intutto. Ciò può ben dimostrare non essere molta la quantità del materiale infocato, o almeno tale da giungere sino all'alto della gola del vulcano, per versarsi in forma di lava; ma che quanto essa era poteva intieramente venire attaccata dalla forza del vapore, e agglomerata con esso, condensato in fumo, essere spinta a quell'altezza che abbiám dovuto ammirare.

Allo stesso principio sono riferibili le continue detonazioni, che hanno per tanti giorni assordato,

ed atterrito gli abitanti dell' Etna . Che se a questi soli ordinarii fenomeni si fosse limitata la eruzione di che trattiamo , poco in verità dalle altre si sarebbe distinta . Il fenomeno che la rende singolare è stato quella esplosione del 15 novembre, la quale, benchè in modo diverso si fosse palesata da quelle , che per la causa stessa si avverano nelle correnti delle lave , allorchè l' umido terreno sottoposto produce vapori e sviluppi di gas , pure da esse si è eminentemente distinta nella concomitanza della sviluppata elettricità , e per le tristi conseguenze prodotte . In quelle parziali esplosioni l' evaporamento è avvenuto dopo che la lava si era stesa in ampia superficie, e resistenza maggiore ha presentato alla forza del vapore, che non era tale da superarla ; in quella però del 25 Novembre era di poche canne avanzato il fronte della lava, ed il vapore in maggior quantità potè vincere ogni resistenza, e produrre que' spaventevoli effetti .

Bisogna confessare intanto che grandiosi sono i fenomeni che la natura presenta nel regno, detto inorganico, comparati con quelli che si verificano negli esseri organici, a' quali si è voluto quasi esclusivamente attribuire una qualità particolare, una forza interna, risultamento di organismo . Il superbo, quanto caduco, mortale ha creduto potersi dir vero *interprete della natura* (1), ed ha stabilito da legislatore i caratteri della vita ; dal limite a questa assegnato ha escluso quella gran parte di esseri che inorganici e bruti ha voluto appellare, senza am-

(1) Bacon. Nov. Org.

mettere che *tutto è vivo in natura*, e che questa proprietà della esistenza si manifesta con carattere proprio e peculiare negli esseri diversi. Il Vulcano però nelle sue convulsioni fa conoscere all'uomo altiero la lui debolezza, e lo convince che la vita di cui esso è dotato è di una tempera superiore e preeminente: che è un raggio di quella vita astronomica universale da cui sono regolati i movimenti del nostro pianeta: che è forse la causa di quella beata temperie che dà alimento alla vita secondaria e limitata del vegetabile e dell'animale, che si abbarbica, o che si muove sopra la superficie delle addossate tuniche della sua massa. Vita perenne che non va soggetta a mutabilità climateriche ed accidentali, e che a guisa delle onde rapide e fugaci di ruinoso torrente, vede spuntare crescere e cadere gli esseri, cui, quasi distintivo di nobiltà, ha voluto il primato dei viventi organici appellare.

FLORA

DEI DINTORNI D'AVOLA

DEL SOCIO ONORARIO

GIUSEPPE BIANCA

MEMORIA TERZA

CHE CONTIENE

CONTINUAZIONE E FINE DELLA CL^c TRIANDRIA

LETTA ADDÌ 27 GENNARO 184.



FLORA DEI DINTORNI D'AVOLA



(Continuazione della *TRIANDRIA — DIGYNIA*)
e della famiglia delle *Graminacee*.

SEZ.^o II. - A calici 2-3-flori.

* A fiori androgini.

26

SETARIA, *P. de B., R. et S.* -

(Smembramento del genere *Panicum* *Lin.*)

Cal. 2. valve, 2-floro, a valve inegualissime (cal. 3-valve, 1-floro *L.*) con un floscolo ermafrodito, e l'altro neutro. *Cor.* 2-glume persistente, mutica, nel floscolo neutro 1-2-glume. *Cariosside* involtata dalle glume. *Fiorescenza* in pannocchia spiciforme, e le spiglette involucrate da due o più setole scabrose nude.

55. *S. VERTICILLATA*, *Paliss.Ten.syll.Parlat.*
Guss.syn.

A culmi eretti: pannocchia subverticillato-spicata, acuta: involucretti 1-flori, ineguali, 2-setosi, dentellato-ispidi, con i dentelli volti in addietro: glu-

me del floscolo ermafrodito quasi lisce. (*Annua*).

Panicum verticillatum, Lin., Host., Ten. Guss. prod., non *Ucria-Panicum italicum*, Ucria non Lin.-*Gramen paniceum spica simplici*, Cup.-*Gramen paniceum spica aspera*, Moris.-*Gramen sylvestre spica simplici aspera*, Bon.

Volg. { *IT.*-Panico a fusaiolo, panicastrella.
 { *FR.*-Panic verticillè.
 { *SIC.*-Mpicalòra, miggjàina.

Dalla fine di Giugno a Settembre.

Negli orti irrigui.

Foglie lineari-lanceolate, alquanto larghette, 7-9-nervose, scabre e radamente pubescenti ad ambedue le pagine, carinate alla base, quasi piane, all'apice, spesso a margine subondato-cresposetto, con la guaina compressissimo-carinata, glabra, coronata di peli connati alla base senza veruna ligula. *Culmi* diffusi, articolati, con gli articoli semicilindrici, o piano-quasi-docciati da un lato, convesso subcarinati dall'altro. *Spiga* (o *pannocchia*, o *grappolo* che dir si voglia) cilindraceo-acuta di 2. a 3. pollici, con i rametti corti, quasi verticillati a 4. a 4., ma non sempre esattamente inseriti su lo stesso piano, qualche volta anche a 3. a 3., e quelli del più basso verticillo non di rado a 5. verticilli superiori più spessi ed avvicinati che non gl'inferiori. *Corolle* del floscolo ermafrodito longitudinalmente corrugato-nervose. *Setole* degli involucri verdi, o fosco-rosseggianti, con i dentelli non ricurvi, ma volti in giù ad angolo acuto. *Stami* appena sporti in fuori: *antere* giallicce (non porporine, Guss.): *stimm* porporini (non bianchicci, o rosei, Guss.).

ECHINOCHLOA, *P. de B., R. et S.*(Smembramento del genere *Panicum*, *Lin.*)

Fiorescenza in pannocchia con spighe alterne, unilaterali. *Gluma* esterna del fiore inferiore aristata. Nel dippiù gli stessi caratteri del genere *Setaria*.

56. *E. CRUS-GALLI*, *Palis., R. et S., Reich., Parlat.*

A spighe alterne e coniugate suddivise: gluma esterna del floscolo inferiore lungamente aristata, ispida: rachide sub-5-angolare pelosissima nel punto d'inserzione dei gambetti: foglie concolari. (*Anuna*).

Panicum Crus-galli, *L., Ucria, Biv., Guss. Oplismenus crus-galli, Dumor.*

B. Muticum. Con la gluma esterna del floscolo inferiore acuminato-aristata. (*Panicum Crus-corvi, Lin.? ex Gus. syn.*).

Volg. { *It.* Panicastrella, panico selvatico, giovane,
ne, panico piè di gallo.
Fr. Ergot de coq-Panic pied de coq.

Settembre - Novembre.

Nei colti irrigui, lungo gli acquidotti e i ruscelli, ed anche nelle vie bagnate d'acqua d'irrigazione. La var *B.* più frequente.

Culmi non più lunghi di due piedi e mezzo, ginocchiati. *Foglie* piane, scabrosette, a margine ondato, dentellato-scabro: *guaine* lisce. Oltre il fascetto dei peli alla base delle spighe, anche pochi velli sotto ogni divisione dei rametti di queste. *Rachide* sub-5-angolare, striata nelle faccette. *Spighe* per ordinario violetto-nerastre in una superficie. Nella va-

rietà *A.* non tutti i floscoli aristati, ma frammisti ai mutici. Il color delle *antere* e degli *stimmi*, che Gussone ha distinto per le due varietà, e sommarmente variabile, come vennemì osservato in altre gramigne, e sopra tutte nel *Lolium perenne*.

57. *E COLONA, Nob.*

A spighe alterne, subsessili ovato-bislunghe o lineari, senza fascetti pelosi alla base: spighette unilaterali, ovate: glume acuminata, mutiche, ispidette: rachide 3-gona, glabrissima con le faccette scavate a gronda: culmi cascanti ed eretti. (*Annua*).

Settembre - Novembre.

Nei luoghi stessi, ove il precedente,

Culmi pedali, o un po più lunghi. *Foglie* piane, subondate, scabrosette: *guaine* senza ligula, nè corona di peli. *Floscoli* spesso versicolori con una gluma violetto nerastra.

La mancanza costante dei fascetti di peli alla base delle spighe, e l'abito più gracile di tutta la pianta ci hanno ritenuto dal confondere questa specie con la precedente. Sarà essa il *Panicum Colinum* di *Trin.*, e ancor più di *Linneo*? Non osiamo deciderlo. Pure nessuna altra specie hommi potuto ritrovare tra le conosciute, a cui meglio si raffronti. Quando la cosa ginguessa a comprovarsi, io inchinerei a credere, che il *Panicum Zonale* di Gussone, come pure sospettò il Ch.^o *Trin.*, debba riferirsi a semplice varietà di questo; giacchè sebbene le foglie siano in esso quasi sempre concolori, tuttavia delle volte me ne venne incontrata qualcuna con zone trasversali violetto-scure, o rosso-sanguigne: ma non mai ho potuto scorgere alcun fascetto di peli alla base delle spighette. Allora pare, che questi fascetti di peli nella pianta di Gussone non debbano esser presi come carattere costante, nella guisa stessa che le zone colorate delle foglie.

PANICUM, Koch.

Fioritura in pannocchia composta, ramosissima, effusa, moltiflora.

Nel dippiù gli stessi caratteri del genere *Setaria*.

58. *P. REPENS, Lin., Biv., Presl., Guss., Parlat.*

A pannocchia vergata diffusa, coi rami flessuosi, eretto-patenti, alterni: spighe gemelle, glabrissime: foglie inferiori eretto-patenti: culmo nodoso tuberoso semplice alla base: radice repente. (*Rizocarpico*).

P. polystachyon, Ucria non Lin.

Volg. Sic. Miggiùina.

Giugno-Luglio: pochi fiori da Agosto a Settembre. Ho veduto qualche pannocchia in piena fioritura anche in Novembre, sviluppatasi nei luoghi aridi a motivo delle piogge autunnali. Lungo gli acquidotti nelle terre irrigue, e nelle macerie, e lungo le mura divisorie dei campi così marittimi, come alquanto discosti dal mare, e nelle vigne.

Foglie inferiori non sempre divaricate (*Lin., Pers., Guss.*), ma per ordinario eretto-patenti: le superiori eretto-avvicinate: tutte minutamente striate, larghe dalle 3. alle 4. linee, coi lembi ripiegati in avanti, spesso sino a toccarsi l'uno con l'altro, senza però involtarsi, qualche volta anche involtati soprattutto nelle superiori; con la pagina di sopra pubescenti-villosa, scabra sotto i peli, sovente orlata di porporino, e la inferiore sparsamente pelosa, oppure glabra; con l'apice indurito, quasi spinescente, e sempre dritto; con *guaine* coronate di peli, glabre per ordinario alla base, molto villose lungo i mar-

gini involtati e sovrapposti, nel dippiù cortamente pubescenti, e striate siccome le foglie. *Culmi* delle volte ramosi alla base, con radice repente, nodoso-tuberosa, come quella di varie specie di *Phalaris*. Rami della *pannocchia* ordinariamente flessuosi come l'asse principale. *Spighette* ovate discolori (rossicce, o giallo-rance da un lato, verdi-bianchicce dall'altro), sparse, solitarie, pedicellate, coi gambetti per loppiti flessuosi, e cortamente pubescenti, mentre su l'asse principale, e su i rami è pochissima pubescenza, o nessuna. La *valva* picciolissima è retusa. L'altra valva, e la gluma del floscolo neutro sono ovato-acute, striate, scariose. Non è vero, che le spighette siano sempre 2-flore, come avvertiva il Ch.^o Gussone: nelle piante cresciute tra le macerie, e nelle vigne le ho trovate quasi sempre 1-flore. *Stimmi* violetti. *Antere* color d'oro o rance. *Cariosside* bislungo-lanceolata, bianca, lucida.

29

AIRA, Lin. Juss.

(ITAL.-Ghingola-Fr.-Canche.)

Cal. 2-valve, a valve subeguali, spesso ottuse, concave. *Cor.* 2-glume, più corta del calice, con la gluma esterna più larga, mutica, o con resta sotto la metà del dorso, ginocchiato-attorcigliata. Fioritura in pannocchia aperta, o serrata.

59. *A. CUPANIANA*, Guss. *Syn. Fl. sic.* 1.

A rami della pannocchia 3-cotomi, capillari, aperti, poi eretto-patenti, con le spighette avvicinate: valve dentellato-lacere all'apice, ottuse con

punta, scabre su la carina: floscoli glabretti alla base, più corti del calice, uno mutico, l'altro aristato, con resta doppiamente più lunga delle valve: foglie setacee, scabre nella guaina. (*Annua*).

Aira capillaris, *Gus. Fl. sic. prod. 1.*, et *Fl. sic. supp. 1. pag. 16.*, *Parlat. Fl. pan.*, non *Host. A. Gussonii*, *Todaro ined. ex Guss.* - *Gramen tenue avenaceum versicolori panicula*, *Cup.*

Aprile - Maggio.

Nei colli, e negli alvei dei torrenti.

Come bene osservava il Ch. Gussone (*Fl. sic. sup. 1.*) la foglia superiore è più larga, le glume della corolla sono scabre, e l'estrema del floscolo superiore 2-fido-aristata.

Culmo esattamente cilindrico. *Foglie* cauline involtato-filiformi, leggermente striate insieme alle guaine: foglie radicali veramente setacee. Rametti superiori della *pannocchia* fosco-rossicci, e più intensamente alle articolazioni. *Valve* bianchicce, lucide e diafane a segno da far trasparire i semi, donde la pannocchia ha un aspetto versicolore.

30

MELICA, *Lin. Juss.*

(*ITAL. Melica FR.-Melique*).

Cal. 2-valve membranaceo, con valve concave, lasse, colorate, ineguali, sub-2-floro. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna, più grande concava. *Fiore* inferiore mutico, perfetto, sessile: fiori superiori gambettati abortivi. *Cariosside* libera coperta dalla co-

rolla cartilaginosa. Fiori in *pannocchia* più o meno patente.

60. *M. CILIATA*, L., W., All., Ucria, Presl., Guss.

A pannocchia spiciforme, densa, serrata, allungato-cilindrica: spighette 2-3-flore: gluma esterna del floscolo inferiore pelosa ai margini, nel dorso nuda, striata, quasi liscia: foglie lineari piane striate. (*Rizocarpica*).

Gramen montanum avenae semine, Clus.-G.
avenaceum montanum lanuginosum, C.-B.

Volg. } *It. Melica pelosa.*
 } *Fr. Melique ciliée.*

Maggio - Giugno

Nei margini dei campi, lungo le siepi, nei luoghi sassosi sterili.

Culmo finamente striato, glabro, 1-3-pedale. *Foglie* scabrosette all'ingiù nella guaina, all'insù nella lamina, e in questa più sopra gli orli e nella pagina superiore, che nella inferiore. *Pannocchia* da 6 pollici ad un piede, spesso lobata, e alquanto interrotta alla base, prima del compiuto sviluppo bianco-verdicia, lucida, sfumata di violetto coi floscoli subulati, all'epoca della fioritura biondo-llava, nitido-sericea, con le spighette lasse erette, ed orizzontali. *Valve* acuminate, l'esterna subeguale ai velli della gluma esterna del floscolo inferiore. *Fiori* abortivi verdicci, tuboloso-conoidei, involuppati da una gluma canaliculata. Antere giallognole. *Semi* bislungi oscuratamente solcati da un lato, lucidi, di color mellato-fosco, quasi spadiceo.

61. *M. PYRAMIDALIS*, Bertol., R. S. Guss.

A pannocchia ramosa, lassissima spighette im-

berbi, vacillanti, che poi si rialzano insieme ai rami: valve acute, bislunghe eguali ai floscoli: ligula semilineare, rosecchiato-dentata: foglie piane, scabrosette, strette (lin. 1-2 $\frac{1}{2}$): culmi eretti quasi semplici (*Rizocarpica*).

Aprile - Giugno.

Su le colline, nelle screpolature delle rocce, e nei luoghi aridi. (Gallina, ed orli dei campi marittimi tra la *Chamaerops humilis*).

Foglie radicali e cauline inferiori piane e strette, quasi 1. linea, leggermente involtate: cauline superiori carinate alla base, poco o in nessun modo involtate, o soltanto ai margini, gradatamente più larghette dal basso in su, e l'estrema quasi lin. 2- $\frac{1}{2}$. *Guaine* scabre all'ingiù, pagina superiore all'insù, pagina inferiore liscia. *Ligula* qualche volta subintera, nè ad ogni modo semilineare, ma anche minore, e spesso ancor d'una linea. *Culmi* quasi 2-pedali, rigidi, e di minor diametro nella base. *Pannocchia* dapprima vacillante, poi quasi eretta, eguale, coi rametti geminati ineguali (e spesso tra i due un altro cortissimo con 1-3-spighette) orizzontalmente patenti, e gl' inferiori divaricati. Spighette per lo più 3-flore, ovato-bislunghe (perdono poi questa forma per la lassezza del calice) unilaterali, orizzontali all'apice della pannocchia, pendenti negli altri rami sopra corti gambetti, con qualche tomento alla base dei calici sul gambetto stesso. Valve per ordinario fosco-violette.

31

HAMMOPHYLA, Host.

Pannocchia densa, spiciforme allungata. *Cal.* 2-valve, 1-floso col rudimento d'un secondo fiore

abortivo. *Cor.* 2-glume, eguale, involucreta alla base da corti peli, con la gluma esterna 2-dentata all'apice, certamente spuntata tra i denti. *Cariosside* libera, coverta dalla corolla.

62. *A. ARENARIA*, *Link, Guss. syn.*

A pannocchia cilindracea, dritta, attenuata all'apice: valve acute: peli meno corti dalla metà delle glume: foglie involtate (*Rizocarpica*).

Arundo arenaria *Lin. Ucria, Guss. prod.*
Psamma pallida, Presl. Ammophyla arundinacea,
Host. Bertol.-Calamagrostis arenaria, Roth-Psam-
na arenaria, R. et S.-Gramen maritimum saccense
agrofelisuros, Cup.-G. maritimum agrofelisuros,
Bon.

Volg. Ital. Canna delle sabbie.

Maggio - Luglio

Nelle arene del mare confusamente col *Triticum junceum*.

Foglie strettamente involtato-pungenti, eretto-subcurve, rigide, quasi cilindriche, come quelle dei *Giunchi*, ma poco tenaci, lunghe al di là di due piedi, glabre esternamente, internamente vellutino-striate, a pube cortissima, e strie ineguali in prominenza. *Culmi* 2-3-pedali, dritti, articolati, coi nodi cilindrici, giallicci lunghi una linea, orlati di porporino alle due estremità. La parte del culmo, che sta fitto nelle arene, rigidissima. *Pannocchia* lunga da 5. a 9. pollici, bianchiccio-pagliata, qualche volta con gli apici dei floscoli sfumati di rospiccio-violetto. *Antere* giallicce o piombine. Peli meno corti della metà delle glume (non tre volte più corti *Gus.*).

** A fiori poligami.

32

ANDROPOGON, Pers.

(*Fr. Barbon.-It. Barbone*).

Cal. geminati, o terni. *Fiori maschi Cal.* 1-floro, gambettato, 2-valve, con valve spesso aristate, 2-glume. *Fiore ermafrodito Cal.* 2-floro, sessile; il fiore esterno 1-glume, neutro, aristato; l'interno vero ermafrodito 2-glume, spesso aristato. *Fiori* in spighe digitate o geminate.

63. *A. DISTACHYOS, L., W., All., Host., Bertol., Savi, Guss. syn.*

A due spighe terminali dritte: culmo indiviso: foglie glaucescenti. (*Rizocarpico*).

Pollinia distachya, R. et Sch., Reich., Aplantha distachya, Presl. Gramen bicorne, seu distachyophorum, Bocc.

Volg. It. Andropogono cornuto, barbone cornuto.

Maggio - Luglio, e qualche volta anche sino ad Agosto e Settembre.

Nei colli, in tutti i luoghi aridi, ai margini dei campi.

Culmo tenue, eretto o risorgente, 1-2-pedale. *Spighe* larghette, divergenti, vellutate alla base, dei floscoli.

Nel floscolo sessile ermafrodito la gluma interna profondamente 2-partita, con arista che sorge dal fondo di questa apertura.

Peduncoli del fiore maschio villosi: ariste gi-

nocchiate, e nella pianta secca contorte siccome nella specie seguente. Antere porporine.

Calici del fiore maschio per ordinario verdi; valva esterna dei floscoli ermafroditi spessissimo violetta; margine e valva interna dei calici tutti, bianchicci; quindi le spiglette variegata di verde, di bianchiccio, e di violetto.

64. *A. HIRTUM*, *Lin.*, *Pluk.*, *All.*, *Bertol.*, *Host.*, *Biv.*, *Presl.*, *Guss.*, *syn.*

A pannocchia di spighe conjugate sopra gambi pubescenti, o criniti e l'una di esse gambettata: valve irsute. (*Rizocarpico*).

A. hirtum 6., *R.S.*, *Ten.*, -*Gramen polydistachyophorum lanuginosum*, *Cup.*

Volg. { *It.* Andropogono irsuto, barbone peloso.
Sic. Girbiggiuni.

Maggio - Luglio, e qualche spiga sino a Novembre, dopo le piogge autunnali.

Nei luoghi stessi, ove cresce il precedente.

Culmi ramosi all'apice, lassi, 2-4-pedali. *Foglie* carinato-piane, scabrosette, le superiori alquanto involtate. Una corona di peli all'ingresso delle guaine intorno alla ligula. *Spighe* involtate da una picciola foglia a guisa di spata, esternamente villosa. *Peduncoli* filiformi, irsuti per breve tratto sotto le spiglette: un ciuffo di peli bianchi alla base di ciascun floscolo. *Ariste* contorte nella maturità, glabre. *Antere* lutee. *Stimmi* flavo-verdici.

SORGHUM Pers.

Cal. geminati, uno gambettato, ed uno sessile. *Cal.* gambettato 1-floro, maschio o neutro, mem-

branaceo, 2-valve. *Cal.* sessile 2-floro, 2-valve, con valve coriacee, nitide, e l'inferiore sub-3-dentata all'apice. Fiore inferiore maschio o neutro; fiore superiore ermafrodito: corolla 2-glume, con glume jaline, e l'inferiore 2-dentata in cima con resta attorcigliata fra i denti. *Cariospide* corticata dalle glume e dalle valve. Fiori in pannocchia composta, densa o lassa.

65. *S. HALAPENSE*, Pers., R.S. Presl, Guss. syn.

A foglie lineari-lanceolate, acuminato-setacee, carinate alla base con guaine glabre, e ligula villosa: pannocchia ramosa multi-flora, nella fioritura patentissima, poi contratta: fiori unilaterali subsericei: glume del floscolo ermafrodito cigliate, e l'esterna sovente aristata: floscoli maschi, mutici: radice articolata repente (*Rizocarpico*).

Sorghum Schreberi, et *S. Halapense*, Ten. syll. ap.-4. pag. 4. giusta le osservazioni di Guss. Syn. 1.-*Andropogon halapense*, W. enum. pag. 102. *Andropogon arundinaceum*, Scop., All. - *Holcus halapensis*, L. W. sp. pl. IV. pag. 932. - *Holcus arundinaceus*, Ruch. - *Milium paradoxum*, Ucria? per la stazione, e il nome vernacolo.

Folg. { *It.* Cannereccia, saginella selvatica, gramegnone, melgastro, similace dolce.
 { *Sic.* Miggiàzzu.

Nei mesi Giugno - Agosto.

Nelle vigne.

Radice repente, articolata. *Culmi* dritti, middolosi, 2-4-pedali, ed anche d'una tesa, coi nodi vestiti di corta pube. *Foglie* larghe quasi $\frac{3}{4}$ di pollice, carinate alla base, lineari-acuminatissime (setacee all'apice) nervoso-striate, dentato-seabre lungo i margini, con una linea longitudinale bianca su la costola, a somiglianza di quelle del *saccharum* offi-

cinale. *Guaine* glabre, lisce, e quella dell' estrema foglia, lunghissima. *Ligula*, non breve crenata, *Pol-
lini*, ma lineare, di peli connati alla base, liberi all' apice rinforzati alla base della lamina da altri peli liberi. *Pannocchia* piramidata, lassa, docciato-sca-
brosa nell' asse comune, coi peduncoli ramosi, oriz-
zontali, o divaricati, a ricurvato-pendenti nella fio-
ritura, poi contratti, semiverticillati (3-4. in ogni
semiverticillo) fosco-tubercolosi ed insurti nelle a-
scelle, scabri all' insù da per tutto, e così pure i
piccoli rametti secondarii. All' apice di ciascun ra-
mo della pannocchia appena un solo dei floscoli er-
mafroditi aristato (oppur due) con arista gracile,
ginocchiato-dritta, poi genuflessa-richinata, fosco-por-
porina fino al ginocchio, dal ginocchio all' apice gial-
lognola. Tutti gli altri floscoli ermafroditi sono mu-
tici. *Valve* dei floscoli pedunculati (ordinariamente
solitarii, tranne all' apice dei rametti, ove sono sem-
pre a coppia) spadicee, glabre: quelle dei floscoli
sessili appressatamente villose, lucide dapprima au-
che spadicee, o di uno spadiceo biancastro, e qual-
che volta quasi rance alla base. *Antere* 2-lineari,
giallognole, suffuse di rossiccio. *Stinmi* flavo-ver-
dognoli. *Semi* ellittici coperti dalle glume, e dalle
valve villose persistenti.

SEZ. III. *A calici moltiflori, infiorazione
in pannocchia.*

* A fiori Androgini.

34

GLYCERIA, Brown in Koch syn.

Cal. 2-valve subeguali, spesso ottuse, concave.
Cor. 2-glume, con la gluma inferiore carinato-com-

pressa, pur sovente concava, ottusa, l'interna 2-fessa, o lacero-dentata. *Cariospide* libera, coverta dalle glume. *Fiorescenza* in spighette cilindracee, poi alquanto compresse, coi floscoli ottusi, semicilindrici nel dorso, subventri-cosi internamente.

66. *G. OCHROLEUCA*, *Dumor* (sub *Catabrosa*), *Guss. syn.*

A pannocchia coi fiori contratta, coi frutti sparsa e patente: floscoli più lunghi delle glume: valve e glume ottuse, crenato-rosecciate, nervose: culmo radicante alla base (*Rizocarpica*).

Catabrosa aquatica, *Dumor.*, *Parlat.*, non degli altri.-*Aira aquatica*, *Guss.*, pro l. esclusi i sinonimi.

Volg. { *ITAL.* Ghingola acquatica, coda acquatica.
 { *SIC.* Foju aquati juè.

Aprile - Maggio.

Nei ruscelli, nei luoghi bagnati di molta acqua, nei terreni inondati. Cresce in maggior copia al *Beveratoio del Margio*.

Foglie piane, glabre, con guaine minutamente striate. *Culmo* floscio, pedale, o sesquipedale. *Pannocchia* a rami mezzo-verticillati. *Glume* e valve 3-nervose (coi nervi verdi sopra un fondo bianchiccio) spesso come smarginato-2-dentate all'apice, a margine membranaceo. Sovente i calici 3-4-flori.

67. *G. FLUITANS*, *Brown*, *Presl.*, *Guss. Syn.*

A pannocchia irregolarmente ramosa, unilaterale, allungata, eretta, coi rami divaricati: spighette appressate, lineari, tereti, 7-11-flore, subsessili: floscoli ottusi, liberi, 7-nervii, dupplicatamente nervosi alla base: culmi declinati, galleggianti, radicanti alla base: radice repente. (*Rizocarpica*).

Festuca fluitans, *L.*, *W.*, *sp. pl.*, *All.*, *Host.*,

Lurs., - *Poa fluitans*, Scop., Smith, *W. enum.*, Bertol., Biv., Guss., prod. - *P. spicata* et *P. Barrelieri*, Biv. (*And.*) ex Guss. - *Gramen aquis innatans*, Lab.

Volg. { *ITAL.* Paleo acquatico, manna.
 { *SIC.* Fètuque flottante, manne de Prusse.

Maggio - Agosto.

Nei fossati, ai margini dei fiumi, in vicinanza e alle ripe dei ruscelli.

Glume esterne scabrosette, ottuse, alquanto membranacee e dentato-lacere all' apice, 7-nervie, con altri nervetti alla base alternati coi principali, e che poscia si obbliterano. *Spighette* d' un verde bianchiccio. *Culmo* striato, debile, ascendente.

35

BRIZA Lin., Juss.

Spighette ovato-cordate. *Cal.* 2-valve, con le valve concavo-cordate. *Cor.* 2-glume, ventricosa: gluma esterna simile alle valve, che abbraccia la superiore orbicolata, assai più piccola: ambedue ottuse, mutiche. *Cariosside* adesa alle glume.

68. *BRIZA VIRENS*, Reich ant. 11. f. 1664.

A pannocchia eretta, lassissima, sferica: spighette deltoideo-triangolari 5-7-flore: calice più grande dei floscoli. (*Annua*).

Briza minor, Ucria, Presl., Guss., Bertol., non Reich., e forse neppur di Linneo-*Gramen tremulum minus locusta deltoide*, Moris.

Volg. { *IT.* Erba brillantina, tremolina minore.
 { *SIC.* Petite amourette, amourette tres-petite.

Aprile - Maggio.

Nei terreni umidi, lungo le sorgenti (Margio); non mai nei pascoli aprichi, ove si mette da Gussone.

Foglie glaucescenti, lineari-lanceolate, alquanto larghe, scabrosette, carinate alla base, a margini ripiegati, con linguetta intera decorrente su l'orifizio obliquo della guaina. *Culmo* verticale, semplice, articolato, cilindrico, pedale, 2-pedale, ed anche più alto, scabroso all'ingiù. *Pannocchia* terminale lassissima, sub-rotundata nella sua circoscrizione, coi rametti 2-nati, sub-3-cotomi, scabrosetti all'insù, setacei all'apice, e le spighette tremule, pendenti da tali estremità tutte nitide, e di forma triangolare col lato basilare poco più di due linee, gli altri due più lunghetti. *Valve* verdicce alla base, bianchicce nei margini, spesso sfumate nel disco d'un violetto dilavatissimo. *Radice* fibrosa.

69. *B. MAXIMA*, L.W., *Ucria*, *Presl.*, *Guss.*

A pannocchia pauci-flora, unilaterale, vacillante all'apice, coi rami capillari: spighette cordato-bislunghe 13 17-flore (*Annua*).

Gramen tremulum maximum, C. B., *Moris.*,
Cup.-Cramen tremulum majus, *Cast.*

Volg. { *ITAL.* Tentennino.
 { *Sic.* Cuffiteddi, Ciancianeddi.

Aprile - Maggio.

Nei colli aridi, nei pascoli, ai margini dei campi, in mezzo alle biade, ed anche ai lembi delle vie, ogni dove.

Culmo da mezzo piede sino a 3., semplice o ramoso alla base, liscio. *Foglie* striato-nervose, glabre, alquanto scabrosette ad ambedue le pagine, con articolazioni fosco-rosseggianti, e ligula allungata subacuta! *Radice* fibrosa annua. *Pannocchia* di 3-9

spighette (quelle dell'apice per ordinario abortite) sorrette da peduncoli lunghi, setacei, scabrosetti: quali spighette prima dell'intero sviluppo sono ovato-acute, poi bislunghe, ristrette all'apice, a base cordata, ed ora glabre, or più sovente coperte di pubescenza appressata, di color pagliato, o quasi leonino, o macchiate di gialliccio e di violetto fosco. *Glume* verdi nervose nella base, con 7. nervi (delle volte 9.) ora obliterati, ora prominenti; quel di mezzo solitario, obliterato nella metà inferiore, i laterali ravvicinati e prolungati a raggio sin dalla base. *Calici* subeguali ai floscoli, sempre glabri, sempre macchiati di violetto fosco.

36

DACTYLIS, Lin., Juss.

Cal. 2-valve, compresso, con le valve acute, una maggiore convessa, carinata, lunga quanto i floscoli, l'altra depressa, più stretta. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna cortamente aristata su l'apice intero, o smarginato. *Cariosside* adesa alle glume. *Fiorescenza* in pannocchia spiciforme, glomerata, unilaterale.

70. *D. HISPANICA, Rath, Dumor., Presl. Guss. prod.*

A pannocchia unilaterale, glomerato-spicata, interrotta alla base: spighette sub-3-flore: foglie carinate, glaucescenti (*Rizocarpica*).

D. glomerata b. hispanica, Spr., Bertol., Link, Guss. Syn.

Maggio - Giugno.

Nei campi aridi, e sui colli dovunque.

Culmo rigido, stivato, 2-3-pedale. *Foglie* carinate, per loppità coi margini involti o conniventi: *guaine* alquanto scabrosette all'insù. *Pannocchia* lassa all'epoca della fioritura, poi serrata non di rado ramosa alla base coi rametti accostati. *Valve* pubescenti tutte all'esterno, membranacee al margine; *glume* pubescenti all'apice su la carina: *valve* e *glume* esterne terminate da corta resta. Antere giallicce o piombine. Su le differenze di questa specie con la *D. Glomerata* V. Guss. *Syn. Fl. Sic.* 1. p. 90.

37

Poa, Reich.(It. *Fienarola* Fr. *Páturin*).

Spighette ovate alla base, 3-moltiflore. *Cal.* 2-valve. *Cor.* 2-glume, con le glume esterne carinato-compresse, subovate, acute, mutiche, colorite o scariose ai margini. *Cariosside* libera, coperta dalle glume, e solcata.

71. *P. TRIVIALIS*, L. *W.*, *Ucria*, *Presl.* *Guss.*

A pannocchia eguale, piramidata, diffusa, eretta dopo la fecondazione: spighette ovato-bislunghe sub 3-flore: floscoli connessi alla base da un lungo fiocco, 5-nervii: culmo, foglie, e guaine scabrosetti: ligula bislunga, alquanto acuta: radice fibrosa (*Rizocarpica*).

Poa angustifolia, *Ucria non Lin.*-*Poa scabra*, *Koel.*-*P. Dubia*, *Lecrs-Poa pratensis*, *Leysser.*

B. A cnimi e guaine lisci (*P. trivialis* 6. *Koele-ri*, *Guss. prod.*

Volg. { *IT.* Fienarola, fienarola comune, sciammia,
erba, maggenga, piuma, spigarella.
FRAN. Pâturin comun.

Aprile - Maggio.

Var. *A.* comune nei luoghi umidi; var. *B.* rarissima, nei margini dei campi aridi.

Guaine scabrosette in addietro, *foglie* all'insù. *Ligula* allungata acuta. Spighette nell'antesi patenti, poi serrate.-Nella var. *A.* l'abito di tutta la pannocchia è più gracile, e spesso le spighette foscossigue.-Nella var. *B.* *culmi* lisci, striati, cilindrici. Asse della pannocchia glabro, liscio, e soltanto scabrosetto sopra gli angoli, essendo semicilindrico: *peduncoli* scabrosetti all'ingiù. *Glume* esterne cortamente aristate, con arista $\sqrt{2}$ -2-lineare. *Antere* bianchicce, dilavate di carneo, lineari, lunghe due linee.

72. *P. ANNUA*, *Lin.*, *W.*, *Presl*, *Guss.*

A pannocchia quasi unilaterale, diffusa: rami inferiori geminati, patenti ad angolo retto, o divaricati: spighette ovato-bislunghe, ottuse, 3-5-flore: floscoli liberi: glume ottuse: culmo obliquo, subcompreso: radice fibrosa (*Annua*).

Gramen arundinaceum vulgare, *Cup.*

Volg. { *IT.* Fienarola, paglietta, paietta
FRAN. Pâturin annuel.

Dicembre - Maggio.

Nei colti, su i ruderi, per le vie comunissima, e più nei luoghi umidi.

È una picciola specie a *culmi* quasi prostrati, ed anche eretti palmari o semipedali, quasi lisci, leggermente compressi. *Foglie* carinate, lineari, glabre, lisce, subondate. *Guaine* compresse, lisce, membranacee ai margini. *Ligula* corta (quasi d'una

linea) sub-ovata. *Pannocchia* 1-1½-3-pollicare con l'asse liscio, ottusamente angolato, rami pur lisci, gl' inferiori geminati, ineguali, patenti, ed anche divaricati. *Valve* snervate, compresse, carinate, l'esterna quasi obovata, a margine membranoso, qualche volta rossiccio, l'interna picciola, metà più corta della prima, lanceolata. *Glume* alquanto cotonoso-pubescenti, anche membranose, e qualche volta rossicce al margine. *Floscoli* facilmente decidui, i superiori quasi sessili. *Antere* brevi, minute, giallognole: *filamenti* subeguali alle glume.

Tutta la pianta è d'un verde glauco, e fa bel contrasto col verde cupo del *Lolium perenne* tra cui cresce per le vie.

73. *P. BULBOSA*, L., W., Biv., Presl, Guss.

A pannocchia corta, eguale subovata, dopo la fecondazione contratta: spiglette ovate-4-6-flore (sub-4-flore, *Pollini*): floscoli connessi alla base da un lungo fiocco: culmo e fascetti delle foglie tuberoso-bulbosi alla base: radice fibrosa (*Rizocarpica*).

POA TRIVIALIS, Koel.? ex Pers.-*Gramen*, Matth.-*Gramen vernum radice ascalonica*, Vaill.

Volg. { *IT.* Fienarola bulbosa.
 { *FRAN.* Pàturin. èchalotte, P. bulbeux.

B. Vivipara. A floscoli vivipari. (*Poa crispa*, Link.?-*Gramen arvense panicula crispa*, Cup.).

Aprile - Maggio.

Nei paschi, e luoghi, erbosi delle colline frequente: nel basso per le vie rarissima. Var. *B.* su i colli *nel Lavinaro del Limazzo*. *Spiglette* glaucescenti, variegata di bianco, di verde, e di violetto. *Culmi* quasi pedali, lisci, ginocchiati alla base. *Foglie* corte, alquanto involtate all'apice. Cresce a piccoli cespugli.

Nella var. *B. pannocchia* fosca, sparsa di bulbetti allungati in foglie verdi tutte ricurve in varie direzioni, che fan comparire la pannocchia crespa. *Culmi* cespugliosi, poco ginocchiati, semipedali o pedali, rossiccio-bai nelle articolazioni. *Foglie* del culmo cortissime, a lunga guaina, lineari, strettissime (appena $\frac{1}{3}$ di linea): le radicali ancora più strette, curve, leggermente docciate.

ERAGROSTIS, *Paliss.*, *Link.*

Spighette ovate, o lanceolato-lineari, con l'asse della pannocchia, che non si disarticola come nelle *Poe*, e nelle *Glycerie*. *Cal.* 2-valve, deciduo, più corto del floscolo più vicino. *Cor.* 2-gluma con la gluma esterna decidua. *Cariosside* libera, non solcata, coperta dalle glume.

74. *E. MEGASTACHYA*, *Link.*, *Guss.*

A pannocchia eguale con rami aperti: spighette lanceolate a base cordata (larghe lin. $1-\frac{1}{2}$) 5-50-flore (15-20-flore *Pers.*, sub-20-flore *Pollini*): floscoli ottusi smarginati, appoggiati l'uno su l'altro, cortamente aristati all'apice. (*Annua*). *Poa megastachya*, *Koel.*, *Schrad.*, *Guss.*, *prod.*-*Megastachya Eragrostis*, *Presl-Briza eragrostis*, *Lin.*, *W.*, *Atl.*-*Eragrostis major*, *Host.*-*Poa eragrostis*, *Cav.* *Gramen filiceum seu polyanthos*, *Zannich.*

Volg. *FR.* Amourette couchée, amourette élégante.

Settembre-Ottobre.

Negli orti irrigui soltanto, è assai rada: non nei campi coltivati sterili, nei colli erbosi, o per le vie, come da Gussone asseriscesi.

Pannocchia a rami alternati, con un corto ciuffetto di peli all'ascella d'ogni divisione dei rametti, il quale manca qualche volta nei rami primarii. *Peduncoli* glandoloso-pubescenti alla base. *Spighette* verdi-olivastre, o violette lunghe da mezzo pollice ad uno. *Semi* minuti subrotondi spadicei, a superficie quasi rugosa. Varia, financo nella pianta medesima, per la pannocchia più o meno allungata da 4. pollici ad un piede, e per le spighette più o meno ravvicinate.

La divisione delle varietà, che ci ha data per questa specie il Ch.^o Gussone (*Fl. sic. sup. 1. p. 21., e Syn. Fl. sic. 1. p. 103.*) ci sembra tale, che non possono bene collocarvisi tutte le irregolari differenze, che si osservano nelle pannocchie di essa. Conciosiacchè quelle a spighette più allungate, che dovrebbero trovar posto nella *var. Densiflora*, io le ho trovate a spighette lasse, nè così stivate da potersi comprendere nella frase *spiculis confertissimis*. A la *var. A Minor* non sempre si può estendere a tutte le pannocchie d'una stessa pianta, ma sibbene a qualcuna, che per difetto parziale di nutrimento ha le spighette in certo modo abortive. Finalmente per quella che si è detta *Intermedia* osserveremo, che il maggiore o minore stivamento delle spighette varia molto da un ramo all'altro della stessa pannocchia.

39

SCHLEROCHLOA, Link.

Pannocchia unilaterale coi gambetti rigidi, ingrossati all'apice. *Spighette* cilindracee, o compresse, mutiche. *Cal.* 2-valve. *Cor.* 2-glume, con le

glume concave, non carinate presso l'apice, e l'interna 2-dentata, cigliata sopra i nervi. *Cariosside* libera, coverta dalla corolla, e per loppipiù con rostro 2-fido.

75. *S. RIGIDA*, Link, Presl. 6. *muralis* Guss.
Syn.

A pannocchia distico-unilaterale, stivata, lanceolata, verdeggiante, glabra: rachide marginata: spiglette lineari, acute, 5-11-flore (non 7-flore, *Pers.*) appressate: floscoli liberi, oscuratamente 5-nervii: culmo palmare, o semipedale, eretto o risorgente, coperto quasi ognidove dalle guaine: Radice fibrosa (*Annua*). *Poa rigida*, Savi; *P. rigida* 6. *muralis*, Guss. pr. - *Gramen rigidiusculum paniculis compactis*, Cup.

Volg. } *FR.* Pâturin dur, pâturin duret.
 } *Stc.* Scattanasu.

Aprile - Maggio.

Nelle colture, su i muri, tra le biade, nelle vie, ognidove.

Culmi anche più alti di mezzo piede, e spesso pedali, molti dalla stessa radice. *Foglie* piane, striate.

76. *S. MARITIMA*, Link *Hor. Berol.* 2. p. 274.
Guss. syn.

A pannocchia unilaterale, ramosa, patente, coi peduncoli angolati, lisci: spiglette multiflore, bislungo-lanceolate, più o meno lunghe: floscoli spuntati, decidui: culmo ramoso, ginocchiato alla base. (*Annua*).

Schlerochloa dichotoma, Link l. c. 1. p. 149.
Triticum maritimum, L., Biv., Guss., prod. - *Brachypodium maritimum*, Presl - *Festuca maritima*, Dec., Bertol - *Festuca lanceolata*, Forsk., Bocc.

Dalla fine di Aprile a Giugno.

Nelle arene marittime.

Foglie involtato-subulate, erette. *Culmi* diffusi di color fosco. *Spighette* parte eretto-patenti, parte orizzontali, alcune divaricate, bislungo-lanceolate, compresse, altre sessili, altre gambettate, coi gambetti da 1. a 4. linee. *Floscoli* facilmente caduchi, appena giunti a maturità. *Radice* lungamente capelluta.

40

VULPIA, Gmel.

Spighette lineari, o lanceolato-subulate, coi peduncoli ingrossati sotto l'apice. *Cal.* 2-valve con le valve inegualissime. *Cor.* 2-glume con le glume lanceolate, e l'esterna attenuata all'apice, e lungamente aristata. *Cariosside* adesa alla corolla.

77. *V. PSEUDO-MYURUS, Reich.*

A pannocchia spiciforme, unilaterale, semicontratta, subincurva, allungata: spighette 4-7-flore, subulate, compresse: glume glabre, scabrosette all'apice, più corte della resta: foglie setacee: radice fibrosa (*Annua*).

Festuca myurus, Pollich., Savi, Guss., Ten. Syll. - *Festuca pseudo-myurus, Willem.-Gramen murorum spica longissima, Moris.*

Marzo - Aprile.

Nei luoghi sterili, e su i colli; anche su i vecchi muri, e per le vie della Città, ma rada.

Somigliantissima alla seguente, da cui principalmente diversifica pei cigli marginali delle glume. In entrambe il *culmo* con la *pannocchia* non oltrepassa giammai un piede. In entrambe i *calici* sono minutissimi mutici. *Gluma* esterna in questa specie tre volte più corta della resta.

78. *V. MYURUS, Reich.*

A pannocchia, spiglette, e radice come nella specie precedente: glume quasi eguali alla resta, l'esterna di esse lungamente cigliata al margine ed alla base: foglie attorcigliate, lineari-setacee (*Annua*).

Festuca ciliata, Dec., Presl, Poir-Guss., non Link, e R. S.-*Festuca myurus* L. ex Willem. - *F. myurus* B., Sebast. et Maur.

Marzo - Aprile.

Nei colli aridi sterili, e su i vecchi muri, e i tetti comunissima.

Floscoli monandri. Culmo ascendente. *Spiglette* verdi-cineree.

79. *V. UNIGLUMIS.*

A pannocchia spiciforme, unilaterale, serrata, quasi semplice: spiglette 4-6-flore glabre, lanceolate, subulate, compresse, lungamente aristate: valva inferiore cortissima (1-2-lineare, setacea, alle volte pure di 4-linee), o obliterata, gambetti dilatati ensiformi: foglie subinvoltate lineari. (*Annua*).

Festuca uniglumis, Smith, W., Biv., Presl, Guss.

Aprile - Maggio.

Nei luoghi arenosi marittimi: abbondantemente nel litorale di *Picci*. *Foglie* radicali lineari, strettissime appena larghe $\frac{1}{2}$ di linea, solcate, le inferiori del culmo involtato-filiformi $\frac{1}{2}$ -3-policari. *Culmi* palmari, o semipedali.

Pannocchia eretta o subcurva, per lo più involucreta dalla lunga guaina dell'ultima foglia, che è pure involtata, lineari-subulata, e più corta delle altre, appena uno, o mezzo pollice. *Valva* esterna subeguale alla spigletta, con arista quasi eguale alla propria lunghezza: l'interna minutissima. *Gluma* esterna terminata da lunga e scabrosa resta, quasi

due volte e mezzo più lunga della gluma istessa.
Questa specie è mangiata avidamente dai muli.

41

BROMUS, Lin., Juss.

(*It. Forasacco-Fr.-Brome-Sic. Scerracavaddu*).

Spighette lanceolate. *Cal.* 2-valve. *Cor.* 2-glume con le glume lanceolate, e l'esterna spuntinata o aristata sotto l'apice smarginato, o 2-laciniato. *Cariosside* adesa alla corolla, solcata.

A. A spighette compresso-turgide, coi floscoli sempre imbricati, e raccostati all'apice.

80. *B. Mollis, L., W., All., Presl, Guss.*

A pannocchia eretta, contratta: peduncoli ordinariamente ramosi: spighette ovato-bislunghe, sub-turgide, mezzo-compresse, pubescenti: floscoli embricati: gluma esterna 2-fida in cima con resta dritta, eguale alla stessa: foglie e guaine mollissimamente pubescenti (*Annua*).

Serrafalcus mollis, Parlat.

Volg. { *It.* Forasacco molle, Spigolina.
 { *Fr.* Brome doux, Broine mollet.

Aprile - Maggio.

Nei campi in riposo, tra le biade, nei pascoli, per le vie.

Foglie piane, nervoso-striate, coi nervi alquanto pronunciati nella pagina inferiore e difani: tutte scabrette ad ambedue le pagine, e più verso l'apice. *Culmo*, peduncoli, e guaine pure striati, e i primi due anche scabri come l'asse della pannocchia. *Colore* della pannocchia verde-cinereo.

Varia, come bene osservava Gussone (*Fl. sic. pr. 1. p. 113.*) per la maggiore, o minor grandezza della pannocchia; per le foglie glabre, o peloso-cigliate; e per le spiglette più, o meno glabre.

81. *B. Lanceolatus*, Roth, *IV.*, Guss.

A pannocchia lanceolata, subracemosa, eretta, alquanto contratta: spiglette glabre, subtereti, lanceolate, 8-16 flore, solitarie, lungamente peduncolate: ariste dritte, poi nell'epoca della maturazione dei semi divaricate e subcontorte: guaine pubescenti. (*Annua*).

Serrafalcus lanceolatus, Parlat.

B. A spiglette pubescenti. (*B. Lanuginosus*, Poir.? - *B. divaricatus*, Loisel.? - *B. Cincinnatus*, Ten. *fl. neap. 3. p. 85. ex Guss.*, non ex ipso Ten. *syll. p. 49.*, nec ex Bertol.).

Aprile - Maggio.

Tra le biade, e nei margini dei campi.

Foglie lineari, striate, scabrosette all'inghiù. nella pagina superiore, lisce nella inferiore. *Guaine* pubescenti all'inghiù. *Culmo* pure pubescente all'inghiù per tutta la porzione non coperta dalle guaine, liscio e glabro nella estremità superiore. *Ginocchia* dei culmi più pelose delle guaine. *Peduncoli* glabri, scabrosetti, non sempre lunghissimi, trovandosene di 2-3. linee, e qualche spigletta anche sessile. *Valve* e *glume* scabrosette, nervoso-striate. *Ariste* contorte anche prima della maturazione dei semi, appena sia staccata la pannocchia dal culmo, e cominci a disseccarsi. In questo contorcimento una serie delle ariste volgesi da un lato, e l'altra dal fianco opposto, tutte uniformemente da dritta a sinistra. *Antere* piccole, gialle.

82. *B. SCOPARIUS*, Lin., Guss. *Fl. sic. suppl. 1. pag. 26.*, et *Syn. fl. sic. 1. pag. 76.*

A pannocchia bislungo-lanceolata, eretta, foltissima: spiglette fascettate, lineari-lanceolate, 12-15-flore, quasi sessili: reste divaricate, spiralmente attorcigliate alla base: guaine pubescenti (*Annuo*).

Serrafalcus scoparius, *Parlat.*-*Bromus Alopocurus*, *Poir.*, *Pers.*, *Presl.*, *Ten. fl. Neap. 3.*, non *Vahl.*-*B. contortus*, *Desf.* *Guss. pl. rar. p. 43.*, et *fl. sic. prod. 1. p. 116.*, *Tensyll.*-*B. humilis* *Cav.*

Aprile-Maggio.

Nei pascoli aridi, tra le siepi, ed anche in mezzo alle biade.

Radice fibrosa. *Culmo* da 1. a 3. piedi, rossiccio alla base. *Foglie*, guaine, e nodi dei culmi pubescenti. *Spiglette* pubescenti, scabrosette all'insù sotto la pube, subcompresse, verdi-cenerognole spesso binate (una sessile, e l'altra cortamente pedunculata, col gambo $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ lineare) spesso lunghe sino a due pollici, o più.

B.-*A* spiglette dapprima alquanto tereti, o compresse, poi coi floscoli, scostati, e rallargati all'apice.

83. *B. GUSSONII*, *Parlat.*, *Guss. syn. 1. p. 75.*

A pannocchia semplice eretto-patente, quasi unilaterale, alquanto lassa, con l'apice incurvato-pendolo: rami inferiori allungati, semplici o poco ramosi: spiglette grosette, scabrissime, lungamente aristate: reste dritte, due volte più lunghe della gluma: foglie e guaine villose (*Annuo*).

B. maximus, *Guss. fl. sic. prod. 1. p. 117.*, *Reich.?*, non *Desf.*-*B. sterilis?* *Guss. fl. sic. supp. 1. p. 27.*-*B. maximus a*, *Bertol.*

Volg. { *FR.* Brome.
 { *Sic.* Scerracavaddu.

Febbraio-Maggio. Non è raro trovarlo fiorito anche in Gennaio.

Nei colti, nei prati, ai margini dei campi, tra le biade, ognidove.

Foglie e *guaine* assai villose. *Culmo* ginocchiato, 1 $\frac{1}{2}$ -4-pedale, coperto in cima (sotto la pannocchia) d'irsuzie, o per lo meno di corta pube, e tra questa pube alle volte sparsamente villosa. *Pannocchia* fruttifera, tutta incurvato-pendente, coi peduncoli parte orizzontali, parte penduli, striati, apertamente irsuti, semi-verticillati, per lo più semplici, e alcuno tra gl'inferiori o del primo semiverticillo di rado una sola volta ramoso o anche due, e pure una volta alcuno del secondo semiverticillo. *Rachide* irsuta come i peduncoli. *Spighette* larghe 2-2 $\frac{1}{2}$ -linee, e quando sono fruttifere anche 3-4., di color molto fosco nella maturità. *Glume* esterne, scariose ai margini: ariste doppiamente più lunghe delle glume.

84. *B. MADRITENSIS*, L., *All.*, *Host*, *Schrad. germ.* 1. p. 366., *Guss. fl. sic. supp.*, et *syn.*, *Parlat.*

A pannocchia eretta, lassa, dopo la fecondazione alquanto contratta, coi frutti incurvata all'apice: gambi semplici, nudi, scabrosetti: spighette tenui, glabre, aspre, lineari-lanceolate, poi per lo scostamento dei floscoli compresse, e più larghe in cima: reste quasi doppiamente più lunghe della gluma: foglie e guaine glabre (*Annuo*).

B. Sterilis, *Guss. Fl. sic. prod.* 1. p. 118. *B. rigidus*, *Roth, W.*, *Schrad. l. c.* p. 367. - *B. Diandrus*, *Smith.* - *B. scaberrimus b.*, *Bertol.*

B. Ciliatus, *Guss.* - A spighette pubescenti, con la gluma esterna tuberculata, lungamente cigliata su i nervi marginali, e l'interna su i nervi tutti.

Volg. Sic. Scerracavaddu.

Febbraio - Maggio.

Frequentissimo su i vecchi muri, su i tetti, nei campi, nei prati, nei pascoli, per le vie. La var. *B.* più rada, ma promiscuamente con la specie.

Culmi ora più alti, ora più bassi secondo la natura dei terreni, da uno a due piedi, e ancor più, e così pur varia la dimensione delle spiglette, e la composizione della pannocchia. *Foglie* interamente glabre o cigliate ai margini: guaine alquanto aspre. *Pannocchia* lassa, incurvata all'apice, coi frutti tutta incurvata, coi gambi subverticillati, eretto-patenti, orizzontali, ed anche penduli, semplici o ramosi, più o meno allungati. *Culmo*, *rachide*, *peduncoli* glabri. *Reste* or quasi doppiamente più lunghe della gluma, ora (ed è più spesso) quasi eguali a quella. Nella maturità tutta la pianta diviene di colore bacio.-Nella var. *B.* bisogna quasi armar l'occhio di lente per iscorgervi i tuberoletti delle glume. Le *foglie* in questa varietà non mi venne mai fatto di trovarle cigliate ai margini, come spesso nella specie.

85. *B. FASCICULATUS*, *Presl*, *Guss.*, *Ten. syll. Parlat.*

A pannocchia eretta, semplicissima, coi frutti obovato-cuneiforme: spiglette lineari, 4-8-flore, compresse, subsessili, scabrose, glabre: ariste oscuramente contorte, divergenti all'apice: foglie glabre (*Annuo*).

B. scoparius, *Lam.?*, *Ten. fl. neap.*, non *Lin. ex Guss.*

Aprile - Maggio.

Nelle colline aride, agli orli dei campi marittimi, in tutti i terreni sterili.

Culmi da 5. ad 8. pollici. *Foglie* piane, o coi margini alquanto involtati, scabrosette. Radice capelluta. *Spiglette* sessili, o cortamente peduncolate (gambo $\frac{1}{2}$ -1-lineare) 4-8. in ciascuna pannoc-

chia. *Valve* lisce: *glume* scabrose all'insù: le une e le altre lineari strettissime, non scariose al margine, glabre. *Ariste* divergenti all'apice, più lunghe della gluma.

KOELERIA, Pers.

Cal. 2-valve, 1-5-flores, più corto o eguale ai floscoli, compresso-carinato. *Cor.* 2-glume nervosa, con la glume esterna aristata sotto l'apice intero o smarginato, l'interna 2-fessa. *Fiorescenza* in pannocchia spiciforme.

86. *K. PULEOIDES, Pers., Presl, Guss.*

A pannocchia cilindracea spesso lobata: spiglette sub-5-flore (5-flore, *Pers.*, 2-7-flore *Pollini*): gluma esterna dei floscoli inferiori 2-dentata, aristata sotto l'apice, con resta molle quasi uguale alla gluma istessa: foglie piane, pelose: culmo glabro: radice fibrosa (*Annua*).

Koeleria phleoides a major, Ten. syll. - *Festuca cristata, L., W.*, - *Festuca phleoides, Desf.*, *Biv.-Poa cristata, W.* - *Bromus trivialis, Savi-Lophochloa phleoides, Reich.* - *Gramen spicatum, spica cylindracea-molli et laxa, Tilli.*

Volg. FR. Pàtura in crète.

B. A valve e gluma esterna glabre, scabrose su la carina.

Aprile - Giugno.

Nei campi coltivati, negli orti, nei luoghi arenosi marittimi, per le vie; la var. *B.* più ovvia.

Pannocchia semplice, o lobato-subcompressa, variegata di bianchiccio e di verde, essendo verdi i

calici, e bianchicce le glume. *Spighette* compressive: floscoli per ordinario cinque in ogni spighetta, nella fecondazione alquanto lassi, poi contratti e serrati siccome prima dello sviluppo. *Glume* a margine membranaceo. *Ariste* corte subeguali ad una linea: gli ultimi due floscoli delle spighette mutici. *Antere* bianche minute. *Culmo* palmare, pedale, o sesquipedale. *Foglie* piane a base obliqua, tutte villose nella pagina superiore, e lungo il margine involtato esterno della guaina, cortamente pubescenti nella pagina di sotto: guaina nelle foglie superiori glabra (menocchè ai margini) nelle inferiori tutta pubescente.

43

ARENA, Lin., Juss.

(*It. Vena, Avena. Fr. Avoine. Sic. Aina.*)

Cal. 2-valve, 2-moltifloro, con valve membranacee, docciate, submutiche. *Cor.* 2-glume con le glume lanceolate, e l'esterna smarginata, lacera, o 2-fido-setigera in cima, con resta ginocchiata, dritta o attorcigliata, inserita spesso sotto la metà del dorso. *Cariosside* per lo più involtata dalle glume. *Fiore-scenza* in pannocchia più o meno spiegata, o densiflora.

A. Asse delle spighette glabro: ariste quasi dritte.

87. *A. PARVIFLORA, Desf., Guss.*

A pannocchia ramosissima, lassa, diffusa, poi contratta dopo la fioritura: spighette 2-3-flore, glabre: valve inegualissime: arista setiforme subterminale alquanto dritta: foglie piane e guaine pelose. (*Annua*).

Trisetum parviflorum, Pers., Presl, Ten. *syll.*
Festuca segetum, Savi.

Aprile - Maggio.

Tra le biade, nei campi aprichi, anche per le vie, ma per ordinario rara; qualche volta in gran copia.

Radice capelluta. *Culmo* palmare sino ad un piede. *Foglie* e *guaine* pubescenti, le prime all'insù, le seconde in addietro. Rami della *pannocchia* capillari, più o meno divisi: colore dei floscoli verde-glaucò. *Valva* esterna aristata presso l'apice cortamente 2-fesso. *Antere* nero-sanguigne o violette.

88. *A. CONDENSATA*, Link, Guss.

A pannocchia piramidata, nella fioritura patetissima, poi densamente contratta: spighette glabre, 2-3-flore: gluma esterna 2-cuspidata, aristata sul dorso, con resta alquanto dritta, poi subcontorta: foglie piane e guaine mezzo pelose (*Annuua*).

Avena sicula, Spr., - *A. punila*, D'Urvill., non Desf. - *Trisetum Loeflingianum*, Presl, non Pers. - *T. aureum*, Ten. *fl. neap. prod. suppl.* 3., et *Fl. neap. t.* 3., et *syll.* - *Koeleria aurea*, Ten. *fl. neap. prod.* - *Gramen panicula compacta, fulvo-lucidula*, Cup.

Aprile - Maggio.

Nei campi, e nei colli sterili, su le vie, per le piazze comunissima.

Culmo da 5. ad 8. pollici. *Antere* or piombine, ora giallicce. Colore della pannocchia fulvo lucido come in Gussone, e secondo la frase di *Cupani*: *panicula fulvo-lucidula*.

B. Asse delle spighette barbato: ariste contorte.

89. *A. HIRSUTA*, Roth, Link, Guss. *syu.*

A pannocchia unilaterale, sparsa, con i rami

suddivisi: spiglette 2-3-flore, con i floscoli tutti aristati, irsuti dalla base al mezzo, eguali al calice: gluma esterna 2-fida in cima a lacinie setiformi allungate: radice fibrosa annua (*Annua*).

Avena atherantha, Presl, Guss. *prod.*

Volg. Sic. Aina lucirtàra. Le spiglette di questa, e delle due specie seguenti son dette in vernacolo: *sirrani*, *perciasacchi*.

Aprile - Maggio.

Nei campi, tra le biade, su i tetti e le vecchie mura, ognidove.

Culmo liscio, da 1. a 5. piedi. *Foglie* piane, glabre, o alle volte pubescenti nella pagina superiore: le due pagine sempre scabrosette all'insù, e la guaina sempre liscia. *Asse* della *pannocchia* liscio alla base, scabrosetto nelle ultime articolazioni, a rami semplici o divisi in cima, scabrosetti essi pure. *Spiglette* non sempre 2-flore, come nella descrizione di Gussone, ma non di rado anche 3-flore, e in quest'ultimo caso la resta del terzo floscolo è cortissima nel riguardo degli altri due, appena subeguale alla gluma. *Calice* verdi-nervoso. *Glume* esterne irsute anche p'ù oltre della metà, con ariste dorsali doppiamente più lunghe di esse, e dapprima ginocchiate, poi nella maturità genoflesse, come nella specie seguente: parte inferiore di queste ariste sino al ginocchio attortigliata, nerastra, subeguale alle valve, e alle lacinie setiformi della gluma; parte superiore verdi-rossiccia o fosca: tutte glabre, e soltanto dentato-scabrosette, soprattutto nella metà superiore. Le lacinie della *gluma* sono la continuazione dei due nervi medii, nè queste dal lato esterno sono sempre continuate col margine, ma spesso ad ambidue i fianchi, nel punto ove scende la fissura,

trovansi o due piccioli denti, o due corte reste. Pei calici, e per l'asse, e i rami della pannocchia si assomiglia alla seguente.

90. *A STELLIS*, *Lin.*, *Ucria*, *Guss.*

A pannocchia unilaterale, vacillante: spighette sub-5-flore, con i due floscoli inferiori irsuti ed aristati, gli altri mutici; il medio quasi irsuto, e i due superiori glabri: radice fibrosa (*Annua*).

Volg. { *Fr.* Avron.

{ *Sic.* Aina sarvaggia, aina niura, aiaa.

Aprile - Maggio.

Tra le biade, ai margini dei campi, e nei prati da per tutto.

Foglie perfettamente piane, carinate alla base, di larghezza nei luoghi pingui sino ad un pollice, per ordinario tutte glabre, ma non di rado cigliate ai margini verso la base, sempre però scabrosette, a guaina liscia. *Culmo* liscio, da 3. a 4. piedi, e nei luoghi pingui anche d'una tesa. *Spighette* doppiamente più grandi che nella specie precedente. Non solamente irsuti i due floscoli inferiori, ma in certo modo anche il terzo, sebbene con peli radi, o non così folti come nei due primi; il quarto (quasi sempre fecondo), e quando trovasi anche il quinto (per ordinario sterile) son glabri, eccetto d'esservi alle volte qualche pelo sul quarto: non sono però aristati che i due primi solamente. *Calice* più lungo dei floscoli. *Gluma* esterna dei due floscoli inferiori, cortamente sfessa in due lacinie acuminatissime; quella degli altri floscoli appena 2-dentata. Parte inferiore della resta sino al ginocchio attortigliata e nerastra, come nella precedente, ma ora liscia, ora oppressamente pubescente, o meglio villosa-sericea (il quale accidente divide questa specie in due distinte varie-

tá) nel dippiù verde-glauca, tutta scabra, e di lunghezza quasi il triplo delle glume.

91. *A SATIVA*, L., *W.*

A pannocchia lassa, quasi unilaterale: spighette sub-2-flore: glume esterne minori del calice, subpilose alla base, l'una o entrambe mutiche: radice fibrosa (*Annua*).

Volg. { *It.* Avena, vena, biada.
 { *Fr.* Aïna frummintara, Girmana.

Aprile - Maggio.

Tra le biade, nelle vigne. Probabilmente introdotta coi semi del grano (giacchè qui non suole coltivarvene) ora si riproduce qua e là spontaneamente, ma rada.

Foglie piane larghette (8-10-lin.) scabrosette, cigliate ai margini: guaine lisce, o pubescenti in addietro. Peduncoli della *pannocchia* semplici, o divisi in cima, ma non così allungati e patenti come nelle due precedenti specie. *Spighette* più corte di quelle dell'*A sterilis*. *Floscoli* più corti del calice, due abboniti, un terzo sempre abortivo: floscolo inferiore con resta dorsale oscuramente ginocchiata, men lunga del doppio di esso non contorta, nè genuflessa, ma dritta; non di rado senza resta; con la gluma esteriore, cortamente 2-fido-dentata in cima, e fiocco di peli alla base di essa: floscolo secondo sempre senza arista nè ciuffetto di peli alla base, e con l'apice della gluma esterna intero, o appena esilmente 2-dentato. Il fiocco, che abbiamo descritto alla base del floscolo inferiore, riducesi alle volte a 4-6 peli, che possono dirsi inseriti più sul ricettacolo dentro il calice, che nella base della gluma. Valve pallidamente verdi-nervose.

ARUNDO, L., Juss.

(It. *Canna* - Fr. *Roseau* Sic. *Canna*).

Pannocchia più o meno spiegate. *Cal.* 2-valve, per lo più multifloro (in qualche specie 1-floro). *Corolla* 2-glume, circondata da peluria. *Cariosside* libera, coperta dalle glume.

92. *DONAX*, L., W., Ucria, Guss.

A pannocchia appressata: calici sub-3-flori (3-5-flori R. S., 5-flori Pers.) glume largamente lanceolate: flosculi eguali alle valve: foglie larghe: culmo legnoso alla base (*Arbusto*).

Donax arundinaceus, Paliss.-*Donax sativa*, Presl-*Arundo sativa*, Cast.-*A. domestica*, Matth. *A. donax sativa sive cypria*, Lobel.-*A. sativa quae donax Dioscoridis*, C. B., Cup.

Volg. { *It.* *Canna* comune, o montana, o domestica, o da rocche.
 { *Fr.* *Roseau* cultivè.
 { *Sic.* *Canna*.

Settembre - Ottobre.

Ai margini dei fiumi, e in tutti i luoghi umidi. Ma secondo osserva Gussone, deve riguardarsi piuttosto come coltivata, che come indigena della Sicilia.

Culmi dritti, duri, vuoti fra nodo e nodo, grossi in diametro un pollice, e più, alti da 10. a 15. piedi. *Foglie* lineari-lanceolate, piane. *Pannocchia* da un piede fino oltre a due. *Floscoli* verdibianchicci, o flavo-porporini. *Calici* 2-3-flori. *Ciuffo*

di peli subeguale alle glume. *Radice* articolata, strisciante come nelle due specie seguenti.

Impiegasi a moltissimi usi economici, e principalmente a farne i pali per lo sostegno delle viti, ed alla costruzione dei tetti.

93. *A PHRAGMITES*, *Lin.*, *Ucria*, *Guss.*

A pannocchia alquanto lassa: calici acuminati ineguali, sub-5-flori: floscoli più lunghetti del calice: gluma esterna acuminato-aristata: foglie largo-lanceolate, appuntate: culmo fruticoso (*Arbusto*).

Czernia arundinacea, *Presl-Phragmites communis*, *Trin-Arundo vulgaris palustris*, *Moris.-A. vulgaris, sive phragmites Dioscoridis*, *C. B., Cup. A palustris*, *Matth.*

Volg. { *Fr.* Canna palustre, o da spazzole, o di padule, o da acqua, o salvatica. Cannuccia. Cannella.
FR. Roseau comun, roseau à balais.
Sic. Cannicia.

Settembre - Ottobre.

Alle rive dei fiumi, nei prati umidi, nei luoghi acquitrinosi.

Pannocchia mezzo-lassa, e spesso incurvata durante la fioritura, palmare o semipedale, scuriccia, quasi spadicea. *Calici* quasi sempre 3-flori, o 4-flori, con le valve 3-nervie, ineguali, acuminate. *Floscoli* sempre più lunghi del calice; non ne ho mai osservato eguali ad esso, come dicevali il Ch. Gussone. Peli o più lunghi, o eguali alle glume. Antere giallognole: stimmi bianchicci. *Culmo* prostrato, o risorgente, qualche volta eretto, 3-6-pedale (ne ho visto prostrati sino a 22 piedi) del diametro di 2-4.

linee, fistoloso tra nodo e nodo. *Foglie* o aperte, o piegate ad angolo retto su la guaina, lineari-lanceolate, spinescenti o cuspidate all'apice, per ordinario piane, ed oscuramente carinate, qualche volta involtate (per lo più le superiori) aculeato-scabre sul margine, e le più giovani sparse nella pagina inferiore di alquanti peli appressati, i quali non mi vengero osservati nella specie seguente.

94. *A. MAURITANICA*, Desf., Guss.

A pannocchia lunga, subcontratta, eretta: calici sub-3-flori (1-3-flori, Pers.) peli eguali alla corolla, più corti del calice: gluma esterna acuminato-aristata, con resta terminale quasi più lunga del calice. (*Arbusto*).

Donax mauritanica, Presl.-*Calamagrostis mauritanica*, Spr.-*Arundo collina*, Ten.-*Arundo micranthus*, L., Lam.-*Calamagrostis Plinii*, Gmel. *Arundo pliniana*, Bertol. *fl. ital.*-*A. Plinii*, Reich. *Volg. Sic.* Cannicia.

Agosto - Settembre.

Nelle ripe dei fiumi, e nei luoghi umidi.

Pannocchia 2-3-pedale, dritta, involtata alla base dalla guaina dell'ultima foglia, dapprima lassamente eretta, poi semicontratta dopo la fioritura. *Calici* 1-2-flori, come osserva Gussone: i terminali dei rametti quasi sempre 2-flori. *Culmi* ora eretti, ora risorgenti, 4-8-pedali, ed anche più lunghi, del diametro di 3-8. linee, tubulati, o semi-midollosi. *Antere* giallognole: *estimmi* verdiccio-scuri. *Foglie* piane, striate, aculeato-scabre nel margine, qualche volta le superiori alquanto involtate.

Nell'abito si ravvicina molto all'*Arundo Donax*.

95. *A. AMPELODESMOS*, Cyr., Guss.

A pannocchia unilaterale inclinata: spiglette di-

scolori, compresse, sub-4-flore: floscoli più lunghi del calice-acuminato-aristato: foglie radicali piane, lunghe, acutissime, le cauline guainanti, finalmente involtate: culmo erbaceo midolloso. (*Rizocarpica*).

Donax ampelodesmos, Presl.-*D. tenax*, P. de B.-*Arundo tenax*, Vahl, R. S., Ten. sylloge-A. *Festucoides*, Desf., Pers., Ten. fl. neap. 3.-*A. mauritanica*, Poir, non Desf.-*A. biflora*, Lam. *Ampelodesmos tenax*, Link.

Volg. Sic. *Liàma Disa* (Il culmo dicesi *Usu*).

B. A spighette concolori, bianchiccio-verdeggianti.

Aprile - Maggio.

Nel pendio delle colline.

Pannocchia quasi d'un piede, nella maturazione finalmente cretta. *Valve* ineguali, carinate, nella var. *A.* fosco-violette nella base e sul disco, bianchicce membranacei ai margini e nell'apice; nella var. *B.* concolori pagliate. Gluma esterna acuminato-aristata come le valve. *Spighette* nella var. *B.* alquanto più grandette. Asse e rami della *pannocchia* scabrosetti all'insù. *Foglie* aculeato-seghettate ai margini, e carinate, tenacissime.

Serve a molti usi economici, e principalmente al sartiame (sarciami) delle vicine Tonnare, ch'è un considerevole articolo di guadagno per la povera gente.

** A fiori poligami

45

CYNOSURUS, Pers., Koch.

(Fr. *Cretelle*).

Racemo spiciforme, allungato. *Spighette* fertili 2-5-flore, involucrate alla base da una spighetta neu-

tra (*brattea*, *Lin.*) composta di numerose glume distiche, acute o aristate, subopposte. *Cal.* 2-valve, con le valve carinato-docciate, subeguali. *Cor.* 2-glume, con le glume, lineari-lanceolate, e l'esterna aristata sotto l'apice. *Cariosside* adesa alle glume.

96. *C. ECHINATUS*, *L.*, *IV.*, *Ucria*, *Presl*, *Guss.*

A pannocchia glomerato-ovata densa, unilaterale: valve delle spighette sterili pinnato-paleacee a pagliette anceolato lineari, le più basse lungamente aristate: valve delle spighette fertili lineari, scariose, nitide: glume scabre, l'esterna aristata, più corte del calice (*Annuo*).

Chrysurus echinatus, *Presl*, *Spr.*, *Ten. syll.*
Phalena echinata, *Dumor.-Gramen alopecuroides*,
spica aspera, *Cup.*, *Scheuch.*

Aprile - Maggio.

Nei terreni aridi, fra le biade; al margine dei campi, su le colline.

Pannocchia come la mettà d'un novo tagliato verticalmente, alle volte lobata alla base dall'ultimo glomerulo di spighette, alquanto lassa nella fioritura. *Spighette* tutte unilaterali, dapprima verdi con le ariste porporascenti, dipoi lucido-bianchicce. *Rachide* ingrossata, e bitorzoluta nelle articolazioni. *Antere* pagliate. *Foglie* piane scabrosette, qualche volta subondato-creste al margine, sempre a base obliqua. *Culmo* da 1. a 3. piedi, e alle volte ancora più lungo, semplice, o molti dalla stessa radice: spesso un culmetto secondario (anch'esso a più articolazioni) sorgente dalle ascelle delle guaine. Radice cappelluta.

CHRYSURUS, Pers. Koch.

Pannocchia densa, bislunga, unilaterale. Molte spiglette neutre frammiste alle fertili. *Spig. fertili: Cal.* 2-valve, 1-floro, col rudimento d' un secondo fiore abortivo, a valve strettamente lanceolato-aristate, subeguali ai floscoli. Fiore inferiore perfetto, rimosso pel peduncolo dalle valve, con cor. 2-glume, e la gluma esterna aristata all' apice 2-fesso, fiore imperfetto stipitato, con la gluma aristata sotto l' apice. *Spiglette neutre (brattea degli Autori)* pendenti, con cal. 2-valve, 5-8-floro; cor. 1-valve, ottusa, mutica. *Cariosside* adesa alla corolla.

97. *C. CYNOSUROIDES, Pers., Ten. fl. ncap. t. 3., R. S., Guss. syn.*

A pannocchia spicato-racemosa: valve delle spiglette neutre ottuse, dentate: peduncoli lassi pelosi (*Annuo*).

Cynosurus aureus, L., Ucria, Guss. prod. Chrysurus aureus, P. de B., Ten. syll.-Lamarckia aurea, Biv.-Gramen polyglumum denticulatum, Cup.

Febbraio - Marzo.

Nei tetti, nei ruderi, su le mura, per le vie, ma rado.

Foglie larghe, carinate, lineari-acuminate, scabre lungo i margini e su la carina, con ligula grande, acuta, dentata o lacera in cima. *Culmo* palmare, o pedale. *Radice* capelluta. *Spiglette* pendenti, flavo-verdi.

ARRHENANTHERUM. Paliss., R. et Sch.

Pannocchia lassiflora, contratta. *Spiglette* ni-

tide, subtereti, 2-3-flore, con 1-2-floscoli sessili maschi, 1. ermafrodito gambettato. *Cal.* 2-valve. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna nel fior maschio lungamente aristata presso la base, con resta articolato-piegata; nell'ermafrodito mutica o aristata, con la resta dritta inserita sotto l'apice. *Cariosside* libera, coverta dalle glume.

98. *A. BULBOSUM*, Presl, Guss. syn.

A pannocchia eguale diffusa, finalmente subcontratta: spighette 2-flore, con la gluma maggiore quasi glabra, liscia: radice bulbosa (*Rizocarpico*).

Avena bulbosa, Pers., Guss. prod. - *Holcus bulbosus*, Schrad. - *Avena precatória*, Thuill. *Arrhenantherum avenaceum* 6. *nodosum*; Reich.

Volg. { *FR.* Avoine à chapelet.
 { *Sic.* Aina.

Maggio - Giugno.

Nei terreni sassosi (*Petrara*).

Culmi minutamente striati, 2. $\frac{1}{2}$ -3-pedali, vacillanti, gracilissimi. *Foglie* piane, scabrosette all'insù, larghe quasi due linee. *Floscolo* superiore ermafrodito aristato sotto l'apice, con resta lunga poco più d'una linea, e alle volte meno: floscolo di sotto maschio aristato nel terzo inferiore del dorso, con resta di 6-8-linee. Pannocchia 4-5-pollicare. *Radice* di molti bulbetti aggruppati, e questi globosi senza tuniche, internamente spugnosi, di color verdastro al di fuori, spesso 1-solcati da un lato, e qualche volta rugosetti, col culmo debolmente attaccato alla loro parte superiore, da cui si stacca al minimo sforzo.

Sez. iv. A calici molti fiori: infiorazione in spiga.

* A fiori androgini.

48

ROTTBÖELLA, L., *Juss.*

Spighette 1-2-florite, incastrate negli scrobicoli alterni dell'asse della spiga, sessili, mutiche. *Calice* laterale, 1-2-valve, maggiore delle glume. *Cor.* 2-glume. *Cariosside* involtata dalla corolla.

A. A calice 1-valve nelle spighette laterali (quello della cima sempre 2-valve).

99. *R. CYLINDRICA*, *W.*, *Guss. syn.*

A spiga cilindrica, subulata, subincurva, o dritta: calice lanceolato, acuminato, appressato; 1-floro (*Annua*).

Rottböella subulata, *Savi*, *Guss. prod.*-*Monerna subulata*, *Prest-Ophiurus subulatus*, *Link*, *Reich.*-*Ophiurus cylindricus*, *Link.*-*Lepturus subulatus*, *Kunt.*-*Gramen loliaceum junceum majus*, *Barr.*-*Gramen myurus erectum minimum arundinaceum*, *Bocc.*

Maggio - Giugno.

Negli orti dei campi marittimi.

A prima giunta si confonde con la specie seguente; ma in quella le spighette sono più sottili, più incurvate, più ramosi, e i calici 2-valvi. Nella presente i calici sono più coriacei. *Culmi*, compresa la spiga, da 2. a 10. pollici, prostrati, ascendenti. *Foglie* appressate, lisce esternamente, alquanto scabiosette nella pagina interna. *Radice* capelluta.

B. - A calici tutti 2-valvi.

100. *R. INCURVATA*, *Lin. suppl.* 114., *W.*, *All.*, *Cyrill.*, *Guss.*

A spiga cilindrico-subulata, incurvata: calice 1-floro, appressato: foglie piane: culmo ramoso, ascendente (*Annua*).

Egylops incurvata, *Lin. sp. pl.* 1490., *Moris-*

Lepturus incurvatus, Reich.-*Ophiurus incurvatus*,
Presl-Gramen scorpioides polygonatum, Cup.

Aprile - Maggio.

Nelle arene del mare, e nei campi aridi marittimi.

Culmi ramosi alla base, prostrati insieme alle spighe, della stessa dimensione di quelli della specie precedente. *Floscoli* 1-flori, col rudimento d' un secondo fiore. *Valve* ineguali, l' una più lunga della altra $\frac{1}{2}$ di linea, alle volte molto meno, acutissime. *Corolla* minore del calice più d' una linea. *Spighe* incurvate in tutti i versi, palmari o semipedali. *Foglie* docciate, striate nella pagina superiore, alquanto oblique.

101. R. *FILIFORMIS*, Roth, W., Jan., Ten.,
 Guss. syn.

A spiga sottile, subulata, dritta o subincurva, subcompressa, eretta: calice 1-floro, nella fecondazione patente: foglie glabre con ligula cortissima: culmo ramoso, eretto o ascendente (*Annua*).

Rottböella erecta, Savi, Presl, Guss. prod.-
Lepturus filiformis, Reich.-*Gramen loliaceum junceum minus*, Barr.

Aprile - Luglio.

Nei luoghi umidi marittimi (*Picci*).

Culmi pedali, o alquanto più alti, fosco-rosseggianti ai nodi. *Spighette* semipedali. *Floscoli* inferiori quasi sempre involtati dalla guaina dell' ultima foglia.

Su l' identità di questa specie vedi l' osservazione di Gussone *Fl. sic. syn.* 1. p. 58.

49

GAUDINIA, Pal. de B.

Spiga semplice, articolata. *Spighette* multiflore, solitarie, inserite negli scrobicoli alterni dell' asse della spiga. *Cal.* 4-11-floro, 2-valve con valve ineguali più corte dei floscoli, compresso-scanalate. *Cor.* 2-

glume, con la gluma esterna, 2-cuspidata, aristata sopra la metà del dorso: arista ginocchiata contorta alla base. Cariosside coperta dalle glume.

102. *G. FRAGILIS*, Paliss., Presl., Guss. syn. (Specie unica).

Avena fragilis, Lin., Host, Guss. fl. sic. prod. *Gramen avenaceum viminale humile longissima spica uno versu referta*, Cup.

Volgo FR. Avoine fragile.

Aprile - Maggio.

Nei campi, e tra le biade, ma rarissima.

Culmi da 1. piede a 1- $\frac{1}{2}$, cespugliosi, glabrisimi. *Foglie* piane, strette, pelose insieme alle guaine. *Spiga* terminale di 6. ad 8. pollici, fragilissima quando è secca. *Spighette* lineari, sub-4 flore, alternate appressatamente su gli scrobicoli dell'asse articolato della spiga, per ordinario più lunghette delle articolazioni. *Valva* esterna assai più grande dell'interna, minutamente striata, subottusa, scariosa, e lateralmente 1-dentata all'apice. *Gluma* esterna fessa in cima in due denti minutissimi.

50

TRITICUM, Lin., Juss.

(*IT. Grano, frumento. FR. Froment SIC. Frummentu*).

Spighette solitarie, appoggiate dal lato largo sopra ciascun dente dell'asse della spiga, 3-4-flore, e il fiore superiore spesso abortivo. *Cal.* 2-valve, con valve larghe, subeguali, mutiche o mucronate. *Cor.* 2-glume, con le glume lanceolate, e l'esterna mutica o aristata all'apice. *Cariosside* libera.

A. Annuu

103. *T. VILLOSUM*, Paliss. in R.S., Guss. syn.

A spiga bslunga, compressa: calici sub 5-flori, lungamente aristati: valve mozzo-cuneate, faccettate-cigliate su le due costole: foglie pubescenti: culmo

eretto. *Scale villosum*, Lin., W., Guss. fl. sic. prod. - *Gramen hordaceum montanum*, sive *majus*, Cup.

Volg. Sic. Spicalòra.

Aprile - Maggio.

Nei colli aridi, nei campi in riposo, tra le biade, per le vie, ognidove.

Spighe verdicce, nella maturità rosso-nerognole, anche più lunghe di 3. pollici (non comprese le reste). *Spighette* per lo più quatriflore: i due floscoli inferiori lungamente aristati con barba di pochi cigli all'apice della gluma esterna sopra il dorso: terzo floscolo con arista cortissima, barbato come gli inferiori, ma spesso con peli più radi: quarto floscolo imberbe, mutico, sempre abortivo: spesso alla estremità delle spighette il rudimento d' un quinto fioretto. *Valve* rigide, a dorso obliquamente scavato a gronda, con i due lembi di questo solco fascettato-cigliati, cioè con cigli distribuiti lungo di essi a fascetto, e i cigli del lembo esterno più corti degli altri. Il fondo della gronda è bianco, i lembi verdi, i margini della valva membranaceo-bianchicci. *Glume esterne* non dritte, ma un poco rientrate verso l'apice, coi nervi quasi obliterali verso la base, qualche volta sfumati di violetto-porporino. *Glume interne* docciale al di fuori nel dorso, cortamente 2-dentate all'apice, scabre nei lembi verdi della gronda. *Glume* dei due floscoli inferiori più lunghe delle valve oltre il doppio. Antere lunghe, linearipagiate.

B. Perenni.

104. *T. REPENS*, L., W., Biv., Guss.

A spiga distica, eretta: spighette sub-6-flore (4-8-flore, Poll.) alquanto discoste, bislunghe, a base cuneata, glabre: floscoli mutici o cortamente aristati: valve 5-7-nervie: foglie piane: radice lungamente strisciante (*Rizocarpico*).

Agropirum repens, P. de B., Presl-Gramen
caninum arvense, Cast.

Volg. { *Ir.* Gramigna, grano canino.
 { *Fr.* Chiendent des bontiques, froment ram-
 pant.

A. Imbricatum, Guss. suppl. 1. fl. sic., et
Syn. A spighette avvicinate, per lo più imbricate:
glume alquanto ottuse, mutiche: foglie verdeggianti
T. repens B. Guss. prod. - *Agropirum repens im-*
bricatum R. S. - *Agropirum repens arvense*, Reich.
Triticum littorale, Host.

B. Subulatum, Guss. l. c. A spighette meno
avvicinate, subimbricate: valve subulate: gluma e-
sterna cortamente spuntonata, più lunga del calice.
T. repens a, Guss. prod. - *T. repens y glauces-*
scens, Poll. fl. Veron. - *T. repens a glaucum*, Mo-
ric. - *T. glaucum*, Host. - *Agropirum repens*, R. S. - *A*
repens subulatum, Reich.

Giugno-Luglio, e non mai in Maggio.

Le varietà *A.* nei luoghi aridi pietrosi, o are-
nosi, nelle macerie, nelle siepi.

La varietà *B.* nei luoghi umidi, e freschi in-
sieme all' altra.

Nella var. *A.* oltre la maggior dimensione com-
parativa delle spighette in una spiga di 4. a 6. pol-
lici, le foglie sono di un verde bianchiccio (verde-
porro), le valve più oscuramente striate, e scabre
su la carina verso l' apice.

Nella var. *B.* la spiga è pollicare, o palmare:
più picciole le spighette: i nervi, o strie delle valve
più pronunciate, e nessuna scabrezza in essi, come
in tutti i floscoli, che sono glabrissimi, lucidi: le
foglie glaucescenti.

In entrambe le foglie leggermente striate e sca-
bre nella pagina superiore, piane, poi alquanto in-
voltate, lisce nella pagina inferiore, scabre ai mar-

gini. Culmi, e guaine lisci. Rachide scabrosetta ai due margini, flessuosa.

105. *T. JUNCEUM*, L., Guss.

A spiga eretta, allungata, sub-continua: spighe 2-5-flore: valve 7-9-nervie, ottuse: rachide glabra, assai liscia: foglie del culmo midolloso piane, dei fascetti involtate radice strisciante (*Rizocarpico*).

Agropirum junceum, *Prest-Triticum farctum*, Viv.

Volg. Fr. Gros chiendent, froment joncier.

Nei luoghi arenosi marittimi, e nei tagli della costa.

Foglie per ordinario, e soprattutto nell'epoca della fioritura, tutte involtate, come Gussone osserva avvenir sempre in tutti i luoghi secchi: non di rado le radicali quando sono giovani, e la stagione non corre calda, veggionsi anche piane con i margini che cominciano ad involtarsi, ed esse allora non sono erette, ma piuttosto spiegate sopra le arene. Pagina esteriore di queste foglie glabra, la interna inegualmente striato-velutina: guaina velutino-canescente, oscuramente lineata: apice involtato-subpungente. *Culmo* d'un piede e mezzo sino a 3. fragilissimo come le foglie. *Spiga* semipedale, o di una spanna (anche ne ho viste sequipedali con 16. spighe) con la rachide glabra, spesso negli articoli superiori coperta di corta e tenue pube. *Spighe* quasi eguali agli articoli, o di essi meno lunghe per una, due linee. *Valve* ineguali, mozze, e come rientrate all'apice, 2-5-flore, 7-9-nervie, carinate, però con carina non nel mezzo della valva, ma ai due terzi di essa, cosicchè la metà più larga della valva sta esternamente, e la più stretta dal lato interno. Pel tomento velutino delle guaine par che si accosti alla var. *B.* di Guss.

106. *T. COMMUTATUM*, Nob.

A spiga subcontinua, allungata, dritta: spighe

dritte, romboideo-lanceolate, 6-10-flore, mutiche: valve sub-7-nervie, carinate verso l'apice, retuse, o mozze: glume lisce, ottuse: rachide glabra, scabrosetta ai margini: foglie involtate, superiormente striate e alquanto aspre: radice fibrosa, subrepente (*Rizocarpico*).

Triticum elongatum, Guss., non *Host-Triticum scirpeum* var., Bertol. *Fl. ital.* - *Agropirum commutatum*, Bianca Gior. del Gab. dell'Accad. Gioen. T. 8. Bim. 1. pag. 49.

B. A spighette subricurve, più lunghe, lanceolate, 9-12-flore.

Giugno - Luglio.

Nei luoghi arenosi umidi marittimi (*Picci*).

Culmi 2-4-pedali, cespugliosi, eretti o risorgenti, striati, tenaci glabri, nell'estremità superiore midollosi. Foglie giovani alquanto piane, poi per età o per prosciugamento involtato-subulate, nella pagina inferiore lisce, nella superiore scabrosette, con brevissima ligula, mozza, e con guaine lunghissime striate, glabre. Spiga 7-10-pollicare, alle volte più lunga d'un piede. Spighette subeguali agli articoli, o alquanto più lunghe, dapprima verdi, poi nella maturazione d'un verde pagliato. Angoli della rachide aculeato-scabri all'insù, con gli articoli scavati a gronda. La var. B. si avvicina al *T. scirpeum*, ma in questo le spighette sono più lanceolate, minori, non uguali agli articoli, ma una volta e mezzo più lunghe, e le valve calicine più ineguali, e non carinate all'apice, ma piane.—Per più ampie osservazioni vedi il citato Giornale nell'indicato fascicolo.

CATAPODIUM, Link.

Spiga semplice, o ramosa alla base, con rachide da una parte nuda, dall'altra alternatamente scrobicolata, con spighette unilaterali mutiche, cor-

tamente pedunculato e articolato sul peduncolo ivi appoggiate dal lato stretto. *Cal.* 2-valve, ineguale. *Cor.* 2-glume. *Cariosside* chiusa dalle glume.

107. *C. LOLLACEUM*, Link, Guss. Syn.

A spiga rigida, ramosa alla base, oppur semplice: spighette ovate o lanceolate, 5-9-flore, continue, strettamente accostate alla rachide: floscoli mutici: valve 3-nervie: culmo giacente ramoso alla base (*Annuo*).

Brachypodium loliaceum, Presl, non R. et S. *Triticum loliaceum*, Smith, W., Guss., prod. T. *Rotbolla*, Dec.-T. *unilaterale*, Viv., Host, Savi, All.

Aprile - Maggio.

Ai margini delle arene marittime.

Molti *culmi* dalla stessa radice, semplici o ramosi alla base, ed ivi ginocchianti o eretti, di statura palmare o semipedale comprese le spighe. *Foglie* piane, striate. *Spighette* unilaterali in due serie, solitarie a ciascun dente dell'asse della spiga, e alle volte le più basse 2-3-nate, tutte appoggiate all'asse obliquamente. Radice fibrosa.

52

BRACHYPODIUM, Link.

Spighette alterne, brevemente gambettate, volte alla rachide dal lato più stretto. *Cal.* 2-valve, con le valve mutiche, ineguali. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna concava, aristata in cima, l'interna piana, rotonda o mozza all'apice, pettinato-cigliata su le nervature. *Cariosside* coperta dalle glume.

108. *B. SYLVATICUM*, Link, R. et S., Guss. syn.

A spiga subincurva: spighette 7-9-flore, alquanto discoste, erette, aristate, pubescenti: reste (soprattutto dei floscoli superiori) più lunghe della gluma acuminata esterna: culmo semplice eretto: foglie pelose: radice fibroso (*Rizocarpica*).

Festuca gracilis, Moench., Schrad., IV., e

num., Guss., prod.-*Bromus gracilis*, W., sp. pl.,
 Biv.-*B. sylvaticus*, Host, Savis Bertol.-*Brachypodium gracile*, Presl-*Bromus dumosus*, All.

B. A foglie e spiglette glabre.

Maggio - Giugno.

Nei margini dei campi, lungo le siepi, nelle prunnaie, su le rocce.

Spiglette eretto-patenti, o erette, alquanto più lunghe di un pollice. Spesso anche le ariste dei floscoli inferiori più lunghe della gluma esterna. *Gluma* suddetta striato-pubescente al di fuori, cigliolata ai margini (con pubescenza appressata, e strie pronunciate all'apice, ottuse alla base). Gluma interna mutica, tronca, cigliolata soltanto all'apice come nelle *Festuche*, più corta della cariosside. *Valve* ineguali, cigliolate ai margini, acuminato-aristate, con resta cortissima, esternamente striate e pubescenti, siccome la gluma inferiore, ma con le striate ugualmente rilevate così all'apice come alla base. *Foglie* glancescenti, pelose ad ambedue le pagine e su le guaine, cigliate ai margini, piane, coi lembi spesso cresposetti, lunghe 3-5-linee. *Culmo* le più volte inferiormente villosa in addietro, come le guaine, per tutta la parte che rimane scoperta dalle guaine stesse. Nodi pure villosi.

Nella var. *B.* non solamente son glabre le spiglette, ma eziandio le foglie. Le *glume* però sono scabrosette, nè vi si vede alcun ciglio ai margini tranne agli apici delle interne. La *cariosside* è qui anche più corta una linea di quella gluma interna, mentre nella specie sempre la sormonta. I *floscoli* finalmente si scostano più in questa varietà, e perciò le spiglette divengono più compresse, essendo nella *specie* quasi tereti.

109. *B. DISTACHYUM*, Liuk Flor. berol. 2. p. 192., Presl, Guss. syn.

A spiga eretta: spiglette multiflore, sessili, erette, alterne subtereti, poi compresse, aristate, con reste più lunghe della gluma: valve acuminate: culmo glabro, liscio, ginocchiato, poi eretto: radice fibrosa, annua.

Triticum ciliatum, Dec., Ten. *syll.*-*Bromus distachyos.*, L., W., *sp. pl.*, Ucria, *Flost-Trachynia distachya*, Link *op. cit.* 1. p. 42.-*Festuca distachya*, Koel., Schrad., W. *en.*, Guss. *prod.*-*Festuca ciliata*, Gouan.-*Bromus polystachyos*, Lam. *ex Pers.*

Volg. { *It.* Forasacco a due spighe.
 { *Fr.* Brome à deux épis, Brome distique.

Aprile - Maggio.

Nei colli aridi, lungo le siepi, su le mura, in tutti i luoghi aridi, anche nei colti.

A. *Genuinum*, Guss. *Syn.* Con due, tre spiglette: foglie pelose: guaine striate, e culmi lisci. (*Trachynia distachya*, Reich.-*Brachypodium distachyum* G., Guss. *syn.* - *Triticum ciliatum* B., Ten. *syll.*).

B. *Pentastachyum*, Guss. *Syn.* Con 4-6. spiglette: il dippiù dei caratteri come nella varietà precedente. (*Brachypodium distachyum* c., Guss. *syn.* *Festuca distachya* G., Guss. *prod.*-*Bromus pentastachyos*, Try.-*Triticum ciliatum* C. *polystachyum* Ten. *syll.* - *Bromus Buxbaumii*, Ten. *in literis ex syll.*

Foglie pelose, scabrosette sotto i peli. Culmi ginocchiati alla base, indi eretti, da 6. pollici ad 1-2. piedi, non sempre 2-nodi (*Pollini*), ma pure 3-4-nodi, coi detti nodi tomentoso-velutini, nel dippiù lisci, nella var. B. spesso 6-spiculiferi. Spiglette nel compiuto sviluppo nè dritte, nè subtereti, ma compresse, quasi piane dal lato interno, convesse dall'alto. Sono inoltre depresso-subincurve nel lato

convesso, ed hanno le ariste tutte alquanto piegate in avanti dal lato piano. *Glume* nervose.

53

Lolium, *Lin.*, *Juss.*

(*It.* Loglio *Fr.* Ivraie. *Sic.* Gioggiu).

Spighette moltiflore solitarie, sessili, a ciascun dente dell'asse della spiga, appoggiate all'asse pel loro lato stretto. *Cal.* laterali, stabili, 1-valvi, eccettuato quello dell'ultima spighetta, il quale è 2-valve. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna maggiore, acuminata o arista sotto l'apice. *Cariosside* coperta dalle glume.

110. *L. Perenne.*, *L.*, *Ucria*, *Presl.*, *Guss.*

A spica antica compressa: spighette lanceolate, più lunghe del calice: radice fibrosa, che emette culmi fertili, e fascetti di foglie sterili (*Rizocarpico*).

A. Vulgare, *L.*, *W.*, *Lam.*, *Reich.*, *Guss.* A culmi cespugliosi risorgenti: spica semplice spighette discoste. (*Lolium complanatum*, *Jan*, non degli autori *Gramen loliaceum angustiore folio et spica*, *C. B.*, *Scheuchz.*-*Phoenix*, *Matth.*-*Gramen loliastica simplici vulgare*, *Moris*).

Volg. { *It.* Loglierella, lojessa, gioglio o loglio selvatico, erba mora, erba guzza.
Fr. Ray-grass (preso dagl'Inglesi), Ivraie vivace.
Sic. Ginggiarina. (Così per tutte le varietà).

B. Ramosum, *Leers*, *Guss.* - A spica ramosa. (*Gramen loliaceum spica longiore ramosa supinum*, *Cup.*, *Bon.*).

C. Complanatum, *Nob.* A spiga composta da moltissime spighette avvicinate, distiche, compresse. (*L. perenne cristatum*, *Guss.* non *Pers.* ex *descript.* - *Gramen loliaceum spica lata ex plurimis spicis duplici versu dispositis constante* *Scheuchz.*), *Volg.* *It.* Larchetta.

D. *Cristatum*, Pers, non Guss. A spighette bilateralmente aggregate in capolino.

Aprile - Giugno.

La var. *A.* nei prati, nei pascoli, ai margini dei campi, per le vie. La var. *C.* nei margini aridi delle strade, e nelle colline. Le var. *B.* e *D.* nelle colture, fra le biade, negli orti.

Le varietà *A.* e *C.* sono comunissime. I culmi della prima (1-1 $\frac{1}{2}$ -pedali) sono, per le vie, e nei luoghi incolti, prostrati a cespuglio; nei prati, ed anche nei colti risorgenti, ginocchiati alla base, rosseggianti nei nodi. Spighe quasi pedali con l'asse eretto alle due facce esterne, or flessuoso, e sempre scabro ai margini. Spighette 5-14-flore, compresse più o meno avvicinate. Calici pochissimo membranacei ai margini, ottusi all'apice, oscuramente striati, un po' aspri, oppur glabri lisci: valva esterna per ordinario cortissimamente aristata. — La *seconda* parte che si debba, insieme alla *quarta*, a soprabondanza di nutrimento, nè tutti i culmi della stessa pianta trovansi giammai ugualmente terminati da spiga ramosa, o da spighette in capolino, ma sibbene i soli principali, ed anche in questi nella var. *B.* la spiga non è ramosa più o meno che alla base. Nella var. *D.* (di cui non ho incontrato che un solo individuo) le spighette escono a fascetto nei quattro o cinque calici apicilari della spiga, mentre nei calici inferiori sono solitarie. — Quelle piante, che cessavano in inverno per molto nutrimento, e che poi al tempo dello sviluppo della spiga mancano tutto ad un colpo del succo necessario a mantenere lo stesso rigoglio di vegetazione, pare che diano luogo alla terza varietà, nella quale le spighette sono tutte avvicinate per un certo raccorciamento dell'internodi dell'asse comune, ed è più flessuoso l'asse medesimo, più larga e più compressa l'intera spiga.

Quale varietà, atteso la frase diagnostica del Ch.^o Gussone, ci siamo guardati dal confondere con la var. *Cristatum* di Persoon, cui questi dava per caratteri le spighette bilateralmente aggregate in capolino: *spiculis in capitulum distiche aggregatis*. — In tutte le varietà la spiga è più o meno obliqua, e le foglie cupamente verdi, scabrosette soprattutto nei margini, con le guaine compresse. Antere giallognole, lineari, lunghe 3-linee: stammi piccioli verdicci. Radice capelluta, pubescente.

111. *L. ARVENSE*, Smith, Guss.

A spiga quasi mutica serrata, eretta: spighette fiorifere ellittiche, eguali al calice, o più corte: floscoli ellittici, turgidetti: radice fibrosa (*Annuo*).

Lolium verum Gesneri, Moris. — *Lolium*, seu *gramen loliaceum sine aristis*, Monti-L. *multiflorum* B. *arvense*, Pers. — *L. remotum*, Schrank.

Volg. Sic. Gioggiu.

Aprile - Maggio.

Nei campi in riposo, e tra le biade, ma rado.

Foglie piane, striate, scabre nella pagina superiore. *Culmo* serrato, 4-pedale, striato, scabroso nella estremità superiore. Rachide della *spiga* flessuosa, scanalata ai due lati con una porzione delle spighette annicchiata in quel solco, che all'ascella del calice è più profondo. *Valve* larghe striate, lisce, ottuse. *Floscoli* nelle spighette inserite quasi una linea e mezzo l'uno in distanza dell'altro, quasi sempre mutici, e il superiore per lo più abortivo.

112. *L. TEMULENTUM*, L., IV., Presl, Guss.

A spiga aristata: spighette quasi più lunghe o subeguali del calice (alle volte più corte (*Pollini*): floscoli ellissoidi, turgidi, serrati: radice fibrosa (*Annuo*).

Gramen loliaceum spica longiore, Cup.

Volg. { *It.* Loglio.
 { *Fr.* Ivraie, Ivraie, enivrante, Ivraie annuelle,
 { *Sic.* Gioggiu.

Aprile - Maggio.

Tra le biade.

Culmi serrati, scaberrimi all'inghù in tutta la parte superiore non involtata dalle guaine. *Foglie* scabrosette nella pagina superiore: guaine pochissimo scabrose. *Spiga* lunga da 6. pollici ad un piede, alquanto obliqua. Spighette qualche volta pochissimo più corte del calice, col floscolo superiore quasi sempre abortito. Ariste tre volte più lunghe della gluma. Asse della spiga scabroso come il culmo.

54

HORDEUM, L. *Juss.*

(*It. Orzo Fr. Orge Sic. Orin*).

Tre *spighette* parallele uniflore, alternate a ciascun dente dell'asse della spiga, ciascuna con un *calice* involucriforme di due valve setacee, e le due laterali in alcune specie maschie o neutre. *Cor.* 2-glume con la gluma esterna maggiore aristata all'apice. *Cariosside* coverta dalle glume.

113. *H. BULBOSUM*, Lin., Presl, Guss. non Pers.

A spiga lunghissima saliente: floscoli laterali maschi, mutici, quello di mezzo fertile, aristato: valve tutte setacee, scabrose: radice bulbosa (*Rizocarpico*).

H. strictum, Schousb., Desf., Pers., Biv.-*Hordeum nodosum*, Ucria non Lin.-*H. sieberianum*, Bess. in Schult.-*Gramen secalinum bulbosa radice*, sex ex Aleppo, Bar.

Volg. Sic. Spicalora.

Maggio - Giugno.

Lungo le vie, nei luoghi aridi, tra le biade, ai margini dei campi.

Radice bulbosa, non tuberosa, a bulbi solidi. Alle fibre radicali del bulbo verde della nuova vegetazione, stanno aggruppati lateralmente più bulbi secchi della passata vegetazione, e più immediati i

piccioli svernatoi per la vegetazione avvenire. *Foglie* aspre. *Culmi* eretti, semplici, lisci, da 3. a 5. piedi. Spighe lunghe, assottigliate, compresse. *Involucriv*, o valve (spesso nella maturità rossicce) alquanto lineari-lanceolate nella base (eccetto l'esterna dei floscoli laterali) benchè non così come nella specie seguente; e le due del floscolo medio sono pure cigliolate marginalmente all'apice di questa parte lanceolata. La valva esterna dei floscoli laterali è sempre più lungamente aristata che non le altre, benchè questa eccedenza non vada più oltre di tre a quattro linee. Floscoli laterali evidentemente maschi e mutici. L'arista del floscolo di mezzo è assai lunga, quasi il triplo della gluma. *Antere* cinerino-verdognole.

114. *H. Murinum*, *Lin.*, *Ucria*, *Presl*, *Guss.*

A floscoli laterali maschi e neutri tutti, aristati: valve del floscolo di mezzo lineari-lanceolate, cigliate; quelle dei laterali setacee scabre (*Annuo*).

Gramen hordaceum minus et vulgare, *Cup.*
Gramen secalinum vulgatissimum viarum, *Moris.*

Volg. } *Fr.* Orge de rat, orge des murs.
 } *Sic.* Spicalora.

Aprile - Maggio.

Su le vie, lungo i muri, ed i ruderi, nei margini dei campi, ognidove.

Anche in questa specie le due valve esterne sono più lunghette delle altre, sebbene questa eccedenza sia minore che nella specie precedente. Come bene avverte *Gussone* il floscolo di mezzo è sempre più piccolo (non più grande giusta l'osservazione di *Schrad.*, e di *Smith*) quasi meno della metà dei laterali, e più cortamente aristato. La porzione lanceolata delle valve è più lunga in quelle che involucrano il floscolo di mezzo. Nella spighetta inferiore le valve, anche quelle di mezzo sono tutte senza cigli. Apice delle

glume interne quasi 2-dentato. *Antere* bianche. *Spighe* crasse, nella maturità rossicce, spesso involucrate dalle guaine dell'ultima foglia. *Foglie* villose, scabre: guaine glabre, menocchè nelle foglie inferiori, che le hanno pure villose. *Culmo* pedale, sesquipedale, e radamente di due piedi, nei luoghi erbosi eretto o risorgente per le vie prostrato. *Rachide* ciliata ai margini, macchiata di porporino lucido nei denti.

115. *H. RIGIDUM*, Roth.

A floscoli glabri, i laterali maschi, cortamente aristati, e pedicellati crassamente: valve scabre, l'interna dei floscoli laterali mezzo-lanceolata, le altre setacee, crasse: rachide della spiga tenace: radice fibrosa (*Annuo*).

HORDEUM MARITIMUM, Guss., non L.-*Gramen hordaceum pumilum*, Cup.

Aprile - Maggio.

Nei luoghi inondati erbosi marittimi (*Picci*).

Foglie corte, lineari-acuminate, scabrosette all'insù, a lunga guaina striata, liscia, glaberrima, coronata da breve linguetta. *Culmi* appena d'un mezzo piede o d'un piede, poco salienti dall'ultima guaina. *Spighe* 1 $\frac{1}{2}$ -2-pollicari. *Floscoli* laterali neutri cortamente gambettati con gambetto d'una linea a un dipresso: quel di mezzo sessile. Ariste dei floscoli laterali appena lunghe una volta e mezzo della gluma, sopravanzate dalle ariste dei loro involucri per altrettanto della propria lunghezza. *Arista* del floscolo medio più lunga quasi il doppio di quella dei laterali, o il triplo della propria gluma: per lo contrario le ariste dei suoi involucri sono più corte assai di quelle dei calici laterali, e sopravanzano appena d'una linea i floscoli neutri.

Il Ch. Gussone, tuttocchè nelle varie sue opere, avesse riportato questa specie sotto nome di *Hor-*

deum maritimum, pur avvertiva (Syn. fl. sic. p. 64.), che gli esemplari dell' *H. maritimum*, a lui comunicati da *Wodd* dall' Inghilterra, confrontavano quasi esattamente con l'altra specie, ch'egli avea ritenuta sotto nome di *H. secalinum*, *Pers.* Il perchè fortemente dubitò, che quella fosse il vero *H. maritimum*, e che questa dovesse ritenersi per l'*Hordeum Rigidum*, *Roth*, malamente confuso con esso.

** A fiori poligami.

55

ÆGYLOPS, *L. Juss.*

Spiga semplice. *Spighette* solitarie, sessili stretti agli scrobicoli alterni dell'asse. *Cal.* 2-valve, 3-4-flores, con le valve larghe, convesse, moltistriato-aristate. *Cor.* 2-glume, con la gluma esterna mozza, terminata spesso da 1-4-ariste. *Cariosside* libera.

116. *Æ. OVATA* *L. Guss.*

A spiga breve ovata: Spighette 3-4., la superiore per ordinario sterile: valve glabre esternamente o cortamente pubescenti, moltistriate, scabrose, 3-5-aristate: ariste divergenti, più lunghe della spiga (*Annuo*).

Ægylops, *Cast.-Æ. secunda*, *Matth.-Pheum Ægylops*, *Scop.-Festuca altera capitulis duris*, *Cup.*

Volg. } *It.* Cerere, Grano delle formiche, Egilope.
 } *Fr.* Brossière.
 } *Sic.* Frummintuni.

Aprile - Maggio.

Nei luoghi aridi ed incolti, su i colli, e negli orli dei campi marittimi.

Foglie corte, piane, glabre o pubescenti (non soltanto cigliate ai margini) con guaina sempre glabra, coronata di lunghi peli, senza ligula. *Culmi* $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ -pedali, ginocchiati. *Calici* spesso 5-aristati: ariste rigide, divergenti, e nella varietà a valve pubescenti, pubescenti ancor esse nella base.

56. *POLYCARPON*, Dec.

Cal. 5-sepalo, persistente, coi sepali membranacei al margine, acutamente carinati. *Petali* 5. picciolissimi, ovati, squamiformi. *Stami* 3-5. *Stili* 3. brevissimi, o uno con stamma 3-fido. *Ovario* libero, substipitato. *Cassula* 1-loculare, 3-4-valve, polisperma.

117. *P. TETRAPHYLLUM*, Lin., Presl, Ucria, Guss.

Triandro, a caule prostrato, ramoso, con foglie cauline obovate, o bislunghe, ai nodi quaterne, quelle dei rami opposte: stipole ovato-lanceolate: petali smarginati, più corti del calice: corimbi alquanto lassi (*Annua*).

Anthyllis alsinæ folia, polygonoides, major, Barr.-Heraiaria alsines folio, Zannich. Paronychia altera, Matth.-Centumgrana, Caesalp.

B. *Diphyllum*, Guss. A foglie opposte subrotonde.

Marzo-Luglio. (Fa piena comparsa in Giugno e Luglio; da Marzo a Maggio, tutt'ochè qualche pianta cominci a fiorire, resta confusa tra le erbe).

Radice ramosa. *Caule* prostrato-risorgente, o diffuso, ginocchiato, alquanto ingrossato alle ginocchia, oscuramente e minutamente striato. *Foglie* bislunghe, subellittiche, od obovate, attenuate, in picciolo, carnosette, cortamente appuntate, quaterne, due più grandi e due piccole oppostamente, col margine minutamente dentellato. *Stipole* membranacee, bianchicce, picciolissime, acuminate. *Fiori* dicotomo corimbose, con un fiore solitario, eretto-patente fra ciascuna dicotomia. Sepali del *calice* acuminati, carinato-compresi, con la carina saliente minutamente seghettata, e i bordi membranacei pur salienti, ovali nella loro circoscrizione, nella fioritura eretto-patenti, col frutto chiusi. *Petali* bianchicci, jalini, lanceolati, più corti dei sepali del calice, appena manifesti, ad apice ottuso o quasi mozzo, e spesso smarginato-2-fido. *Antere* giallognole.

SULLE LAVE PRISMATICHE

DI LICODIA

E SULLA RUPE DI SCILA'

MEMORIA

DEL

PROF. CARLO GENNELLARO

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL DÌ 27 GENNAIO 1844.



Le prime correnti dell' Etna , che occuparono le colline di gres e di argilla della formazione terziaria la quale attornia la base di questo vulcano , assumono, nella maggior parte, la forma prismatica . Ci è toccato più d' una volta far di ciò menzione nelle nostre memorie ; ma siccome non si può osservar abbastanza questo monte ignivomo , nella di cui vasta estensione gli svariati suoi fenomeni , richiamano con nuovi oggetti di studio l' attenzione del naturalista, così devo anche oggi di tal subietto occuparmi, dietro non poche osservazioni che mi è toccato di far non ha guari, sopra qualcheduna delle cennate correnti di lave prismatiche.

L' orlo di ponente-libeccio delle falde dell' Etna è marcato dalla serie delle colline di Adernò, Biancavilla , Licodia ; sopra le quali , antiche correnti di lava sono venute a distendersi ; e dovendo esse , per la natura de' materiali di che sono composte , andar sempre decadendo, sotto la forza distruttiva delle acque e degli agenti meteorologici, così nello sciogliersi le argille, e nel venir giù in tritume arenario e ciottoli il gres , le sovrapposte masse delle lave son venute grado grado precipitando, e, nonchè

un continuato cumolo di masse infrante e rovesciate han formato, ma si bene han lasciato dietro un balzo ben alto di lave perpendicolarmente dirupato, che si può andar via via accompagnando, con pochi intervalli, da Adernò sino a Licodia.

Le lave, di che è parola, sono quasi della stessa natura mineralogica: una pasta silicea semivetrosa grigia, proveniente da roccia pirossenico-felspatica, aspra al tatto, compatta per lo più, pesante, con qualche piccolo cristallo di pirossene, granelli di olivina, e spesse e minutissime laminette di felspato. Nell'insieme poi le masse prendono una forma più o meno prismatica, colle varietà che anderemo ora accennando. È essenziale intanto il notare che queste correnti, sia perchè ineguale era il suolo pel quale scorrevano: sia che in epoche differenti e lontane una dall'altra eran venute fuori, offrono diversi scaglioni; e non tutte conservano il livello di quelle di Adernò di Biancavilla e di Licodia, ma una più bassa piattaforma costituiscono nella *rocca di Scilà*; e finalmente una più sotto se ne scopre nella valle ove scorre il Simeto, dalla Torre della Placa, sino al feudo di Aragona; a' due fianchi del quale scorrono, a sinistra il Simeto ed a dritta il Salso in mezzo a rupi di lave prismatiche.

Sarebbe superfluo il ripeter quì quanto sopra queste correnti si è detto da altri e da me stesso. Riferir debbo solo qualche positiva osservazione che ad utili ragionamenti geologici può condurre sopra fenomeni vulcanici di non facile spiegazione.

Pria di tutto le correnti che occupavano le più alte colline non sono che informemente prismatiche, ed esse si distaccano in blocchi di varia grandezza,

a facce talvolta regolari, tal'altra nè. Tanto dir non puossi di quelle degli scaglioni inferiori ove i prismi regolari sono abbondantissimi, e quasi predominanti nelle correnti.

Le lave prismatiche di Licodia, che formano il petto di un balzo, alto sessanta piedi circa sopra la collina, offrono qualche cosa di singolare nella struttura. Benchè di una compattezza e di un peso straordinario, riescono nondimeno facili ad essere ridotte in pezzi dalla sola azione dell'acqua e degli altri agenti meteorologici. Avendo ciò fissato la mia attenzione volli più davvicino esaminar la struttura di que' prismi; e di quelli principalmente i quali cominciavano a ridursi in frammenti. Agevole ebbe ciò a rinscirmi seguendo, nella salita di quel balzo, un piccolo viottolo, che dalla sottoposta fontana conduce al villaggio per la parte di mezzogiorno, e passa in mezzo a que' prismi nella parte superiore del balzo.

Chiara allora si manifestava la struttura di quelle masse prismatiche sotto a' miei occhi, sotto a' colpi del martello, e fralle mie mani. Sono esse costituite di una roccia che lascia regolarmente, a ripetute distanze di un pollice più o meno, delle linee orizzontali parallele, di una struttura più porosa; lo che dà ad esse un'aspetto di divisioni in lamine: ma in efftto poi la massa non è perciò meno coerente; nè i colpi del martello che io dava nel senso stesso delle apparenti lamine ne facevan mai staccare alcuna; nè meno la frattura della roccia verificavasi nella direzione delle lamine. Finalmente questa apparente struttura laminare è più patente nella superficie laterale de' prismi più esposta all'aria,

perchè le linee di pasta più porosa che si ripetono parallele ad un pollice di distanza per tutta la superficie anzidetta , più facilmente si disfanno e van lasciando una leggiera incavatura che ne marca le direzioni .

Questa struttura , come si vanno più innalzando i prismi verso la sommità della rupe diviene più doppia , e si direbbe in apparenza tabulare ; le linee che co' loro pori par che dividano orizzontalmente le masse sono anche più marcate : e grado grado si van facendo più grosse . La struttura compatta intanto , della roccia comincia a cessare come si avvicina all'apice de' prismi , e da quattro piedi sotto quell'apice la pasta diviene più cellulare, finchè in alto poi le cellule, diventate più spesse e più ampie, possono contenere sino ad una nocciola . Frattanto, i prismi che più facilmente si rompono in pezzi sono quelli appunto la di cui struttura è più compatta, ed in cui le linee porose sono più esili . All'incontro quelli più cellulari non si veggono divisi in piccoli pezzi ma vengon giù in grosse masse , e formano la scarpa di quella carriera di lave prismatiche .

Il modo poi come riduconsi in pezzi queste lave è degno di osservazione ; imperocchè il distacco non si fa nel senso delle linee orizzontali cennate, ma all'incontro verticalmente e parallelo alla superficie laterale de' prismi che sono esposti all'aria, nè saltano mica in pezzi tabulari di grandi dimensioni , ma in piccole porzioni , le quali vengono marcate , prima di distaccarsi , da fisure angolari che le rendono poligone ; e queste avanti che la superficie del prisma sen cada giù in pezzi van marcando ne' suoi lati , auzi accennando , si direbbe , le regolari figure di

esagoni, di pentagoni, di rombi ecc. in che devono cadere i frammenti.

Questi appena caduti si osservano, rompendoli a forza, cangiati di colore sino a sei ed otto linee dalla superficie; e mentre l'interno della roccia è grigia, e di pasta semivetrosa, la porzione che è cangiata in color bianchiccio, è più matta e di aspetto terroso, e quasi passante allo stato di fatiscenza.

Noi ragioneremo or ora sopra questi fatti; passiamo intanto a dir qualche parola sulle correnti del secondo scaglione: e di queste principalissima, e che merita tutta l'attenzione si è quella di Scilà, che vado a descrivere.

Dopo che si sono ammirate pe' significanti balzi, e per la qualità delle masse, le lave prismatiche di Adernò e di Biancavilla, si scende da questa ultima comune per la *Calata de' Molini* per due miglia circa verso S. S. O, sinchè si giunge alla *rocca di Scilà*. Le acque che scorrono da Biancavilla han continuato, sino a metà di questa discesa, a depositare il calcario d'acqua dolce di cui vannosi spogliando, e ne han vestito le lave di quella vallata, che sono di data non molto antica; di modo che molte larghe superficie ne han formato, alle quali si è dato da ciò il nome di *valanche*. Il calcario è della stessa natura di quello di altri siti di Biancavilla stessa e di Adernò, ed un'ottima calce magra esso fornisce; essa è per questo poco usata da que' che non amano aver calcestruzzo che risulti di metà di calcina e metà di sabbia da cemento.

Come si giunge alla *rocca*, o meglio, alla carriera di Scilà lo sguardo vien fissato dallo aspetto

che essa presenta . Dalla parte di ponente mentre comincia a spiegare la struttura prismatica grossolana alla superficie , alla profondità poi di canne due circa cangia di forma , e si va disponendo in una serie di masse tabulari di varia doppiezza , le quali ora orizzontalmente , ora curvandosi , ora ad arco si uniscono fra loro , o giacenti o ripiegate , e costituiscono uno strato di ben tre canne più o meno , non essendo esso per nulla parallelo . Sotto di questo le masse prismatiche ricompariscono , ma assai più regolari , più alte , e più spesse . Continuando il cammino lungo la base della carriera , la quale ha un' altezza di palmi 60 circa , senza considerarvi la scarpa che vi han formato appiè le masse cadute dall' alta superficie , dopo un mezzo miglio di strada , s' incontra uno sporto della stessa rupe , che offre un gruppo di prismi così regolari , così spianati , e di tale lunghezza , che fanno un bel mucchio di colonne esagono diroccate , aventi tutta l' apparenza di essere state dall' arte eseguite e quivi abbandonate alle ingiurie del tempo .

Oltrapassato quel punto la rupe diviene rientrante , ma fatto un' angolo torna a sporgere dall' altro lato , e forma quasi un mezzo eratore , entro al quale le masse cadute ed ammontate sulla base della rupe formano un piccolo avvallamento sassoso , in mezzo al quale scorre mormorando un ruscello , che dà umore ad un canneto e ad altre piante , di cui sono pure piantati tutti i punti del terreno sgombro di masse vulcaniche . Dove i due lati della rupe vengono a formar angolo , ivi , nella parte più bassa della carriera havvi una piccola grotta a volta , inclinata da venti a tre piedi di altezza , e larga

quaranta circa ; particolare essa si rende perchè la sua volta dà chiarissime prove che la corrente di che è essa la base , scorreva sopra la collina di argilla e di gres in ciottoli , ne occupava la convessità , ed incorporava nella sua pasta i ciottoli della collina . Se ne scoprono infatti ben molti di varia grandezza gomitolati fra la porzione scoriforme della lava : tutta la volta in una parola fa vedere che il vano della grotta è dovuto al decadimento della convessità della collinetta che sostenne il passaggio di quella antica corrente .

Serve in oggi quella grotta a ricovero di alveari, di pecore , ed anche di uomini , ed è piena di strumenti agrarii , di legna ed altro . Non è dessa però che rende interessante quel sito ; è il petto de' due lati della rupe che merita l' attenzione del naturalista . In esso si distinguono tre forme diverse della corrente , che a tre differenti strati si rassomigliano , il primo , e più basso , è costituito di colonne prismatiche verticalmente disposte e stivate una all' altra strettissimamente . I prismi sono esagoni , a lati paralleli e spianati con tale esattezza , che sembrano , senza più , opera dell' arte ; sopra questo primo strato la lava assume la struttura opposta ; vale a dire di masse tabulari disposte orizzontalmente : e , come abbiám detto , poco parallele , anzi a varii gradi di curvatura disposte ; talchè in taluni punti una massa ovoide schiacciata viene ricoperta da masse tabulari piegate su di essa , più doppie nel centro e più sottili nell' estremità ; in taluni altri le masse conservano una direzione per qualche tratto , ma poscia si curvano , si addensano , si assottigliano , e vanno variando così per tutto il petto scoperto della

rupe di Scilà . Lo strato superiore finalmente è di masse grossolanamente prismatiche di grandi dimensioni . Nell' insieme , così , il petto della rupe presenta tre variazioni di struttura nella roccia , e tre colori di essa : imperocchè lo strato prismatico è leggermente bluastro , il medio fra il bruno ed il color mattone , il superiore grigio , o biancastro .

Le masse cadute dentro l' avvallamento appartengono quasi tutte allo strato superiore e medio , i prismi di quello inferiore sono i meno frequenti . Il terreno della collina non occupato da queste masse è stato posto a coltura da un Benedetto Scarfalloto e figli ; ed ivi la vite , il fico , l' ulivo , il pero , il mandorlo , il ficodindia , qualche pianta di ricino , e poi la canna , la tifa ecc. un tratto finalmente irrigato , è coltivato ad ortaggio . Il ficodindia , il caprifico , l' euforbio spuntano inoltre dalle fessure della rupe e vi vegetano a differenti altezze , ed in esse trovano ricovero e nidificano i merli e le colombe .

Lasciando la grotta di Scilà e proseguendo il cammino verso Licodia , si traversa una antica lava dell' Etna , ridotta a coltivazione proficua , perchè irrigata dalle copiose acque che da quest' ultima comune vi vengon condotte . Nel *vallone di Licodia* , così detto , questa lava mostrasi in varii punti , e principalmente ove forma scaglion , logorata dal passaggio delle acque e dalle masse da essa trasportate , in modo da formar solchi profondi nella durissima roccia , che pulita e levigata si è resa da ciò . Meritano inoltre attenzione , come si va salendo verso Licodia , le masse di questa stessa lava , le quali in alcuni siti s' innalzano verticalmente , a guisa di colossali lastroni , a significante altezza sopra la

superficie della corrente; nel mentre che dalla forma che conservano mostran chiaro esser compagne di quelle vicine della stessa natura, ma che orizzontali e parallele alla giacitura della lava si conservano. Grande in verità esser dovette la forza che a quella vertical posizione ebbe a ridurle!

Nella collina, sopra la quale è fabbricata Licodia, dalla parte di ponente, sporge un grande ammassamento di pudinga a pasta di gres a piccoli noduli di selce focaja di varii colori; e costituisce un balzo, sopra del quale condotta l'acqua della gran fontana si precipita in apposito tubo per far girare i molini e la macchina per conciare i ruvidi tessuti di lana detti *abraci*, alla quale si dà il nome di *paratore*.

L'acqua della fontana è quella stessa che scaturisce da sotto la carriera di lave prismatiche, in grande abbondanza; ed è quella per l'appunto che gli antichi Catanesi aveano incaminato in sontuosi acquidotti, per portarla sino a' pubblici bagni in questa città, come da' ruderi stessi, e dalla storia patria ci viene attestato.

Volendo accompagnare alcun tratto anche per mezzo giorno, l'orlo delle falde dell'Etna, da Licodia sino al Colle di S.^a Sofia, tranne qualche punto della discesa da Belpasso a Valcorrente, non si scorge seguito di collina con lave prismatiche addossate; tutta quella estensione di terreno essendo ingombrata di lave antiche, ma di epoca posteriore alle prismatiche, e di lave moderne. In più basso livello però, e quasi alla stessa altezza dello scaglione medio, corrispondente alla *rocca di Scilà*, lave prismatiche s'incontrano nella spianata delle terre del distrutto convento della Scala. E più basso

d' alquanto, a' molini di Valcorrente si van ravvisando le vestigia di vero basalto globulare. La rupe di Paternò e quella della Motta, non pare che possano arrollarsi alle correnti dell' Etna, come altrove ho manifestato (1), e sorgono isolate in mezzo alla terziaria formazione di gres ed argilla delle cennate colline, che han servito di base alle falde dell' Etna. Dopo Valcorrente il vasto letto della lava del 1669 occupa il sottoposto terreno. Da S.^a Solia poi le antiche lave a masse prismatiche grossolane continuano sopra la collina per Leucatia, Canalicchio, Ficcarazzi, Nizzeti, e colline della Trezza, come è stato le replicate volte già detto.

Dalle nuove osservazioni intanto mi sembra che molti interessanti subjecti di geologiche ricerche sorgono spontanei.

— Le carriere di lave prismatiche che in tre distinti scaglioni osservansi alla base occidentale e meridionale dell' Etna, sono coeve? E si può ciò determinare più dalla struttura che dalla giacitura a diversi livelli?

— L' apparente struttura laminare e tabulare dei prismi di Licodia a che si debbe?

— A che mai, la diversa doppiezza di queste lamine, che va crescendo come si accosta alla superficie superiore?

— A che si debbe la maggiore celiularità della lava nella parte superiore de' prismi?

— Da che dipende la facile disintegrazione dei prismi e la loro frattura?

(1) Atti dell' Accad. Gioenia vol. 1 pag. 195.

— Nella rupe di Scilà, come possono spiegarsi le differenti strutture della carriera, de' prismi regolari cioè, delle masse tabulari orizzontali, e di quelle prismatiche superiori?

Vediamo se si possa da parte nostra rispondere a tali quesiti.

Io non replicherò quì come somma differenza debba riconoscersi fra il basalto, e le lave prismatiche; chè più d'una volta emmi toccato dover sostenere questo argomento, colla evidenza de' fatti, e colle prove mineralogiche geognostiche e geologiche.

Tutta la porzione della base dell' Etna di che ci siamo occupati, non offre vero basalto che presso Valecorrente. Le rupi de' tre scaglioni da noi distinti non sono formate che di lave prismatiche, le quali consistono, con lievi accezioni, in una pasta semi-vetrosa grigia, sparsa di granelli di olivina, ed abbondante di cristalli di pirossene e lamine di felspato: e la forma prismatica, non mai però articolata, non è regolarmente conservata che negli strati inferiori ordinariamente. Il trovarsi queste lave a prismi a diversi livelli nella plaga suddetta dell' Etna, ed essendo esse riguardate a ragione come delle più antiche di questo vulcano le ha fatto considerare da taluni come veri basalti; e non potendo negarsi la loro condizione di correnti, han dovuto conchiudere che i basalti in nulla differiscono dalle lave ordinarie. Lasciamo questa disamina, e venghiamo al proposto assunto.

Difficile riesce il poter con precisione determinare se la età di queste correnti prismatiche si debba riferire alla stessa epoca, o pur nò. Tutte sono infallibilmente provenienti dall' Etna: tutte poggiano

sopra la collina terziaria di gres ed argilla, la quale non conserva lo stesso livello nell' altezza delle sue elevazioni, ma avvallamenti, sinuosità, spianate di ogni maniera va presentando; e per cui la diversa altezza degli scaglioni delle lave prismatiche non può determinare, per questo solo, anteriorità o susseguente formazione: avendo potuto esse coprire la varia superficie della sottoposta collina anche nell' epoca stessa; e comparire intanto inferiori, e però più antiche, quelle che il corso di una vallata seguivano, e superiori le correnti le quali sulle eminenti vette fermavausi.

La struttura stessa di queste lave prismatiche non darebbe che debole appoggio alle ricerche; imperciocchè vero è pur troppo che provenendo le dette lave dal basalto, come v' è molta ragion di credere, quelle che più si accostano alla struttura di questa roccia potrebbero riguardarsi come più antiche, o almeno come quelle che resultano dalla prima fusione del basalto attaccato dal fuoco vulcanico: ma questa struttura non è sempre conservata dalle antiche correnti, se per tali debbon tenersi quelle che prime poggiano sulla collina terziaria. Non pertanto riflettendo alcun poco sopra questo argomento si possono scegliere tali dati da poterlo rischiarare con qualche successo.

La Grotta di Scilà, come si è detto, presenta la struttura prismatica regolare nello strato più basso: i prismi delle correnti dello scaglione inferiore presso al fiume, sono quelli che poggiano sulla collina, e sostengono il resto della corrente di masse poco regolari, benchè conservino una tal qual forma prismatica o parallelepipedica almeno; ed anche nelle

lave moderne quando la roccia prende la struttura prismatica essa è sempre notevole nello strato inferiore, ciò che può da tutti osservarsi lungo la costa vulcanica del nostro littorale. Se questa struttura è dovuta alla origine basaltica della corrente, ed essa la assume nella parte inferiore, val tanto dire ove nello stato di fusione è più fluida ed omogenea, più che non lo è in quella superiore, ove il mescolamento coll'aria la rende più scoriforme, o più porosa almeno, può dirsi con qualche fondamento che la lava proveniente dal basalto conserva la forma prismatica, raffreddandosi finchè si mantiene omogenea e non si altera col mescolamento di altri corpi, e coll'aria principalmente. In questo caso, quanto più alto e continuato è lo strato de' prismi della corrente tanto più inalterata ne è la roccia fusa che la produce; e quindi tanto più vicina è stata la fusione del basalto; e per conseguente più antica è da considerarsi quella corrente che più alti prismi e più regolari presenta nella parte inferiore. Nel caso nostro adunque, dietro questo argomento, per lave più antiche considerar debbonsi quelle dello scaglione inferiore, vale a dire quelle stesse che il fiume Simeto costeggia e traversa, e che al di là del fiume Salso si estendono.

Con molta probabilità, pertanto, si può tentare di asserire che le correnti vulcaniche di cui parliamo non sono coeve: che più antiche sono quelle che sieguono il più basso livello e che presentano prismi più regolari e più alti, e di cui lo strato superiore in massa non è molto profondo.

Non è anch'essa di facile spiegazione, a prima giunta, l'apparente struttura laminare e tabulare

de' prismi di Licodia . Ma pure se vuoi si richiamar a memoria il modo di raffreddamento per gradi della lava fusa si troverà, io spero, la soluzione del quesito .

Il calorico che mantiene nello stato di ignea liquidità la lava, tende di continuo a svolgersi e dissiparsi, onde porsi in equilibrio coll' ambiente esterno e co' corpi vicini; nell' abbandonare quindi la pasta della lava le molecole di questa son portate a ravvicinarsi fra loro seguendo le leggi dell' affinità, e vanno a costituire la solida roccia della lava . Or, nello svolgersi il calorico insieme alla porzione d' aria che si va di più in più rarefacendo per la presenza di esso, la porzione della lava tutt' ora liquida che viene traversata, dee necessariamente essere disturbata nel modo di prender consistenza; e rigonfiata, e cellulosa, e scabra diviene, trasformandosi in ciò che *scoria* si appella . Tutte le superficie delle correnti vulcaniche sono scoriformi perciò . Ma come più si allontana dalla superficie la pasta della lava diviene sempre più compressa dagli strati superiori, ed il dissipamento del calorico non può produrre que' fenomeni che fe' verificare ove la pasta della lava non era per nulla aggravata, e quindi era facile il sollevarla; da ciò ne avviene, che il calorico si dissipa lentamente: che l' aria in poca quantità ridotta, come si va più in giù, resta incarcerata nella massa della lava e vi forma delle cellule di varia grandezza, distinte e separate fra di loro; e la roccia, allorchè è poi raffreddata si trova cellulare e porosa; avendo però sofferto maggiore azione del calore e più diuturna, la pasta soffre una semivitricificazione; ed è perciò che difficilmente si riduce in

frantumi, come succede a' prismi, che per esser meno attaccati dal calorico, come diremo, ritengono ancora molto della natura del basalto, e più facilmente riduconsi in frammenti.

Inoltre il calorico nel dissiparsi tende più presto a portarsi in alto, e quindi il raffreddamento succede per gradi paralleli ed orizzontali; e siccome le molecole della pasta tendono a riunirsi, così avviene che lo strato raffreddato si distacca da quello ancor caldo portando seco particelle ancor fuse di quello che viene appresso, le quali, a guisa di laminette e di fili distendendosi, vi si prestano e va formando così quelle linee distinte orizzontali di pasta più porosa, che danno alla roccia l'aspetto di stratificazione tabulare.

L'ugual fenomeno ha formato l'apparente struttura laminare; essa è dovuta però, in quanto alla spessezza delle linee di apparente separazione, al trovarsi la massa più compressa negli strati inferiori, ed al più lento suo raffreddamento.

Quel che avviene orizzontalmente per la evoluzione del calorico può anche avvenire lateralmente nelle masse e ne' prismi, per lo restringimento o ritirata delle molecole verso l'asse principale a cui tendono; e questo a gradi verificandosi produce una serie di concentriche tuniche, le quali non si scoprono, è vero, nella massa, perchè conservano una viva affinità di coesione fra loro: ma che col tempo possono perderla però sotto l'azione degli agenti meteorologici; ed è perciò appunto che ne' prismi di Licodia le fessure, e poi le porzioni di quelli che si vanno rompendo verificansi a pezzi pressochè parallelepipedici, di tuniche concentriche.

Si può, con questo ragionamento, che nasce dallo andamento degli stessi fenomeni, rispondere cred' io a' primi quesiti, rischiarando la causa della varia doppiezza dell'apparente struttura tabulare e laminare de' prismi: della maggiore porosità della roccia nella parte superiore, e della facilità de' prismi a rompersi in pezzi poligoni, tabulari, per lo più, e perpendicolarmente. Ci resta ora a dire alcun che sulla diversa struttura della *rocca* di Scilà, la quale nel suo petto presenta uno strato di regolarissimi prismi, nella parte inferiore, come si è detto: uno di lave tabulari e depresse nel mezzo, ed uno a masse che al prisma si avvicinano, nella parte superiore.

Noi abbiám considerato come la lenta evoluzione del calorico dalla fusa roccia, producendo un restringimento delle molecole della pasta lavica verso un'asse, faccia ridurre a prisma la roccia: ed a seconda della direzione che quest'asse di restringimento va a prendere, i prismi sono ora verticalmente diretti, ora inclinati, ora orizzontali appaiono; resta spiegato così lo strato inferiore di *Scilà*. Nella struttura tabulare però che lo sormonta non può applicarsi con ugual successo la stessa spiegazione, che tanto soddisfa per le svariate direzioni de' prismi nel basalto in generale. Pare quindi che si debba ricercare lo spiegamento di quella singolar forma nel corso stesso della lava, ammettendo aver essa a lente riprese fluito, dopo il primo corso di considerevole altezza e di massa omogenea che in prismi si restrinse; di modo che la superficie di una *ondata*, per potermi meglio esprimere, della fusa lava avesse avuto il tempo di raffreddarsi in parte, prima che la susse-

guente fosse venuta a sormontarla e coprirla adattandosi alla superficie; ed in effetto quello strato di lava, pressochè tabulare, ha una tal qual rassomiglianza ad un liquido ondeggiante che si fosse ad un colpo solidificato.

Lo strato superiore finalmente dalla rocca di Scilà, essendo in tutto simile a quello delle altre antiche correnti di questa plaga dell' Etna, vale a dire di una lava rozzamente prismatica, o meglio, a masse staccate poliedre, facili a staccarsi e precipitare in giù, non offre difficoltà da sciogliere per la sua struttura, che non sia riferibile a quanto ho detto per la carriera di Licodia.

Riassumendo ora in breve quanto di utile per la scienza ricavar ci è dato da queste osservazioni, possiamo ammettere + Che le correnti vulcaniche dell' Etna venute le prime ad occupare i colli e le valli della formazione terziaria di gres ed argilla, provengono dalla roccia di Basalto: e ben lo dimostra la tendenza di queste prime correnti ad assumere la forma prismatica; oltre alla perfetta analogia de' materiali che le compongono, con quelli del basalto. + Che la forma prismatica in queste rocce è dovuta al restringimento e ritiro delle molecole della massa fusa, nella perdita del calorico; e che questo restringimento si verifica nella direzione di un' asse, il quale nelle lave prismatiche è perpendicolare, a differenza del vero basalto ove siegue tutte le direzioni possibili, altre dovendo essere le condizioni della massa fusa, in rapporto all' azione del calorico, quando essa viene per la prima volta a farsi strada attraverso de' sovrastanti terreni in immenso volume, e quando in forma di corrente vien fuori dalla gola di un

vulcano a spandersi sopra aperto terreno. + Che il raffreddamento de' prismi e delle masse di queste correnti, verificandosi negli strati inferiori parallelamente a' piani laterali, ne avviene che nella disintegrazione de' prismi per longevità, i pezzi si distaccano in forma di tuniche concentriche: ma che allo incontro, negli strati superiori, succedendo il raffreddamento orizzontalmente, si dee alla evoluzione del calorico ed alla maggiore o minore resistenza della massa della lava l'apparente forma laminare o tabulare; non che la porosità, la cellulosità e la scoriificazione della parte superiore delle correnti. + Che da quanto può osservarsi, più antiche sono le correnti prismatiche dello scaglione inferiore di questa plaga dell' Etna. + Che la rupe di Scilà con le altre dello stesso livello possono considerarsi posteriori in data alle prime; ed ultime finalmente, parlando però de' tempi ne' quali per la prima volta l' Etna estendeva sino alle colline terziarie le sue lave, sono quelle delle carriere di Adernò, Biancavilla e Licodia, nella plaga etnea di che ci siamo occupati.

CATALOGO RAGIONATO
DELLE
CONCHIGLIE VIVENTI E FOSSILI
DI SICILIA
ESISTENTI NELLE COLLEZIONI

DEL DOTTOR
ANDREA ARADAS
E DELL'ESTINTO
ABATE D. EMILIANO GUTTADAURO
LAVORO

*Diretto principalmente a far conoscere le specie
che vivono nel golfo di Catania, e nei dintorni
di essa col confronto allo stato fossile*

COMPILATO
DAL SOCIO ATTIVO **ANDREA ARADAS**
E DAL SOCIO CORR. P. D. **GIACOMO MAGGIORE CASINESE**

E
Diviso in più Memorie


MEMORIA VII.^a

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 29 FEBBRAJO 1844.



GENERE XXVI.

LITTORINA (*Littorina* Fer. —).

 Il genere *Littorina* stabilito dal Ferussac, di cui è tipo la *L. Littoralis*, e che forma il sottogenere delle Paludine di Rang, presenta un animale munito di tentacoli gracili allungati; bocca fornita solamente di un nastro linguale; piede lungo marcato di un solco marginale alla parte anteriore; organi della generazione terminanti ne' due sessi a fianco destro dello ingresso della cavità branchiale vicino l'ano. La sua conchiglia è sempre spessa, globulosa, conica o quasi torricciuolata, senza ombelico, a bocca perfettamente rotonda in direzione dell'asse, e poco slargata in avanti. L'opercolo corneo. Le specie spettanti al genere suindicato sono marine, tutte piccole, e ve ne ha pure fossili.

SPECIE I.

Littorina littorale (*L. littoralis* Fer.).

L. testa ovata, apice acuta, imperforata, transversim striata, cinereo fulva, lineis fuscis subfasciculatis cincta, anfractu ultimo ventricoso, columella alba, fauce fusca. — Turbo littoreus L. Gm. p. 3588. — *Lak.* VII. p. 47. — *Philip.* pag. 189.

Conchiglia ovale, coll'apice acuto, senza foro ombelicale, trasversalmente striata, di color di ce-

nere, cinta di linee di color fosco quasi a mò di fasce, coll'ultimo giro della spira ventricoso, il colonnello bianco, e l'interno dell'apertura di color fosco.

È stata da noi trovata una volta in Aci Trezza. Altro individuo del mare di Catania trovasi nella collezione del ch. prof. Maravigna. Lung. lin. 10 largh. lin. 8. Coll. A.

SPECIE II.

Littorina a forma di Nerita

(*L. neritoides*. Fer.)

L. testa semiglobosa, imperforata crassiuscula, glabra, flava, aut luteo-rubente, ut plurimum unicolore, raro maculis variis aut fasciis picta, spira obtusissima, columella plana.

Turbo Neritoides L. Gm. p. 3588. — *Lak.* VII. p. 48. — *Philip.* p. 189.

Conchiglia *crassa* quasi globbosa, obliqua, levigata, colla spira ottusissima, e le suture appena impresse; gli avvolgimenti superiori piccolissimi, l'ultimo grandissimo rapporto agli altri — Colonnello appianato, apertura quasi orbicolare, e superiormente pressochè angolosa, più lunga che il resto della spira; il labbro calloso, denso, distinto. Il colore di un giallo sporco, o giallo rossastro.

Specie rarissima in Sicilia, fu rinvenuta in Catania ed in Palermo dal Filippi. Lung. 5 lin. $\frac{1}{2}$ largh. 6. Collez. A.

GENERE XXVII.

TORRITELLA (*Turritella*. Lak.)

La *Turritella* entra pure nella famiglia dei Turbinati, nella prima divisione de' Pettinibranchi cioè con appendice membranoso per l'introduzione dell'acqua nelle branchie come le paludine ec. ec. Ha un animale munito di tromba, e superiormente di una frangia in forma di velo; a tentacoli lunghi, finissimi alla loro estremità, rigonfi alla base, con gli occhi al di fuori siti sopra un rigonfiamento, un piede troncato alla circonferenza, ed orlato in avanti da un margine rugoso per traverso -- La sua conchiglia è torricciuolata, acuminata, un pò sottile, generalmente striata nel senso della lunghezza dei numerosi avvolgimenti della spira, con apertura rotondata intiera, a bordi disuniti al di sopra, il destro assottigliato. L'opereolo corneo con elementi concentrici -- Le specie sono parte fossili, e parte viventi.

SPECIE I.

Turritella varicosa (*T. varicosa*. Broc.)

T. testa turrita, subulata, anfractibus planis longitudinaliter rugoso-nodosis, transversim exquisite striatis, cingulis duobus crassioribus.

Turbo varicosus Brocc. Conch. Foss. Subapp. t. 2. p. 374. tav. VI. fig. 15.

Questa conchiglia fossile descritta dal ch. Brocchi e rinvenuta in Altavilla dal sig. Calcara, è torricciuolata cogli avvolgimenti piani, fornita di grosse rughe longitudinali leggermente nodose che occupano

la parte superiore di detti avvolgimenti, e che insensibilmente svaniscono nella inferiore. Sottilissime strie trasversali solcano la conchiglia in tutta la estensione, fra le quali campeggiano due cingoli piatti. Lungh. pollic. 2. Collez. A.

SPECIE II.

Torritella corrugata (*T. corrugata* Broc.).

T. testa turrita, subulata, anfractibus turgidiusculis marginatis, longitudinaliter plicatis, transversim striatis.

Turbo corrugatus. Brocc. t. 2. p. 376. tav. VII. fig. 9. — *Calcar*. Memor. sopra alcune Conch. fossili di Altavilla pag. 50.

Conchiglia fossile torricciolata *corrugata* cogli avvolgimenti leggermente convessi cinti trasversalmente da strie sottilissime, una delle quali, più profonda delle altre, forma un piccolo distello intorno alla sutura superiore — È pieghettata longitudinalmente, e le pieghe sono spesse e sottili.

Lungh. pollice 1. Collez. A.

SPECIE III.

Torritella graticolata (*T. cancellata* Brocc.).

T. testa turrita, subulata, anfractibus convexis, reticulatis, apertura continua subrotunda.

Turbo cancellatus. Brocc. t. 2. pag. 377. tav. VII. fig. 8. — *Calc.* Mem. sopra alcune conch. fossili di Altav. p. 50.

Conchiglia torricciolata, coi giri della spira con-

vessi, elegantemente reticolati per lo incrociamiento delle strie trasversali con le costelle longitudinali. L'apertura inclina alquanto all'ovale.

Trovasi fossile in Altavilla lung'h. pollic. 1. 2. lin. largh. lin. 4. Collez. A. G.

SPECIE IV.

Torritella tornata (*T. tornata* König.).

T. testa anfractibus complanatis, contiguis, transversim subtiliter striatis, cingulis numerosis inaequalibus, laeviter crispatis.

Turbo tornatus. Brocc. t. 2. p. 372. tav. VI. f. 11. — *Philip.* pag. 191. n. 1.

Questa specie distinguesi per i giri della spira appianati, approssimati, sottilmente striati, per traverso e rigati da cordoncini ottusi ai quali se ne frappongono altri più sottili. È inoltre per lungo segnata da rughe flessuose dipendenti dalle varie epoche di accrescimento, le quali leggermente, secondo le parole del ch. Brocchi increspano i cordoncini su cui si accavallano.

Giunge alla lunghezza di quattro pollici, ed un pollice di larghezza. Trovasi fossile presso Girgenti, Militello. L'esemplare che possediamo è stato da noi rinvenuto ne' dintorni di Militello, e sebbene manca dell'apice e di parte della base tuttavia calcolandone le dimensioni, si è trovato lungo 4. lin. e largo 1. linea. Collez. A.

SPECIE V.

Torritella vermicolare (*T. vermicularis* Phil.).

T. testa anfractibus convexiusculis, cingulis

quatuor distinctissimis, supremo subtiliore, sulcis intermediis excavatis.

Turbo vermicularis. Brocc. t. 4. pag. 372. tav. VI. fol. 13 — *Turritella vermicularis.* Philip. p. 192.

Questa specie presenta gli avvolgimenti leggermente convessi, con quattro cingoli rilevati, ottusi e striati, il quarto dei quali o il superiore è sempre più sottile degli altri tre, e tutti sono separati da un solco incavato e profondo; fornita in tutta la superficie di eleganti strie per traverso.

Il sig. Filippi ha rinvenuto questa conchiglia fossile in Girgenti, tra Militello e Vizzini, e tra Militello e Palagonia ed assicura di aver trovato in tutti gl'individui, da esso lui raccolti in Sicilia, scancellato del tutto il cingolo superiore. Noi però conserviamo due esemplari della specie in discorso trovati nei dintorni di Palermo (Altavilla?) nei quali si osservano tutti e quattro i cingoli marcati dal ch. Brocchi e riguardati da questo eccellente conchiologista siccome caratteri specifici.

Il maggiore dei due individui ben conservati ha la lunghezza di 3 poll. 5 lin. e la larghezza di 8. lin. Coll. A. G.

SPECIE VI.

Turritella quasi angolata (*T. subangulata.* Studer).

T. testa tenuiter transversim striata, anfractibus tumidiusculis, medio carinatis.

Turbo subangulatus Brocc. p. 374. t. VI. f. 16. — *Turritella subangulata.* Philip. pag. 192.

Conchiglia sottilmente striata per traverso, co' giri della spira alquanto tumidi e nel mezzo carinati. Le strie sono ineguali, ed una tra esse più eminente di tutte le altre forma la carena.

È stata trovata fossile a Buccheri dal ch. Filippi, e nelle vicinanze di Militello. Noi ne conserviamo un esemplare trovato in Altavilla.

Lunghezza 16 lin. Collez. A.

SPECIE VII.

Torritella a tre pieghe (*T. triplicata*. Studer?).

T. testa subtilissime transversim striata, anfractibus planatis, carinis tribus distantibus, obtusis, intermedia crassiore, infima absoluta.

Turbo triplicatus Brocc. pag. 368. t. VII. f. 14.
- *Torritella triplicata*. Philip. p. 190. - *Calcar. Mem.*
sopra di alenne conchiglie di Altavilla. pag. 50.

Var. (b) *duplicata*, *carina suprema absoluta*.
Phil.

Conchiglia trasversalmente e sottilissimamente striata, coi giri della spira apparenti, cinti da tre carene distanti, ottuse, delle quali quella di mezzo è più rilevata; talvolta la carena inferiore o la superiore manca, ed allora potrebbe confondersi senza un'attenta disamina colla torritella a due pieghe (*Turbo duplicatus*. L. e Brocchi), sebbene le dimensioni della conchiglia, basterebbero sole a mostrare la differenza delle due specie. Trovasi vivente e fossile; vivente in Palermo, ed in Aci Trezza di color pallido rossastro, con delle macchie di un rosso fosco, ma vi è rara; la fossile rinviensi in Palermo tra Caltagirone e Grammichele, a Milazzo ec. la var. b a Sciaeca.

Gli esemplari fossili confrontano esattamente coi viventi, sebbene questi siano più piccoli. Lung. lin. 18. larg. 4 $\frac{1}{2}$. Collez. A. G.

SPECIE VIII.

Torritella a quattro carene (*T. quadricarinata*.
Def.)

T. testa anfractibus convexis, carinis quatuor rennulatis, inferioribus duobus crassioribus, interstitiis cancellatis.

Turbo quadricarinatus. Brocc. p. 375. t. VII. f. 6. — *Turr. quadricarinata*. Philip. pag. 191.

Conchiglia vivente, rara in Sicilia da noi rinvenuta in Aci Trezza, cogli avvolgimenti della spira convessi, cinti da quattro carene delle quali le due inferiori più distinte e grosse, e gl'interstizii graticolati. Il sig. Filippi trovò un esemplare incompleto e giovanissimo di questa specie, non più lungo di 2. lin. e $\frac{1}{2}$ in un gruppo di balani pescato nel mare di Aci Trezza. — I nostri esemplari sono sviluppatissimi ed intieri, e presentano in lungh. 1 poll. in largh. 3 $\frac{1}{4}$ lin. Collez. A. G.

SPECIE IX.

Torritella tenebra (*T. terebra*. Brocc.).

T. testa turrita subulata, anfractibus convexis, lineis elevatis 8-10 acutiusculis, aequalibus vel inequalibus cinctis.

Turbo terebra. Broc. p. 374. t. VI. f. 8. non di Gm. nè di Lamk: ma piuttosto *Turbo unguilinus* di Gm. p. 3608.

Var. (b) *Anfractibus subplanulatis*. *T. turris* Bast.

Var. (c) *lineis transversis tribus elevatioribus.*

Turbo tricarlinatus. Brocc. p. 375. t. VI. f. 21?

Conchiglia molto torriccinolata, coi giri della spira tumidi arrotondati, superiormente alquanto ristretti marcati da strie sottili, filiformi di n. otto a dieci. Le strie ordinariamente uguali, ma spesso tre più elevate.

Il sig. Filip. dice che come frequente in Palermo questa specie trovasi raramente in Catania, ma non è così: più tosto coll'apertura integra e la apice intero è difficile ad ottenersi.

Fossile trovasi a Cefali, Nizzeti, Girgenti, Calatagirone, Palermo, Sciacca, Buccheri, Militello ec. Lungh. lin. 20. largh. 4 $\frac{3}{4}$.

Collez. A. G.

SPECIE X.

Torritella di Philippi (T. Philippi. Nob.)

T. testa turrita, subulata, pallide fulvo-maculata, apice albo immaculato, carinis nullis; aufractibus planiusculis, suturis parum profundis divisis, striis transversis subtilibus circumdati, mediis costis inflatis distinctis, superioribus et ultimis costis subobsoletis.

T. Philippi. Giornale del Gab. Letterario dell'Accad. Gioen. t. iv. Trimestre iv. p. 56.

Conchiglia torriccinolata con apice acuto, di color pallido con delle macchie di un giallo oscuro; i giri della spira senza carene, alquanto appianati, non divisi da profonde suture, trasversalmente striati, e le strie sottili non egualmente distanti e di numero differente nei diversi avvolgimenti della spira, ma crescenti progressivamente sino all'ultimo, nel quale se ne possono contare più di tredici. I medii più

distintamente castolati, e le costole ne' primi e gli ultimi mezzo sparite. L'apice di color bianchiccio senza macchia.

Trovasi nel mare di Aci Trezza e sino ad ora possiamo contarne sei individui.

Ci è piaciuto intitolare la specie sopradescritta al distinto prof. Rodolfo A. Filippi da Berlino in attestato di ossequio dovuto a sì distinto naturalista.

Lungh. pollice 1. largh. lin. 2 $\frac{1}{2}$. Collez. A.

GENERE XXVIII.

VERMETO (*Vermetus* Adans.)

Animale vermiforme conico a testa poco distinta con una tromba fornita all'estremità di molti ordini di denticcinoli; due tentacoli poco appianati e conici, che portano gli occhi alla loro base esterna; mantello formante un margine in forma di anello al sito dove esce la parte posteriore del corpo; piede cilindrico con due lunghi fili tentacolari siti alla sua estremità anteriore; orifizio dell'organo respiratorio in forma di buco traforato a destra del margine del mantello.

Conchiglia tubolosa, affissa, solitaria o aggregata, variamente spirale o contorta, coi giri disuniti più o meno e lontani, con la cavità divisa da pochi traversi gobbo-concavi inegualmente distanti, non perforati; apertura dritta circolare a peristoma continuo e tagliente. Opercolo corneo rotondo, multispirale, completo o rudimentare. Le descrizioni e la scoperta delle nostre cinque specie di Vermeto si devono al bar. Antonino Bivona insigne naturalista palermitano cui ci piace rimandar i nostri lettori, perchè profittino delle accurate osservazioni di lui (vedi

Nuovi generi ec. nel Giornale = Effemeridi Scien. di Sic. 1832 n. 2, e 4).

Vivono i vermeti parte soli, parte ammassati ed incespicano estesi scogli sottomarini come le madre-pore e taluni polipai. Ve ne ha de' fossili anco in Sicilia.

SPECIE I.

Vermeto Gigante (V. Gigas. Biv.)

V. testa magna, solitaria, cylindrica, solida, longitudinaliter subgranulata, striata vel costata, varie contorta, quandoque spirata.

Animal tentaculis superioribus brevibus, obtusis, non retractilibus, operculo nullo.

Vermetus Gigas. Biv. l. c. p. 9. t. 2. f. 1. 2. cum animali — *Phil.* p. 170, t. IX, f. 18 a, b. *Serpula arenaria.* L. Gm. p. 3743. — Lak. v. p. 367. — *Serpula Siph.* Lak. ibid. var. — *S. lentifera.* Lak. ibid. var. — *S. polythalamia.* Brocc. 11. pag. 286. foss. — *Serpulorbis Polyphragma.* Sassi Gior. Ligust. 1827. — *Poli* t. 1, f. 17.

Conchiglia solida all' interno vitrea, e nella frattura, piegata e contorta in vario modo; nell' apice spesso irregolarmente flessuosa, a spirale depressa, col lato ventrale ora del tutto aderente, ed ora anteriormente eretta e libera. Il tubo interiormente del tutto cilindrico del diametro alle volte di mezzo pollice, diviso irregolarmente in più cellule da tramezzi anteriormente concavi, ed imperforati separate, come nelle altre specie, delle quali cellule l' ultima è soltanto abitata dall' animale, mentre le altre son vuote. L' esterna superficie è ruvida essendo cinta di rughe trasversali, e di linee longitudinali quasi

granolose e poco elevate; qualche fiata alcune costelle vi si osservano più elevate e tubercolate, le quali costituiscono quella varietà che *S. dentifera* da Lak. viene appellata. Finalmente alcune varici membranacee talvolta si vedono precipuamente nelle piegature, e le quali più sovente mancano. L'animale ha il capo, il piede e 'l lembo del mantello di color di porpora, o di color nero porporino, macchiati di punti bianchi, e macchie a color di zolfo, il rimanente del corpo di un pallido tendente al bianco. I tentacoli superiori brevi, grossi, conici, non ritrattili, gl' inferiori cilindrici, filiformi, acuminati, ec.

Diam. dell'apertura di 4 a 6 linee, lungh. del tubo variabile. Coll. A. G.

SPECIE II.

Vermeto triquetro (*V. triqueter* Biv.)

V. testa solitaria vel gregaria, extus versus apicem saltem triquetra et depressiuscula, orbiculatim vel turbinatim contorta, rugis transversis flexuosis, antice saepe elongata cylindrica.

Animal operculo parvo, rudimentari, tentaculis superioribus cylindricis, paullulum retractilibus, inferioribus setaceis longissimis. Phil. pag. 170, t. IX, f. 21, 22a — *Biv.* l. c. p. 11. — *Serpula glomerata.* L. Gm. p. 3742 — *Lk.* v, pag. 363 — *Bon. Recr.* 1, f. 20, E — *Gual.* 10, f. T.?

Var. (b) *testis aggregatis basi spiratis, antice porrectis, teretibus, subfastigiatis.* — *Biv.* l. c. t. 2, f. 4 — *Serpula fascicularis.* Lk. v, p. 360?

Conchiglia solitaria o aggregata, triquetra al di

fuori e quasi depressa, attortigliata in ispira orbicolare o turbinata, con rughe traverse e flessuose, nella parte anteriore spesso allungata e cilindrica. Filippi riduce ad una le due varietà di Bivona; chè sempre si osserva la parte libera della conchiglia del tutto cilindrica; nell'apice però e qualche volta in tutta la conchiglia, se solitaria, elegantemente triquetra affissa alla base, è depressa. Si osserva pure non sempre che, oltre la carena dorsale, vi hanno alla superficie 2-3 coste; le pieghe traverse sono generalmente sensibili rugose irregolari, e nella parte cilindrica meno visibili.

Il suo colore è bianchiccio o fosco. — Animale con piccolo opercolo rudimentare, i tentacoli superiori cilindrici poco retrattili, gl'inferiori lunghissimi aghiformi. Il suo colore è nero col pallio giallo, o bianchiccio intramischiato al giallo pallido o al violaceo o al castagnuolo.

Abita per tutto nel nostro Jonio come nel Tirreno. Filippi assicura trovarsi fossile in Palermo la var. *fasciculata* di Biv.-Diametro dell'apertura da $1\frac{1}{2}$ a 2 lin. Coll. A. G.

SPECIE III.

Vermeto semicretto (*V. seuisurrectus*. Biv.)

V. testa solitaria, cilindrica, apice contorta, rugosa, adnata, antice longe porrecta, varicosa, saepe striis longitudinalibus subgranosis asperula.

Animal operculo fere completo, tentaculis omnibus retractilibus, superioribus cylindricis, inferioribus, longioribus, subulatis. Phil. pag. 171, t. IX, f. 19. — Biv. p. 10, t. 2, f. 3.

Conchiglia solitaria, cilindrica, contorta all'apice, rugosa, applicata, anteriormente molto dritta ed estesa, nella superficie piena di varici, e spesso poco scabrosa per le sue costoline o strie longitudinali quasi granellose. Essendo questa specie meno vitrea delle altre, ma più tenue, più facilmente può confondersi colla conchiglia delle *Serpule*, e più quando la scultura della superficie è scancellata o coverta dalla crosta calcarea. Spesso il solo apice è applicato, e la parte anteriore libera e molto levigata. Il colore sempre bianco. Le varici a forma di manica sono in questo vermeto più frequenti.

Il suo animale ha l'opercolo quasi completo, i tentacoli tutti retrattili, ma i superiori cilindrici e poco appuntati, gl'inferiori verrucosetti più lunghi e lesiniformi; testa e piede fulvi con punti turchino-bruni nel disco, ora sparsi, ora disposti intorno all'opercolo a semicerchio ec. V. Biv. l. c.

Abita per tutto nel mare di Sicilia aderente per lo più sulle Penne o sui Tritoni ed altri testacei di grande mole, di rado sugli scogli. Diametro dell'apertura 2-4 lin. Coll. A. G.

SPECIE IV.

Vermeto ammassato (V. glomeratus. Biv.)

V. testis cylindricis aut subangulatis, contortis, in massam conglomeratis, transversim undulato rugosis.

Animal operculo completo, convexo, tentaculis omnibus retractilibus, superioribus subcylindricis, inferioribus subulatis. Phil. p. 171, t. IX, fol. 23, 23 a — *Biv. l. c. p. 12, t. 2, f. 5.*

Conchiglia cilindrica subangolata, irregolarmente contorta, aggruppata in masse minori del *V. triquetra*, rugoso-laminose di traverso con le lamine ondolate; applicata e connessa alle sue adiacenti, molto solida, bianchiccia con l'opercolo completo e convesso, rosso di minio, e spirato. L'animale ha il margine del collare verdebruno, articolato bianco-sucido; la testa anteriormente quasi tronca, dello stesso colore con macchie cinericcie; il piede nero-purpureo punteggiato al modo stesso; i tertacoli superiori cilindrico-conici, gl' inferiori lesiniformi (ec. *V. Phil.* e *Biv.*).

Specie frequente in Palermo, e nel nostro golfo, come pure altrove. Si trova fossile a Nizzeti. Diametro dell'apertura 2 lin. Coll. A. G.

SPECIE V.

Vermeto subcancellato (V. subcancellatus. Biv.)

V. testa solitaria rarius gregaria, tereti, arcte spirata, fere tota affixa, repente, fusca, striis transversis longitudinalibus subcancellata, extremitate antica aliquando libera, porrecta.

Animal atropurpureum, tentaculis cylindricis, retractilibus; superioribus longiusculis, inferiora fere aequantibus; operculum completum, tenue. *Phil.* p. 172, t. IX, f. 20 — *Biv.* l. c. p. 12 — *Serpula contortuplicata.* *Gm.* p. 3741 — *Bon. Recr.* 1, f. 20. *G.* — *Poli* contin. t. LVII, f. 18 cum animali.

Conchiglia solitaria di rado aggregata, rotondata, attortigliata in ispira stretta, quasi interamente affis-

sa, strisciante, fosca, o rossiccia, striata in croce e quasi cancellata, per linee elevate traverse longitudinali; qualche volta dritta verso l'estremità anteriore. Opercolo sottile e completo. Animale nero-purpureo colla testa depressa quasi tronca anteriormente, co' tentacoli cilindrici retrattili, i superiori lunghetti un pò più degli inferiori.

Specie frequentissima in tutti i mari di Sicilia: trovasi fossile in Palermo, Militello, Nizzeti. Diametro dell'apertura 1 lin. Coll. A. G. (a).

(a) I limiti di un semplice Catalogo non ci consentono una maggiore estensione nelle descrizioni de' generi e delle specie, di che è parola. Il perchè noi rimandiamo i nostri lettori così pe' Vermeti, come per tutti gli altri generi alle sennate osservazioni del Poli, del Filippi, del Deshayes nella continuazione di Lamarek, cc. cc. acciò nulla resti a desiderarsi per la estesa cognizione de' molluschi di Sicilia, isola fornita di ogni ricchezza in fatto di prodotti naturali.

S O P R A
DUE SINGOLARI MALATTIE
E PER LA FORMA
E PER LA LORO LOCALIZZAZIONE DIVERSE
MA D'IDENTICO FONDO

M E M O R I A

DEL SOCIO

D. GIUSEPPE ANTONIO GALVAGNI
SOCIO ATTIVO SEGRETARIO ALLA SEZIONE
DI STORIA NATURALE

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 15 MARZO 1844.



Due fatti nel campo della clinica si notano soventi seguitarsi l'un l'altro e collegarsi coi rapporti di stretta causalità anzichè di fortuita coincidenza, e, santemi erpeti fioriture del derme, più o meno diffuse, abituali moleste, essiccandosi e guarendo, da aneliti vengon seguite, respirazioni difficili, turbamenti del centro card'aco, dell'asse cerebro-spinale, da turbamenti degli organi vari, e del sistema osseo ancora, da potersi asserire senza esitanza che molta connessione di causa ed effetto passi, fra la malattia precedente, e la sembianza novella del male, e che sebbene la malattia erpetica sul tegumento tiene ordinaria sede, pure si localizza in altri tessuti dell'organismo vivente, e vi cagiona positive sofferenze morbose, che più gravi si fanno quando collegansi alla scrofula alla sifilide.

Però mentre le odierne menti tutte assidue si stanno nella considerazione delle malattie costituzionali che producono diverse localizzazioni negli organi vari, diversissime sembianze morbose, a crescere i fatti sulla malattia erpetica, e a trarne qualche induzione onde assodare il concetto a non tenersi per una ma-

lattia semplicemente locale, piaciemi qui venir discorrendo le istorie di due osservazioni offertemisi nell'esercizio clinico; dappoi ch'è studiare le specialità morbose, conoscerne i fatti, istoriarli individualmente, il numero moltiplicarne, rigettarne i dubbj, ritenerne i veri, scoprirne le analogie le somiglianze che li avvicinano, che li connettono insieme, ecco le investigazioni a che mirano onde vantaggiar la scienza e i zelatori del progresso, e gli osservatori del giorno.

OSSERVAZIONE PRIMA

Osteopazia femorale di genesi Erpetica.

D. B. vicino l'ottantesimo anno, di costituzione mezzana, travagliato fin dalle primizie della vita d'un Erpete contumace che lo bruttava alla distesa sul derme, e che in primavera in età diveniva peracuto ad oltranza, magagnato più fiato dal morbo sifillico, come toccava il settantesimo anno le chiazze erpetiche alla pelle più non fiorivano, e in quel mentre pativa al fegato che presentavasi iperemizzato abbastanza, pativa all'apparecchio del respirare, che di frequente riappariva una bronchite prolungantesi a tutto il trimestre iemale con pochi intervalli di posa, e pativa talvolta dei dolori reumatici al sistema locomotore; e in allora varie medicazioni e potenti posersi innanzi, e un esutorio aprissi, e dei farmaci alteranti si diedero, e i preparati di zolfo, di salsa parilla di mercurio, e i bagni minerali a curar la sifilide l'Erpete, a modificare la crasi del sangue e di tutti gli umori.

Al mille ottocento quarantatre sul finire di giugno senza un nuovo dato etiognosico tribolavasi di dolore all'arto addominale sinistro, che dispiccandosi dal terzo superiore della coscia, continuava lughessa e alla metà perveniva della parte anterior della gamba, e di tal guisa come se seguisse la distribuzione nervosa di questa estensione dell'arto, che gli altri punti non aprivano alcuno indolenzimento.

E la espressione fenomenica del dolore era viva bruciante, irradiavasi a tutte le ramificazioni nervose, e presentava degli avvicendamenti nel corso, che innacerbivasi colla locomozione, attutivasi stando a sedere, a giacere, ne l'arto presentava alcun fenomeno d'iperemia rubore tumefazione al tegumento, cutaneo, e alla cellulare sottostante, ne osservaronsi turbamenti della circolazione generale, che l'egro in quel mezzo non fu malmenato da febbre.

I medicanti (1) classificando il malore per una nevralgia di genesi erpetica credeano all'uopo la medicazione stupefaciente la medicazione alterante, usavasi l'aconito per la via dello stomaco, l'acetato morfino per la jatraletta, ministravasi l'etiope antimoniaie lo zolfo, in sussiegno il protoioduro di mercurio lo siroppo Laffeteur, ne ometteasi di richiamar Perpete, cogli strofinamenti stiliati alla cute.

Ma il reggimento curativo nulla di bene fruttava, il dolore mostrando l'uguale manifestazione fenomenica toccava i maggiori gradi d'acuzie, e riduceva il paziente pressocchè inabile alla locomozione; e al descritto sintomatismo sociavasi un goccia-

(1) Il D.r Carmelo Platania. Il D.r Matteo Borrello. Il D.r Giuseppe Antonio Galvagni.

mento sanguigno dopo l'escrezione urinifera che giudicavasi d'origine emorroidaria.

Faceansi bagni fluidi, di vapore, generali locali, operavasi a brevi intervalli il sanguisugio podiceo a richiamare le consuetudini morroidarie manifestatesi all'età adulta, indicavasi la cena di latte asinino a modificare la crasi dei fluidi e la nutrizione, alterati al sicuro dal morbo costituzionale erpeto-sifillico, e che si considerava a ragione per primo movente della nevropatia dolorifica e della sua pertinace continuanza.

Correva il terzo mese impertanto dacchè era apparso il malore, e l'egro confinavasi al letto, negato trovandosi alla più lieve azione locomotrice; ma l'arto diligentiosamente osservato non presentava veruna congestione iperemica, e i medicanti stavano nel diagnostico fermi di una nevralgia di origine-erpetico sifillica ostinata ad ogni argomento di medicina.

Ed eccoci alla seconda fasi del morbo, e ad una nuova sembianza fenomenica, nel mentre che in tal guisa era condannato alla perfetta quiete del corpo, e ad una continua giacitura in letto, e nel mentre che riposato perfettamente giaceva, sente uno strepito forte come di rottura d'un corpo solido, strepito ancora dagli astanti avvertito, e fin d'allora molestava il paziente un penoso e insoffribil dolore al terzo superiore dell'osso del femore che più come per l'innanzi non irradiavasi all'arto che saliva la più terribile acuzie, e sentivasi in sopraeccedenza volendo far eseguire al membro il più esiguo spostamento; e un tumore appariva colà che presentava bastevol volume, ne potea leggermente pal-

parsi, senzachè l'egroto menasse fortissime smanie; l'arto posto a paraggio coll'altro accorciato vedeasi, e dimenando il membro per l'estremo del piede notavasi una mobilità contro natura al sito del tumore e una distinta schricchiolata si udiva.

In tale fenomenizzazione tutti metteansi innanti i segni d'una frattura spontanea del femore come pure facealo rilevare un esperto cerusico (1), e raccogliendo altri dati diagnostici nelle circostanze anamnestiche, e nelle istorie del commemorativo, conosceasi con probabilismo, che essa che parve tosto tosto prodotta, nacque di lontana origine, che la sofferenza nevralgica era sintomatica al tutto dell'osteopazia femorale, e che questa di genesi erpetosifillica formava il fondo morboso che originava la frattura spontanea.

In allora operavasi una sanguigna flebica, attaccavansi molte mignatte topicamente alla coscia le fredde fomite di posca fecersi a frenare la soverchianza degli stimoli, e i fenomeni iperemici aggranditi d'assai, che manifestava il tumore, e senza indugio riduceasi la frattura e si teneva ridotta ponendo il membro in semiflessione, la miglior positura ove i muscoli stanno in rilassamento e il membro in perfetto riposo, che fece svanire interamente il dolore e minuità l'acuzie delle sofferenze morbose insisteasi sulla medicazione alterante a domar la sifilide l'erpete.

Tuttavia era di singolar rilevanza che avvenuta la frattura dell'osso i fenomeni di nevralgia che costituivano la fenomenizzazione prima del morbo, si

(1) Il D.r Antonino Vinci.

dissiparono e la notte imminente al tristo avvenimento fu di quiete all'egroto, che iscevro di dolore gusto le dolcezze del sonno.

Erano trenta giorni che il pazientissimo egroto dimoravasi in quella gravosa postura di completa immobilità a tenere l'arto in riposo, e impedire il mutamento di sito dei frameenti onde succedere la formazione del callo e il consolidamento, ed esplorate le condizioni organico-patologiche del femore vedeasi come nei momenti primieri della accaduta frattura, e che levandosi l'apparecchio il membro come allora accorciavasi e dolori molesti intistivan l'egroto.

L'apparecchio gastrico imperò grado grado apriva sofferenze positive nei suoi esercizi funzionali, l'appetito scemava e faceasi di poco conto, la elaborazione chimo-chilifera diveniva lenta penosa, la fecificazione incompleta, e la escrezione fecale modificandosi da più in meno, colla costipazione o col l'alviflusso manifestavasi.

La sensazione di sete cresceva come l'insuperabile ripugnanza verso qualunque cibaria, la lingua mostrava grande rubore, e senza vestigia della più lieve pania vedeasi sovente in secchezza, una lieve febbricella veniva innanzi sul vespro o sulla sera, che senza prodromo iniziale di freddo fenomenizavasi coi moti avanzati della circolazione, coll'aggrandimento della calorificazione, della sete, dell'asciutto della lingua, e crescendo di pochi gradi la notte, sul mattino in reprimimento trovavasi, o mancava del tutto e tal fiata molti giorni vi stavano di vera intramessa.

Cotalto soffrire all'apparecchio di digestione, facea sostare la medicazione intrapresa e limitava la terapeutica al latte d'asina sul mattino, alla gelatina di

tapiocca la sera alle pozioni rinfrescanti in tutte le ore della notte e del dì.

Toccava il sessantesimo giorno, e le cose andavano al peggio, l'osso del femore lungi di mostrare indizi di consolidamento, apriva i segni di corrosione maggiore, il tumore mostrava pulsazione forte distinta, e al muoversi dell'estremo del piede non udivasi più lo sgretolio dei due estremi dell'osso, come se in contatto più non si stassero, e maggiore accorciamento notavasi non appena il membro non tenevasi sull'apparecchio giaciuto; il turbamento dell'apparecchio di digestione aggrandivasi troppo, la febbre vespertina manifestavasi poco più ardita, che i zigomi tingevansi di color di rosa, ne sul mattino intermetteva del tutto, e l'assimilazion generale languiva come l'emaciazione il mostrava.

Al settantesimo giorno della frattura il moto dello stomaco invertivasi al vomito, che più frequente dopo il desinare accadeva sul mattino tal fiata, ma la voglia di vomitare era un tristo sintoma che avvertivasi senza intramessa; qualche afta appariva alla bocca alle fanci, che i sintomi di calor di sechezza facea smisurare, ed era mestieri usar l'infrescatoio a brevissimi spazi ad immollarsi, onde schiudere la voce ad articular la parola, la piressia maggioreggiava, ma i polsi più invelociti fiaccamente battevan le dita, come se l'arteria fiappa e vuota si fosse, e l'egrotto al marasmo inoltrandosi presentavasi assai deperito di forze.

Al membro affetto impertanto non avvertivasi sensazione molesta di sorta, e giunto a questo pericolosissima fasi, il paziente incoravasi della speranza d'un vicino evento propizio come d'un lieto avvenire.

Segnava il nonagesimo giorno della frattura, il sesto mese dell'apparimento del dolore, e il fatal termine precipitavasi, l'egroto trovandosi alle ultime agonie; eruzione novella e confluyente di afte, vomito incessante, singhiozzo ad ispazi brevi, polsi piccioli, immiseriti, fisionomia scontraffatta, affralimento vitale completo.

Un giorno innanti l'estremo momento abberranze, carpologia, polsi irregolarissimi intermittenti, perfrigeramento, respirazione affannosa, rantolo, intelligenza serena. Visitandolo fece buon viso al mio avvicinare, e richiestolo dello stato suo piuttosto bene risposemi, meglio del giorno passato, e salutavami con espressione per l'ultima volta, poco stante mancando alla vita in un momento finiva il suo aringo terrestre.

E dell'organo-necrografia rilevavasi che l'osso del femore era fratturato al suo terzo superiore, e mancante notavasi di molta parte di sostanza ossea, e peculiarmente la parte mancante dell'osso stava nel terzo superiore di esso, dal punto ove il corpo va a dar base ai due trocanteri, sino al terzo superiore della sua lunghezza; e dalla parte anteriore il riassorbimento della sostanza ossea era stato minore restando attaccata al trocantere maggiore una lamina della sostanza compatta dell'osso poco alterata; della parte posteriore imperò il cilindro femorale è stato corroso a sbiego e da avanti indietro va mancando un pollice e sei linee sino alla linea aspera.

La sostanza compatta dal corpo è tutta erosa nella superficie rimasta dietro l'assorbimento delle porzione mancante, come del pari lo era la sostanza reticolare alla base dei due trocanteri; resta pochis-

simo della linea intertrocanterica posteriore e non si vedon per nulla le radici della linea aspera; Tutto il resto dell'osso si dalla parte del collo e del capo del femore quanto dei due terzi inferiori è nello stato normale vedi la figura.

E a fissarne le speciali dimensioni; il femore destro che stava nello stato normale, presentava la lunghezza di un piede parigino quattro pollici e sei linee; la lunghezza del femore sinistro ravvicinandone i due pezzi rotti segnava un piede parigino un pollice e nove linee; il mancamento di sostanza della parte posteriore segnava pollici quattro, pollici due e nove linee dalla parte anteriore, e la larghezza della lamina ossea attaccata al gran trocantere era un pollice e linee cinque; nell'estensione dell'osso mancante dipoi stava un tumore del diametro di quattro pollici composto in molta parte di sostanza encefaloide e di sostanza ossea alterata rammollita rossa somiglievole alla gelatina di ribes e che con probabilismo perteneva alla classe dei tumori osteo sarcomatosi e alla degenerazioni cancerose.

Volgendo alla teorizzazione del fatto, onde alcuna induzione finirne, e sull'ardua ricerca occupandoci della patogenesia del male, l'assembramento delle caratteristiche che dall'istoria patologica colgonsi, gli elementi del diagnostico mostrano sulla natura e la sede del male, per enunciar francamente che un osteopazia o meglio che una peri-osteite latente più tempo, compatibile colle sembianze d'una qualche sanità, e sfuggente all'attento scrutinio clinico, fu il movente del dolore nevralgico, che per tre mesi tribolò il paziente, che la stessa peri-osteite

trovando gran predisposizione in un organismo così logoro dalla vecchiaia, e condizioni che attuano molto le ossa a fratturarsi, determinando la loro friabilità per l'assottigliamento della sostanza compatta, e per la riassorbimento della sostanza ossea, che fa crescere molto la cavità interna di esse, la stessa periosteite io diceva il rammollimento dell'osso produsse, che passando via via dal primo al secondo all'ultimo grado, determinò la frattura dell'osso, e che la osteite medesima nei guasti organici procedendo più innanzi seguì a rammollire l'osso, a tarmarlo, a corroderlo, a distruderlo, facendone disparire le molecole ossee, diguisachè nel lasso di tre mesi la sostanza ossea mancava interamente nella estensione di due pollici e nove linee della intera circonferenza, e del lato esterno dell'osso per quattro pollici circa.

E i contrassegni chiarissimi dell'esistenza dell'infiammamento rilevavansi palesemente bensì nella esistenza del tumore attaccato all'osso, in molta parte di sostanza encefaloide costituito, e che per osteo-sarcomi a ragione classificar si poteva; e rilevavansi bensì dalle condizioni anatomiche del tessuto midollare dell'osso, che presentava i chiari caratteri d'una forte iperemia da costituire la mielite femorale.

Ma la periosteomielite dà modificatori igienici mossa, raramente o non mai produce tanti guastamenti in breve ora, bisogna un agente specifico alla produzione di tante lesioni della nutrizione, e tale dovea considerarsi l'erpete e la sifilide; e diverso quando tali malattie insieme collegansi, e l'erpete retrocesso sta insieme alla sifilide costituzionale, può mettendo sede alle ossa produrre delle lesioni profonde, e il loro guastamento, e la loro frattura spon-

tanea come ne convengono i clinici; diguisachè volendo classificare il malore possiamo dirlo peri-osteomielite parziale, al terzo superiore dell'osso del femore, di genesi erpetosifillica, cagionante la forma di nevralgia, la frattura spontanea, la distruzione dell'osso, il tumore osteo-sarcomatoso, cagionante la febbre, la gastro-enterite il marasma, e che addusse la morte per esaurimento dinamico.

In qual guisa però prestar spiegamento al fenomeno che una periosteite per lo lasso di tre mesi mentre avea logorato la sostanza dell'osso, vestì sempre la sembianza sintomatica d'una nevralgia, ove il dolore propagavasi secondo la direzione dei nervi, e che non appena avvenne la frattura spontanea quella specie di dolore si dissipava del tutto? sebbene la interruzione della continuità delle parti per l'avvenuta frattura, e la cessazione della tensione patologica presta una qualche spiegazione al fenomeno, spesso è da convenirne che molti fatti dell'organismo sono poco spiegabili, e meglio è il sostarci, che progredir per le tenebre mettendo innanzi concetti ipotetici.

Ma il fatto illustrato può racchiudersi fra i singolarissimi della scienza; che se è da commendarsi il caso veduto di Desault, d'una religiosa della Salpetriere che fratturavasi il braccio da carrozza scendendo, e poco poscia nel letto girandosi fratturavasi il femore, se è raro quello veduto di Cloquet che voltandosi l'egroto nel letto si fratturava tre coste, e quello osservato di Cruveilhier in una donna sul cinquantesimo anno che pei soli movimenti che faceva la sua macchina stando a letto, vidersi accadere successivamente molte

fratture e altrettali di simil fatta che gli annali della scienza presentano il fatto descritto è singolare abbastanza, e per l'avvenimento spontaneo della frattura nel mentre che l'ammalato in riposo completo si stava, ed è assai più singolare per quanto io ne sappia, per la distruzione completa di due pollici e nove linee di sostanza ossea in tutta la circonferenza dell'osso, e di quattro pollici da un lato nel breve corso di soli tre mesi.

OSSERVAZIONE SECONDA

Asma convulsivo di genesi Erpetica.

G. M. poco oltre il vigesimo anno, a temperamento linfatico-nervoso, di costituzione mezzana, travagliato fin dalle primizie della vita d'un Erpete che fioriva per intere stagioni al terzo superiore della gamba sinistra, per fatiche fisiche e morali indefesse, pativa addoloramento alla parte anterior del torace che cogli esercizi di respirazione aggrandivasi e declamando e cantando.

In questo mezzo che era l'ottobre dell'anno mille ottocento trentatre iva a villaggiare al cielo natio in Vizzini di salubre aere, ma d'umidor riddondante, e in quel viaggio la brezza che cade in vicinanza della sera minuendo la traspirazione cutanea lo faceva travagliare improvviso da certe molestie all'apparecchio di respirazione, or come ipertosse, or come sibilo e stertore.

Un Medicante di colà prescrivea la flebotomia, la digitale, la revulsione cutanea di vario grado, ma la indicazione vediasi poco proficua, che se mi-

nuiiva la tosse, lo sconcertamento del respirare seguiva, e sostandosi per ispazi brevi riappariva alle più esigue cagioni, e di tal guisa con corte intramesse molestò per due mesi l'egroto sempre avanzandosi nei suoi parosismi sulla mezzanotte e sul vespro.

In Dicembre dell'anno medesimo rivide Catania, e portando diligente squittinio sull' assieme dei disturbi patologici, che ne facevano il sintomatismo, e studiando le condizioni organiche dell' individualità dell' egroto, tenendo conto del pronto ed insigne sconcertamento dei fenomeni meccanici della respirazione, alle mutazioni dell' ambiente atmosferico, e della compressione e dell' avvinchiamento avvertito in tutta la cassa toracica, e dell' ispirazione che potea succedere appena e dell' espirazione lenta collegata a notevole sibilo, tenendo conto della viva erpete che era totalmente dispersa, diagnosticavasi il morbo per asma convulsivo di origine erpetica.

Però la terapeutica mirava a modificare la crasi del sangue, verificavasi la medicazione spoliativa un anuntorio aprendo, ne lasciavasi l' uso dei potenti narcotici.

Ma il morbo ad ogni medicazion pervicace procedea costante nel suo andamento, riapparendo alle più lievi cagioni patogenetiche, ora per scemamento della ipersecrezione dermica, ora per un bagno caldo, quando per travaglio mentale, quando per improvviso cangiamento atmosferico, sempre nelle mutanze delle stagioni.

Pure metteansi alle prove i più eroici farmaci, i preparati di zolfo di antimonio, d' idrargiro di ferro di salsaparilla impiegaronsi e per ispazio lun-

go; ma ogni maniera di metodo anzichè giovare riusciva a peggioramento, gli accessi procedeano senza interrompimento, e il male tirando in lungo e aggravandosi, faceva menare un assai travagliata esistenza, e la speranza di guarigione chiudeasi; palliava il parosismo soltanto e le angosciose strette del respiro il taglio della vena e costantemente il fumar lo stramonio (1).

Rimpatriando di nuovo riufrivasi il male e gli accessi a stretti intervalli tornavano, ma patendo più mesi un lungo corso di febbri periodiche benigne a cagion di malatia, l'asma sostavasi e rediva fugata la malatia intermittente. Villaggiando all'ottobre del mille ottocento trentotto sui dossi dell'Etna per altri quaranta giorni gode sanità non essendo per nulla aggredito dal parosismo dispnoico, ma riapparve nel modo assueto tornando a Catania.

Era il luglio del mille ottocento quaranta, quando l'asma procedendo a vicini ritorni dava tribolata esistenza all'egreto, una dispnea grave angosciosa l'assaliva tutte le sere, che protraevasi oltre la notte, infievolivan le forze, le assimilazioni pativano grave jattura, e una malinconia ipocondriaca invadeva l'egreto. Molte e molte diligenze prescritte non superavano le influenze patogeniche che i parosismi adducevano, però ordinavasi l'aere Etneo come potente rimedio.

Partiva difatto tribolato del parosismo dispnoico per l'eremo di S. Niccolò lo bosco, sito all'estremo confine nortico della zona piedemontana, 2300 piedi sul mare d'atmosfera ventilata secca salubre

(1) Ho osservato sei casi di asma convulsivo nei quali il fumar lo stramonio produce un positivo sollievo nel molesto parosismo.

uno dei più soavi soggiorni campestri del Mongibello, e non appena ivi albergavasi i riapparimenti dell'ostinato malore si dissipavano e l'egro immegliando più a più faceva recupera di sua valetudine che fu sempre vegeto in quella dimora del luglio al novembre, e tornato a Catania l'asma riappariva a lontani intervalli.

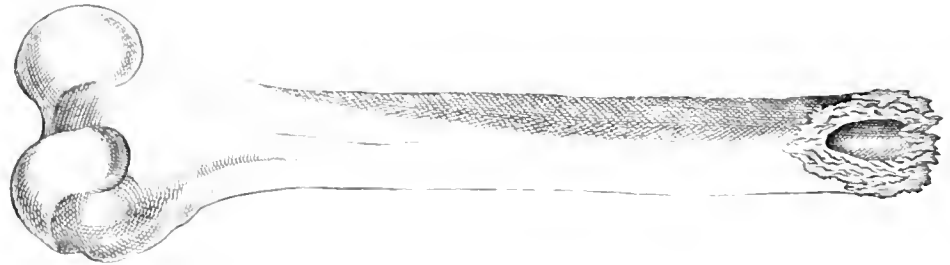
Nell'aspro Gennaio del mille ottocento quarantuno però l'infermità inacutì fortemente, tosto mi soccorse al pensiero la salutare azione dell'atmosfera mongibellose, e un congresso medico ne decise il partire, non curando i rigori della bruma del trimestre iemale sotto quel freddissimo cielo. scegliendo ad albergo un casino di costa al paesello Mascalucia elevato 1320 piedi sul mare di atmosfera purissima secca.

Colà l'asma fin dalle prime sere disparve, la funzione del respirare non disordinò indi per nulla, la digestione tornava alla regolarità fisiologica invigorivasi la nutrizione generale e l'egroto mano mano rifioriva a salute. Camminava sulle nevi, esponevasi alla brezza serotina notturna di Gennaio di Marzo, riceveva le influenze d'un atmosfera fredda ventosa versatile e unquemai il molesto parosismo riapparve.

Prolungavasi quella dimora a recidere il male un anno e tre mesi dietrocchè tornato a perfetta salute e riapparso l'erpete al tegumento cutaneo rivedeva Catania, e sono due anni che si gode perfetta salute, senza essere una volta assalito dall'asma dietro esserne stato travagliato per nove anni a brevissimi spazi, quantunque abbia ripreso le intermesse abitudini dei suoi prediletti studi e la declamazione continuata sul pergamo.

E a non deporre nudo del tutto il fatto descritto all'annale è da rilevar primamente che il cessamento dell'Erpete alla cute originato bensì dall'umidore preso nel viaggio a Vizzini, fu il movente del morbo, che questa causa patogenetica collegata all'imminenza morbosa che l'egroto portava all'apparecchio del respirare vi realizzò una lesione d'innervazione da che l'asma provenne; che nessun farmaco mostrò valentia a vincere il pertinace malore, e che l'atmosfera secca dell'Etna d'un modo misterioso ed arcano dissipavane i parosismi non appena la respirava l'egroto, e invigorendo di poi le funzioni di nutrizione invigorendo la traspirazione e facendo rifiorire l'erpete al derme lo guarì completamente.

E qui cade in taglio di evocare il principio che ricerca nei morbi lo specificismo etiognosico per fissare e la loro speciale natura, e le speciali terapeutiche che appartengono alle diverse modificazioni organiche che costituiscono una malattia di diverso fondo, quantunque la sembianza sintomatica e la medesima sempre, e per trarre argomento dal caso descritto mentre l'atmosfera secca ventilata favorita dall'ossigene dai vegetali esalato fu il possente rimedio dell'asma predetto, mentre la scienza e la nostra clinica stessa più casi ci porge di questo stesso malore coll'atmosfera umida bassa immegliato coll'atmosfera di palude; cotanto diverso risultamento promana al sicuro della specialità patologica da che il morbo prende diversamente cagione, e nel caso narrato perchè di genesi erpetica l'aria umida rendendo inattivi i poteri vitali cutanei e le funzioni del derme fu l'incentivo occasionale del morbo e fu sempre movente



a forti ritorni parosistici dell' infermità mentre l' atmosfera ossigenata secca salubre attivando le funzioni cutanee dissipava il malore .

Non altrimenti la medicina nelle primizie dei suoi scientifici albori per la pochezza dei presidi terapeutici ingegnava di fugare le umane egritudini coi presidii igienici, e spesso curavansi i morbi prescrivendo una moderazione nelle sei cose non naturali, e quelli naturati all' organismo e refrattari ai farmacologici agenti guarivan talvolta col ballo colla musica colla navigazione colla pesca colla caccia colla mutazione dell' atmosfera, e coll' aria marina compestre montana diguisachè potrebbe con Hoffmann francamente concludersi *si recte utamur sex rerum non naturalium magna in medicina sine medicina prestare possumus* .

CONTINUAZIONE DEL CATALOGO

DI ALCUNE PIANTE MEDICINALI

DEI DINTORNI DI CATANIA

E DEL SUO MONTE IGNIVOMO

CHE FA' SEGUITO

ALLA FLORA MEDICA CATANESE

PER I SOCI

D.^r PAOLO DI-GIACOMO CASTORINA

E

D.^r GAETANO DE-GAETANI

LETTO NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 25 APRILE 1844.



Fermi nel nostro proposito di completare il Catalogo delle piante medicinali dei dintorni di Catania, e del suo monte ignivomo, noi non domandiamo le scuse per la lentezza con cui sembra progredire il nostro lavoro, la cagione di questo apparente ritardo si è certamente l'impegno che noi assumiamo di prestare a voi o illustri Accademici le nostre poche righe ma in tutta quella esattezza e verità per quanto è possibile che ci presenta la stessa natura. Primachè noi fossimo a trattare di una pianta, avvegnachè ci fosse nota, vogliamo per istituto rivederla e riesaminarla in tutta la sua vita, e quando veste l'abito nuziale al dir di Hufeland, e quando lascia i suoi semi per perennare la specie; ed amiamo visitare col fatto i luoghi natali dove essa stanza a preferenza. Questi mottivi non lievi ci fanno progredire lentamente, ma ci assicurano lo scopo dell'intrapresa fatica. Inoltre dovendo noi

trattare delle virtù medicinali delle piante, e di quelle soprattutto di non chiara azione sulla macchina vivente, ci giova qualche fiata reiterare le osservazioni, e stabilire con più di maturità sulle loro virtù. Ciò posto sicuri che per nostro cauto non si mancherà al proposto, passiamo a continuare il nostro Catalogo.

ARISTOLOCHIA ALTISSIMA

ARISTOLOCHIA ALTISSIMA

Linn. Clas. xx. Ord. vi. *Gynandria Hexandria*; Met. Nat. Cl. v. *Epistaminia*, fam. 39. *Aristolochie*. *Aristolochia altissima*, *foliis cordatis oblongis undulatis, caule volubili, corollis incurvis, labio ovato ciliato retuso*. Pers. Syn. p. 527.

Questa pianta perenne della famiglia delle Aristolochie, alligna abbondantemente presso noi al Nord di Catania, e particolarmente nelle chiuse cosidette di Asmondo; la sua radice è fibbrosa dotata di un particolare odore aromatico, e di un sapore amaro-guolo disgustoso, ha il fusto rampicante, le foglie cordato bislunghe ondolate, al disopra di un color verde nerastro, al dissotto verde, i fiori solitarii ascellari, corolla di color porporino nerastro al difuori, giallo con linee brune di dentro.

È una verità conosciuta, e dalla pratica del giorno confermata, che non poche delle nostre indigene Aristolochie sono dotate di una virtù tonica e stimolante a somiglianza dell'Aristolochia serpentaria esotica. Or sebbene noi non conosciamo, attese le attuali notizie chimiche, i principii immediati

della nostra Aristolochia che ci potrebbero con più di facilità animare nel prescriverla; non può però revocarsi in dubbio che la radice della indigena Aristolochia altissima, avendo riguardo alle proprietà fisiche di cui è dotata, avesse una indicazione marcatissima nelle malattie con debolezza e prostrazione di forze, con tendenza alla decomposizione dei liquidi animali, come nella paralisi, nello scorbuto, nella cancrena e nei flussi atonici, e se ne preparano pure dei gargarismi che si usano nell'angina cancerosa con buoni effetti. Difatti persuasi di tale verità l'abbiamo amministrata nelle febbri adinamiche in decozione, e ne abbiamo ottenuti risultati felicissimi; e tra gli altri casi in due individui il primo giovane di anni 25 campagnolo travagliato da febbre nervosa compagna a somma prostrazione di forze; ed il secondo di anni 52 fabbro-ferraio affetto pure della stessa forma morbosa, ed ebbimo a consolarci sommamente di avergliela indicata e prescritta. Noi non lasceremo di proseguire i nostri esperimenti sull'anzidetta Aristolochia, e presenteremo tra non guari all'Accademia un travaglio dettagliato sull'assunto. La sua dose ordinariamente si è di due dramme in decozione, ed un dramma in sostanza, tenendo presenti le varie circostanze individuali, e modificandone le dosi a seconda la tolleranza.

BALLOTA

BALLOTA NIGRA LIN.

Lin. Cl. xv. Ord. 1. *Didynamia Gymnospermia*,
Met. Nat. Cl. viii. *Hypocorollia*, fam. 63. *La-*

biatae. Ballota nigra foliis cordatis indivisis serratis, calycibus acuminatis Lin. Sp. pl. 814.
Foliis cordatis indivisis serratis, calycibus acuminatis. Pers. Syn. pag. 125.

Questa pianta perenne della famiglia delle Labiate, di cui abbondano le nostre vicine campagne, e specialmente quelle che guardano la parte settentrionale di Catania; ha lo stelo dritto ramoso quadrato pubescente alto due piedi circa; le foglie picciolate ovato-cordate crenate; i fiori porporini disposti a fascetto brevemente pedunculato.

Questa pianta aromatica di un'odore forte dispiacevole, si è creduta dotata d'un'azione diuretica come ci fa conoscere il Dott. Rehamann, e che col fatto utilissima si ha sperimentata nelle idropisie. Altri scrittori la hanno raccomandata e prescritta nelle malattie isteriche, ed affezioni nervose, e ne hanno riportati risultamenti felici, a motivo forse del suo odore aromatico forte e dispiacevole come opinano De-Lens e Merat; se vogliamo in ultimo prestar credito a quanto ce ne dice il dottore Tetzner è utile anco nella tisi, che ne curò un caso amministrandola in infusione per lungo tempo, come leggesi nel Bullettino di scienze mediche di Ferussac; si prescrive alla dose di due oncie in due libbre di acqua facendosi ridurre alla metà.

Una pianta così aromatica che esala un'odore forte acuto, che è stata raccomandata da dotti medici sperimentatori in isvariate forme di malattie, deve avere certamente delle grandi virtù, che fa di uopo meglio sperimentare, richiamandone il suo uso in medicina.

CARLINA OFFICINALE

CARLINA ACAULIS LIN.

Lin. Cl. XIX. Ord. 1. *Syngenesia Polygamia Aequalis*. Met. Nat. Cl. x. *Epicorollia-Synantheria*, fam. 77. *Synantheriae*. *Carlina Acaulis caule unifloro, flore brevior*. Lin. Sp. pl. 1160. *Caule simplici unifloro, foliis pinnatifidis nudis, laciniis inciso-dentatis, spinosis*. Pers. Syn. pag. 381.

Questa è una pianta perenne che rinviensi appo noi a Nord da Catania nelle chiuse cosiddette di Asmondo; vegeta puranco nelle Alpi e nei Pirenei. Vien detta Carlina a seconda il dire di Tuornefort per l'uso esteso che se ne faceva ai tempi di Carlo Magno; tuttora in alquanti paesi ove la stessa alligna là sulle alte montague secondo riferisce Villars si mangiano i suoi ricettacoli cotti alla guisa dei carcioffi. Fiorisce in luglio, ha la radice bastantemente grossa e cilindrica, le sue foglie profondamente pinnatifide spinose e spiegate alla superficie del suolo, tomentose e bianche; i fiori giallastri aventi le squame esterne porporino-brune. La radice di questo vegetabile è la sola di cui si è giovata la medicina, ha un sapore amaro poco piacevole; gli antichi ed indi Tuornefort la reputavano dotata di sorprendenti proprietà mediche nelle malattie pestilenziali, ed in altre simili forme morbose, perchè si avea come valevole diaforetica; e molti altri tra i quali il celebre Linneo nella scabie, nell'isterismo la raccomandano; ma oggi però i moderni Farmacologisti ne hanno abbandonato l'uso. Noi diciamo però che mentre col fatto molti valenti scrittori, e tra gli altri Ovel-

gon varie guariggioni rapportano in isvariate forme di malattie, deve possedere una qualche eroica azione sù i tessuti organici viventi, e che bisogna meglio sperimentarla onde metterla in profitto, anzichè porla in dimenticanza; la sua dose si è di due dramme ad un'oncia.

CARDO A CENTO TESTE

ERYNGIUM CAMPESTRE LIN.

Lin. Cl. v. Ord. II. *Pentandria Digynia*. Met.
 Nat. Cl. XII. *Epipetalia* fam. 85. *Umbelliferae*.
Eryngium campestre, foliis radicalibus amplexi
caulibus, pinnato-lanceolatis. Lin. Sp. pl. 337.
foliis radicalibus petiolatis ternatis, caulinis in-
ferioribus pinnato-lanceolatis, caule superne ra-
mosissimo. Pers. Syn. pag. 299.

È una pianta perenne pregevolissima da noi osservata nell'arena a mezzogiorno di Catania; alligna pure nei luoghi sterili ed incolti in abbondanza, e cresce di 10 a 15 pollici di altezza; fiorisce in luglio. La sua radice che è alimentare in alcuni paesi secondo De-Candolle, è la sola parte usata in medicina, essa è perpendicolare cilindrica lungha, non ha alcuno odore, ha un sapore pochissimo amaro, e leggermente aromatico, rossa al di fuori, e bianca al di dentro; le foglie radicali sono picciolate divise profondamente in tre lobi pinnatifidi e spinosi, i suoi fiori sono bianchi.

La medicina sino dai tempi di Dioscoride si ha molto giovato della sua virtù; avendò la radice dell'*Eryngium Campestre* un'azione diuretica e fon-

dente, sebbene questa sua azione sembra dovere essere debole avendo riguardo alla poca attività del suo odore, e del suo sapore come osserva il chiaro Richard nel corso completo di Istoria naturale medica e farmaceutica, pure si vantano varie cure di idropisie, ed ostruzioni delle viscere addominali, e molto conviene nelle irritazioni delle vie urinarie ag-
gendo come un leggiero diuretico dolcificante; amministrasi questa radice in decozione od in infusione a secondo inculcano De-Lens e Merat. Se vogliamo poi in ultimo credere a quanto ce ne dicono il Dottor Hoffmann ed il Dr. Guthe il suo succo è molto giovevole nella tisi pulmonale, e ne hanno ottenuti in vari casi dei felici e proficui risultamenti.

CARDO STELLATO

CENTAUREA CALCITRAPA LIN.

Lin. Cl. XIX. Ord. IV. *Syngenesia Polygamia necessaria*, Met. Nat. Cl. X. *Epicorollia Synantheria*, fam. 77. *Synantheriae. Centaurea Calcitrapa calycibus subduplicato-spinosis, sessilibus, foliis pinnatifidis linearibus dentatis, caule piloso. Linn. Sp. pl. 1297. Calycibus duplicato-spinosis sublanatis, foliis sessilibus lanceolatis, integris dentatisque, caule proliifero. Pers. Syn. pag. 486.*

Questo vegetabile inodoroso ritrovasi da noi nella così detta arena di Catania, ed altrove; fiorisce durante l'està e propriamente nel mese di giugno; la sua radice è vivace, il fusto poco elevato ramossissimo, le foglie sessili lanceolate acute dentate, o

pure pinnatifide le radicali sono lirate; fiori ascellari e terminali porporini.

Di questa pianta moltissimo si è avvaluto il ramo medico terapeutico, e pure presso noi è stata sempre in somma dimenticanza; tutte le parti di questo prezioso vegetabile hanno un sapore estremamente amaro, il quale è più debole nella radice come osserva Richard.

L'analisi chimica eseguita da Figuiet da Montpellier sulla *Centaurea calcitrapa*, ci ha fatto conoscere essere composta di una sostanza gommosa, una materia resiniforme, dell'acetato del muriato e del solfato di potassa, del muriato e del solfato di calce, una materia verde, della silice ed un poco di aceto acetico; i suoi fiori poi secondo l'analisi fattane da M.^r Peschier come leggesi nel *Bullettino di farmacia* t. I. 193 e dell'altra da M.^r Petit nel giornale di *Farmacia* t. VIII. 440; contengono un principio amaro resiniforme per cui i fiori sembrano essere un poco più attivi nella loro medica azione; la radice di questa pianta ha goduto un'opinione traggente nel trattamento delle malattie delle vie urinarie, e soprattutto nella nefritide calculosa.

Nessuno poi degli scrittori dubbita dell'azione febbrifuga della *Calcitrapa*, e dietro i travagli di Lineo Tuornefort Valentin Geoffroy Cbrétien Gaspard e molti altri dotti, non si mette più in dubbio l'azione sua antifebbrile soprattutto nei petali; e tale deve essere attesi i principj costituenti che la moderna chimica ci ha fatto conoscere, tanto che in Francia si preferisce al *Cardo* santo come dicono De-Lens e Merat, e forma la base del famoso ri-

medio di Bavière la di cui composizione è restata lunga pezza secreta. Il Dr. Clouet e quelli che sperimentò l'azione febbrifuga della *Centaurea calcitrapa* sopra più di due mila soldati all'Ospedale de Verdun nell'1787, travagliati tutti da epidemiche febbri periodiche a differenti tipi, e ne ottenne dei salutari effetti. Si amministrano le foglie in decozione alla dose di un'oncia in due libbre di acqua, si può anche apprestare il succo o l'estratto la cui dose si è di una dramma ad una e mezza. Ed ecco un rimedio cotanto valevole da noi dimenticato, e qui calza bene conchiudere con Richard essere delitto di abbandonare un rimedio indigeno e sì facile a procurarsi; perchè i nostri farmacisti non ne fanno opportuna provvisione? e perchè i nostri medici non la mettono nuovamente all'esperimento? In alcune circostanze e soprattutto epidemiche non potrebbe la *Centaurea calcitrapa* rendere alla medicina un maggior servizio de' tanti altri farmaci avvegnachè celebrati, come fu nel caso rapportato dal sig. Clouet..?

CETRACCA OFFICINALE

ASPENIUM CETERACH LIN.

Lin. Cl. XXIV. Ord. 1. *Cryptogamia Filices*. Met.
 Nat. Cl. 1. *Acotyledonia*, fam. 7. *Filices: Aspenium Ceterach frondibus pinnatifidis, lobis alternis confluentibus obtusis* Lin. Sp. pl. 1538.

Si è questa una pianta perenne inodora ed insipida, che alligna presso noi nelle fenditure dei vecchi muri esposti al Nord; le sue foglie sono spesse pinnatifide-sinuose, a lobi ottusi di un verde grigio, coperte al disotto di scaglie rosse lucide.

Questo vegetabile della famiglia delle Felci gode un'azione medicamentosa, e si è stimato come incisivo, addolcente e pettorale, e suole apprestarsi sotto la forma di decozione; molti valorosi pratici, e tra gli altri il celebre Morand chirurgo maggiore degl'invalidi ne ha fatto uso nelle malattie della vescica e precipuamente nella colica nefritica, ed in vari giornali medico-scientifici molte guarigioni si rapportano; fra i moderni poi Bouillon Legrange in vari casi di renella, di catarro vescicale, e di disuria ha apprestato l'Asplegium Ceterach ottenendone ottimi terapeutici risultati come ricavasi dal Giornale di Farmacia di Parigi t. III. Alcuni poi hanno attribuita a questo vegetabile una decisa virtù antelmintica ed a somiglianza del felce maschio contro il tenea l'hanno prescritto; noi pure lo abbiamo indicato ed apprestato in decozione nelle affezioni verminose dei ragazzi con successo, dando le foglie alla dose di una dramma in decozione per cui ne inculchiamo il salutare uso.

CHENOPODIO AMBROSIA

CHENOPODIUM AMBROSIOIDES LIN.

Lin. Cl. v. Ord. II. *Pentandria Digynia*, Met. Nat.
Cl. VI. *Perystaminia*, fam. 48. *Chenopodoe*. *Chenopodium ambrosioides foliis lanceolatis dentatis, racemis foliatis simplicibus*. Lin. Sp. pl. 320.

Questa pianta annua ed aromatica che emana un'odore fortissimo, e poco piacevole, trovasi da per tutto e principalmente a ponente da Catania alla

distanza di un miglio circa, alligna più nei luoghi umidi che altrove, fiorisce in maggio. Essa ha il fusto dritto ramoso e solcato, le foglie lanceolate dentate acute, fiori in racemi ascellari. Kley ci ha dato l'analisi di questo vegetabile, ed ha fatto conoscere abbondare oltre degli altri principi, di glutine, e d'olio volatile, di fiteumacolla, e molti sali come ricavasi dal Bullettino di scienze mediche di Ferussac; in alquanti paesi si prende ordinariamente in infusione invece del thè della China. Questa pianta è dotata di un'azione tonica e stimolante, e sembra possedere un'azione particolare sulla cute, perciò diaforetica; Plenck la ha indicata e prescritta nelle affezioni del sistema nervoso, e precipuamente nella corea, e con successi felicissimi, e ciò dietro di essere state dette forme morbose refrattarie ed altre indicazioni curative; Mik medico del gran Ospedale di Vienna la ha pure data in dette malattie nervose con salutari e proficui risultamenti, ma questi però l'apprestava unita alla China. Si dà in infusione prendendo due dramme di questa pianta in dieci oncie di acqua da usarla mattina e sera. Attese le buone guariggioni ottenute da sommi uomini, bisogna formulare il felice apprestamento di una pianta nostra indigena, e ciò per ritrarne maggiori profitti nell'esercizio della pratica medica in bene dell'umanità sofferente.

CICERBITA

SONCHUS OLERACEUS LIV.

Lin. Cl. XIX. Ord. I. *Syngenesia Polygamia Aequalis*, Met. Nat. Cl. X. *Epycorollia Synante-*

ria, fam. 77. *Synantheriac. Sonchus Oleraceus pedunculis tomentosus, calycibus glabris*. Lin. Sp. pl. 1116. *Pedunculis tomentosus, calycibus glabris, foliis oblongo-lanceolatis amplexicaulibus denticulatis subsinuatis*. Pers. Syn. pag. 363.

Si è questa una pianta annua, dritta, alta di uno a due piedi, ramosa cilindrica striata lattescente e fistolosa, le sue foglie sono alterne sessili semi amplessicauli di forma varietissima, or lirate ed ora ronciniate, esse sono di un verde chiaro e quasi glauco; i fiori gialli a corimbo; presso noi cresce in ogni punto ed in abbondanza, e fiorisce durante l'està.

Il succo è lattiginoso e la rende un poco amara, ma questa amarezza viene corretta da una assai quantità di mucillagine, per cui il *Sonchus Oleraceus* viene stimato emolliente, e si usa anche frequentemente sotto la forma di cataplasima; il succo despumato in altri tempi impiegavasi come aperitivo come fa osservare il Richard. Noi tuttoggiorno l'apprestiamo in varie morbose affezioni, di cui ne ottenghiamo felici effetti, e con sommo giovamento degli egroti, precipuamente per quei che sono travagliati da catarri cronici, da pleuritidi e da pulmonitidi; in una parola sembra avere una indicazione particolare in molte forme di malattie pettorali apprestandosi in decozione o pure in estratto.

CONVOLVOLO SOLDANELLA

CONVOLVULUS SOLDANELLA LIN.

Lin. Cl. v. Ord. 1. *Pentandria Monogynia*. Met.
Nat. Cl. VIII. *Hypocorollia* fam. 65. *Convolvu-*

lacaë . Convolvulus Soldanella foliis reniformibus pedunculis unifloris. Lin. Sp. pl. 226. *Foliis reniformibus, pedunculis unifloris.* Pers. Syn. pag. 182.

Questo pregevole vegetabile perenne che porta il nome presso noi di Salsa siciliana, cresce ed alligna abbondantemente nell'arena di Catania, la sua radice è lunghissima serpeggiante e fibbrosa, i suoi fusti distesi, le foglie reniformi rotondate carnose lucide, peduncoli solitari ascellari, corolle colore rosaceo. Fiorisce in maggio.

I travagli di molti dotti chimici hanno fatto constare, contenere il *Convolvulus Soldanella* una resina purgativa quasi uguale a quella della Sciarappa, e dopo le fatiche all'uopo eseguite di Loiseleur Deslongchamps e Chevallier più non può dubbitarsi di impiegare con vantaggio la radice della pianta di cui è discorso, invece della Sciarappa, ed anco della Scamonia piante tutte e due esotiche. Planche portando più oltre le sue ricerche ci ha fatto conoscere che quattro once di radice del *Convolvulus Soldanella* contengono un grosso e 24 grani di resina, dell'estratto gommoso, amido, sali e della silice. Appo noi si fa grande uso della radice di questo vegetabile come purgante drastico, ed entra a far parte dell'elettuario purgativo cosiddetto di Salsa, e si leggono presso le antiche farmacopee di Sicilia, le specie cosiddette di salsa dove la radice del *Convolvulus* forma la gran parte. Questa si può apprestare in polvere o pure in decozione ed anco in tintura come fanno osservare i signori De-Lens e Merat, modificandone le dosi a seconda le molteplici circostanze individuali come ci avverte il dotto medico botanico Loiseleur Deslongchamp.

Noi pure profittando dell'avvertimento dell'e-gregio Fallopio l'abbiamo amministrata con giova-mento nelle idropisie agendo così come un deriva-tivo; secondo altri la radice del *Convolvulus* giova anche nello scorbutico, e nelle febbri cosiddette quar-tane; molti poi hanno attribuito alla stessa una marcata azione antelmintica come ad alcuni altri purganti drastici. Ed ecco una pianta nostra indigena co-tanto pregevole dotata di virtù eroiche a somiglianza dei vegetabili convolvoli esotici i più accreditati.

CONVOLVOLO VILUCCHIO

CONVOLVULUS ARVENSIS LIN.

Lin. Cl. v. Ord. 1. *Pentandria Monogynia*, Met. Nat. Cl. viii. *Hypocorollia* fam. 65. *Convolvulacae*. *Convolvulus Arvensis foliis sagittatis utrinque acutis, pedunculis subunifloris*. Lin. Sp. pl. 218. *Foliis sagittatis utrinque acutis pedunculis subunifloris*. Pers. Syn. pag. 177.

Questa pianta perenne della famiglia delle Convolvulacee alligna nei dintorni di Catania e particolarmente al Nord, la sua radice è serpeggiante le foglie saettiformi, peduncoli perloppiù ad un sol fiore muniti di piccole brattee, corolle bianche o a color di carne, fiorisce nel mese di aprile. Cavalier mercè l'analisi chimica ha trovato nel *Convolvulus Arvensis* L. dell'acqua, dell'amido, dell'albumina, del solfato di calce, dello zucchero cristallizzabile, della resina, un estratto gommoso, dell'ossido di ferro, e dei sali insolubili risultanti della combustione della radice.

Di questo vegetabile Tuornefort riguarda le foglie come un buonissimo vulnerario, cosa confermata dal Dr. Garidel colla propria esperienza. Altri scrittori vantano la sua radice come proficua nella gotta, ed in altre forme di malattie cutanee, come pure vantaggiosa la stinano nelle affezioni calcolose amministrandola in decozione. Ma comunque si fossero le varie opinioni degl'autori sulla indicazione del *Convolvulus Arvensis*, il fatto si è che non può negarsi alla radice di questo vegetabile un'azione purgativa non dissimile a quella degli altri descritti Convolvoli, di cui si potrebbe molto giovare la materia medica come ci attestano le osservazioni di molti dotti scrittori.

COTILEDONE OMBELLICO DI VENERE

COTYLEDON UMBILICUS VENERIS LIN.

Lin. Cl. x. Ord. III. *Decandria Tryginia*, Met. Nat. Cl. XIV. *Peripetalia*, fam. 134. *Grassulaceae*. *Cotyledon Umbilicus Veneris foliis cucullato peltatis serrato-dentatis alternis, caule ramoso, floribus alternis*. Lin. Sp. pl. 615. *Foliis peltatis, crenatis, caule subsimplici, floribus pendulis, bracteis integris*. Pers. Syn. pag. 510.

Questo vegetabile perenne della famiglia delle Grassolacee, nasce presso noi in ogni punto ed ama meglio i luoghi umidi ed ombrosi; la radice è tuberosa, il fusto semplice e poco ramoso alto da mezzo piede, ad un piede e mezzo; le foglie radicali sono carnosette rotondate peltate levigate; i suoi fiori molto piccoli di un colore verdastro.

Il Cotiledone di cui è ragionamento si è una pianta emolliente e rinfrescante come la maggior parte delle altre Grassulacee , come pure confermano De Lens e Merat ; della quale pianta se ne potrebbe presso noi fare un grande uso sotto la forma di cataplasima nelle malattie irritative, ed in mescola col- l'olio può grandemente giovarci pei tumori, preparandosene così una specie di unguento.

(Sarà continuato)

MEMORIA RAGIONATA

SUL

TIFO CAROTICO TETANICO EPIDEMICO

DOMINANTE

NELLE PROVINCE DI CALTANISSETTA E GIRGENTI

E PARTICOLARMENTE

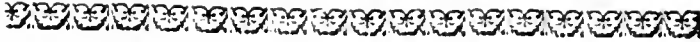
IN TERRANOVA E BUTERA, LICATA E CAMPOBELLO

IN QUEST' ANNO 1844

DAL SOCIO CORRISPONDENTE

DOTTOR ROSARIO VASSALLO

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 15 MARZO 1844.



*Oportet mederi communia, et
propria intuentem Ippoc.*

*Non eadem etiam in similibus
morbis omnibus opitulantur*

CELS.

*At medicina et nunc, et antea
non semper idem facit, et
aleundem morbum non sen-
per idem sed saepe contra-
ria silpsis Ippoc.*

Dovendo per la prima volta ragionare in mezzo ad un sì rispettabile consesso di eletti e sublimi ingegni, che non solo primeggiano nella nostra Sicilia, ma che sonosi illustrati, e resi celebri presso le più culte nazioni, e le più sapienti Accademie dell' antico e nuovo mondo; io devo Socii ornatissimi, in primo luogo rendervi mille ringraziamenti, per avermi compartito l'onore, per me tanto lusinghiero e prezioso, di avermi aggregato qual socio corrispondente alla vostra or mai celebre Accademia Gioenia. Ma devo nel tempo stesso chiedervi compatimento, presentandovi un lavoro di medico argomento, che sebbene apprezzabile per la molteplicità ed importanza delle cliniche osservazioni, e delle riflessioni

patologiche e terapeutiche, che le appoggiano, e le sorreggono; purtuttavia essendo state abbozzate e scritte all'infretta, per soddisfare agli ordini pressanti del Governo, che mi ricercò una sollecita e pronta relazione dell'epidemico morbo, che inferiva in Terranova, e dovendo poi aggiungervi nuove osservazioni ed ulteriori schiarimenti per i nuovi fatti accadutimi in altri paesi, come Campobello e Butera, dove da Licata e da Terranova si diffuse, non potrete ritrovare nel mio scritto quell'ordinamento metodico, quella precisione, eleganza e forbitezza di stile, che rifulgono nelle vostre opere accademiche finora pubblicate, avuto per altro riguardo a quella massima di Orazio. *Res ipse ornari vetat contenta doceri.*

Essendomi adunque trovato in una posizione favorevole di vedere, e studiare questa desolante malattia in tutte le sue forme, in tutte le sue fasi, nelle sue complicazioni, nelle sue cagioni predisponenti e determinanti, nella sua sede anatomica, e ne' suoi variati metodi curativi, che alle cennate differenti categorie sperimentai più ardati e confacenti; eccovi il risultato di queste mie osservazioni, analisi e riflessioni cliniche interessanti, che io ebbi l'onore di sommettervi nell'ultima seduta di aprile sulla forma di giornale in cui era stato scritto, e che ora a vostro consiglio riordinata nel miglior modo che ho saputo, io reputo non indegna della vostra considerazione, e di quella della repubblica medica, perchè modellata, e foggata giusta i principii della logica e pratica ippocratica.

Or per dare una idea esatta e compiuta della epidemia dominante, fa d'uopo distinguerla non solo

ne' suoi diversi gradi di acutezza e di gravezza, ma pur anche in differenti categorie e varietà di specie, che un speciale trattamento richiedono.

Il morbo adunque in discorso per l'oggetto pratico dividesi naturalmente nelle seguenti categorie.

1. Tifo carotico acutissimo *ex acte peracutus* durante da due ore un giorno, sino a tre.

2. Tifo tetanico e convulsivo peracuto *non ex acte* da tre giorni sino a cinque, o sei.

3. Tifo nervoso acuto da una sino a due settimane.

4. Tifo subacuto con esantemi o senza, da due sino a quattro settimane, ed anche più, quando prende la forma di lento-nervosa.

Io adotto questa denominazione, e classazione de' professori medici di Napoli; perchè la trovo conforme ai miei principii di logica normale delle scienze fisico-prattiche, stabiliti e dimostrati nel mio *Saggio filosofico di scienze fisico-prattiche applicata alla Nosografia ed alla Clinica*. Dovendo infatti definire un morbo, seguendo il naturale procedimento della mente umana, dai sintomi più vistosi, e più prominenti. *Aquam maximis d' Ippocrate, ab his quae in quovis genere conspectiores promptioresque habentur* di Aristotele; questo aspetto di stupore attonito, che presentano tutti gl' infermi colpiti dall'attuale malattia, suggerisce a primo colpo d'occhio la denominazione di Tiphus adoprato in tal senso dallo stesso Ippocrate, per designare quel genere d'intronamento e di stupidezza che subiscono in età coloro che fatigano a lungo, esposti ai raggi cocenti del sole, e che poi da Sauvages, da Cullen ed altri moderni Nosologi è stato esteso ad altre feb-

hri nervose maligne e petecchiali, le quali aggredendo il centro nervoso cerebrale, quest'aria di stupore v'improntano. Or questo sintomo di stupidizza che è così prominente nel tifo carotico, è comune altresì alle altre sorti di tifo tetanico rachialgico, al convulsivo, ed all'esantematico che si distinguono per un altro sintomo più appariscente, che predomina od alterna col primo o sia collo stupore. Così viene eseguita quella regola ippocratica della mia epigrafe. *Oportet mederi communia et propria in-tuentem.*

Non restava che ad accertarsi dell'organo o tessuto affetto, e ciò si rileva dal disturbo particolare delle funzioni sensitive intellettuali, e di quelle motrici animali, devolute le prime al cervello, ed alla midolla spinale le seconde, o piuttosto per dirlo in una parola, al centro o asse cerebro-midollare; locchè per altro viene confermato dell'autopsia cadaverica come vedremo nella nota seguente.

Nelle due sezioni anatomiche fatte alla mia presenza in Licata ed in Terranova, ecco ciò che nell'uno ed altro cadavere l'autopsia ho scoperto. Nel primo morto dopo 24 ore dell'assalto, nulla di straordinario presentava l'abito esterno del corpo. Nell'altro morto nel decimoterzo giorno di malattia, oltre le solite lividure della parte posteriore prodotte della meccanica pressione, e dalla gravitazione del sangue, una macchia nera abbastanza larga vedevasi nel mezzo del sacro, a confinare col cossige, e qualche altra più piccola ne' trocanteri con tutti i soliti caratteri del decubito gangrenoso della febbre tifoidica. Aperto il cranio si osservò in tutte le membrane della dura madre una copiosa congestione venosa ramificata dalle più grandi vene alle più piccole e capillari, ed un sangue nero coagulato ne' seni della medesima. Staccata la dura madre si rilevò in quello di Terranova l'esterna lamina dell'aracnoide

Fatto questo passo non rimane che a determinare la natura e l'indole specifica bionomica chimico-organica di una tale morbosa affezione, che l'esame delle cause predisponenti e determinanti confrontate coi sintomi può solo mettere in chiaro.

Or eccovi il complesso e la serie de' sintomi che corteggiano l'invasione ed il corso del morbo; precede ad ogni attacco violento di tal sorta una congestione generale della cute con un brivido intensamente doloroso, che comincia ordinariamente dagli arti inferiori, investendone le giunture, e propagandosi alla spina dorsale ed alla nuca, alle viscere della cavità addominale e toracica, ed al cuore, probabilmente per le diramazioni intercostali de' nervi spargentisi a tutti gli organi sopraccennati e si

sparsamente iniettata ne' suoi capillari, ma conservante la sua mollezza e pellucidità con poca evasione sierosa, o piuttosto umettazione, mentre la pia madre e le circonvoluzioni del cervello, che non erano legate insieme ed appianate come nelle vere meningiti, trovaronsi profondamente e largamente ingorgate di sangue nero, del pari che la faccia interna de' due emisferi il cervelletto, e la midolla allungata. Nel tagliare la parte corticale cinerea, alcune gocce di siero biancastro, opaco, e come albuminoso fecero a chirurghi sospettare di suppurazione; ma erano così scarse ed isolate e potendosi confondere colle briciole tagliate dalla parte midollare bianca, e non essendo accompagnate dall'annullimento siero-purulento degli strati midollari contigui sottoposti alle meningi, come i moderni anatomici patologisti più celebri Andral, Crouvelhier, Martinet, Adair, Granford, hanno dimostrato doversi trovare nella vera meningite preta; queste circostanze non mi permisero di dividere una tale opinione. Lo che mi venne confermato dalla giusta consistenza, e dallo stato normale della sostanza del cervello, del cervelletto, e de' ventricoli. Aperto il torace nulla di notevole si osservò nel polmone e nella pleura, tranne qualche

porta sino al cervello per la continuazione degli involucri di questo colle meningi della midolla spinale, producendovi atroci dolori, o pure spasmi tetanici. Dopo sei o dodici ore di questo primo assalto di orripilazione e brivido, si manifesta la perdita di conoscenza e di sentimento, ed il coma profondo alternante talvolta con spasmi tetanici, o pure con fotti convulsioni degli arti superiori od inferiori, accompagnate da grida acute e lamentevoli, come pure da vomito violento di materie verdi giallastre o fu-

piccola aderenza. forse antica, della destra colle coste: Il cuore mostrava solamente l'iniezzazione delle vene coronarie, ed un sangue nero coagulato nel ventricolo destro, ed un po rosso nel sinistro; lo che va di accordo con l'essenza di lesione funzionale degli organi toracici giusta l'istoria della malattia. Aperto l'addome ci mostrò il fegato nel suo volume quasi ordinario ma di un colore più oscuro. La cistifellea molto ingrossata e piena di una bile verdastra fosca. Il duodeno sparso di una bile giallo-verdastra e lievemente iniezzato; il ventricolo vuoto colla mucosa cospersa di muco non molto denso, ma lavato vi trasparivano seco la delle macchie punteggiate di color roseo, e per così dire marmorizzate. De' lombrici si videro nel cieco e nel colon, gli ultimi intestini di color piombino anco all'esterno, e piene di succhi nerastri.

Or la rossezza più o meno rosea e fosca, e la vascolarità, non possono dare una idea precisa e delimita della natura di una vera infiammazione attiva e neppure passiva, di guisa che diceva Andral che le sue ricerche aveangli dimostrato che le distinzioni allegate non sono in verun modo esatte, e tale è pure soggiunse Guglielmo Stokes il resultamento della nostra esperienza; ed aveva detto prima il sudetto egregio clinico inglese « è cosa dispiacente che alcuni patologi sieno troppo frettolosi di ascrivere ogni cangiamento delle condizioni fisiologiche ad un processo d'irritazione. In questi paesi la sola vascolarità è troppo spesso presa per un certo segno della preesistenza della infiammazione; e questa circostanza rende incon-

liginose; e quando non si soccombe per i soccorsi dell'arte o di natura a questa prima irruzione del morbo, si osserva una certa remissione della febbre e de' sintomi, con parziali o generali sudori e dopo sei, dodici o sedici ore si esacerba, arrecando maggiore oppressione al cervello, o furioso delirio, o fiero disturbo nervoso convulsivo, o rigidità tetanica, l'opistotono cioè, il torcicollo, il trismo, lo strabismo.

Or da questo quadro sintomatico del morbo in quistione si deduce chiaramente la differenza che passa tra esso, e una idiopatica meningite o ence-

eludenti tutti i nostri ragguagli di alterazioni morbose del sistema gastrico (qui parla l'autore de' medici Irlandesi). Noi vedremo che la vascolarità solamente in tutte le sue forme non prova la preesistenza dell'infiammazione, e che inoltre la proposizione inversa, trovasi qualchevolta esser vera, anzi stabilisce di più come principio generale che nessun segno morboso qualunque esso siasi preso separatamente, è certa prova della presenza d'infiammazione.

Io so bene che al riferir de' professori della facoltà medica appo il magistrato supremo di salute di Palermo, parecchi medici che hanno osservato in Sicilia il morbo epidemico in discorso attestano di aver rilevato nelle loro necroscopie una ventina di casi, in cui trovarono degli stravasi siero-purulenti nelle membrane e nella sostanza del cervello, e delle esalazioni sierose ne' suoi ventricoli, in somma delle tracce d'infiammazione: preceduta, motivo per cui l'hanno definito per una meningite ed encefalite. Ma bisogna a tal proposito riflettere che queste degenerazioni organiche possono in effetto in talune circostanze particolari di località e di cause predisponenti e determinanti dipendere da uno stato d'iperemia-attiva e veramente infiammatoria che io ho chiamato per ben circoscriverla iperemato-stenica, o per una iperemia passiva, come la chiama Andral, che succede nelle infiammazioni introdotte nervose spasmodiche masigne, e nelle tifoidee septo-iposteriche, o sia putride e scorbutiche come ha rilevato Restan.

falite infiammatoria locale; avvegnacchè questa si sviluppa dietro l'azione di cause eccitanti particolari, come caldo eccessivo, insolazione, rapido passaggio ed esposizione ai venti freddi essendo riscaldati o in sudore, eccesso di collera, bevanda spiritosa, fatiche eccessive, o ferite gravi e contusioni alla testa ed alla spina cervicale dorsale, lombare, sacrale; ed in tali casi la serie fenomenale comincia primariamente con l'intensa cefalalgia, con l'incessante delirio, col capogiro, o coma profondo carotico o apoplettico, riscaldamento della testa, pulsazioni accelerate delle arterie temporali, arrossimento e turgidezza del volto polsi celeri, vibrati, o duri, e ristretti. Laddove, come abbiain detto, nell'attuale epidemica malattia i sintomi generali di corrugazione e di dolori lancinanti agli arti ed alla spina, precedano di molte ore, (tranne qualche caso violentissimo) l'attacco, ed i sintomi locali cerebro-spinali. E se si potesse dubitare dell'andamento e della natura sintomatica di questa cerebrale affezione in quei casi in cui de' soggetti robusti giovani sani, che, mentre trovansi riscaldati esponendosi all'aria aperta, alla irruzione di venti impetuosi e freddissimi, i quali colpiscono a preferenza la testa ed il collo, meno coperti del resto del corpo, in quel caso l'azione infiammante sarebbe direttamente portata agli organi cerebro-spinali, e produrrebbe in tal guisa una meningite cerebrale o midollare reumatica, questo dubbio verrebbe dileguato dell'osservarsi nell'attuale malattia dominante il simile corredo di sintomi descritto dianzi, nelle donne nei fanciulli ed in persona cittadine e casalinghe che non hanno subito un colpo così violento di corrente at-

mosferica, come noi ne abbiamo avuto moltissimi esempii in Terranova, in Licata, in Campobello ec. ed in particolare in un ragazzo figlio del giovane medico Dottor li Destri in Terranova, che assalito in piena salute del morbo dominante dei sopradetti sintomi di corrugazione e brivido degli arti inferiori, mentrecchè ancora godeva dell'uso delle sue facoltà intellettuali, dopo sei ore, preso da coma profondo interrotto solamente da convulsioni e lamento, scontraffatta ed impallidita la sua fisionomia, manifestandosi in tutto il suo corpo un'eruzione petecchiale quasi confluyente di color cupo, adonta dei più pronti soccorsi dell'arte, in ventiquattrore si estinse. Or chi non vede in simile caso l'azione di un agente deleterio che introdotto nel sangue abbia invaso da principio tutto il sistema sanguigno e nervoso, e distrutto nella sua sorgente e nel suo centro la forza vitale di tutto l'organismo? È quindi giocoforza conchiudere che esiste un germe od un miasma o nell'aria che Ippocrate chiamava *The Theon quid Divinum* o sia un agente potentissimo invisibile o pure generatore nel corpo vivente.

Questa idea che ha indotto, rettamente a mio avviso, i professori della facoltà medica di Napoli a chiamare il morbo di cui si tratta tifo apoplettico e tetanico, viene confermata dalla perfetta conformità de' sintomi, del corso più o meno acuto, dell'esito e del metodo curativo che si è sperimentato confacente nel tifo che ha regnato in alcuni comuni delle provincie di Napoli, di cui han dato uno schizzo ben delineato in tutte le varietà di forme, questa uniformità così marcata diceva io, coll'attuale morbo epidemico che ho osservato ne' comuni delle provin-

cie di Caltanissetta e Girgenti, mostra ad evidenza d'una parte la consimile influenza costituzionale da irregolarità di meteore atmosferiche, e dell'altra le identità del germe, o principio virulento e deleterio tifoideo miasmatico paludoso, che l'uno e l'altro ha prodotto.

La disamina delle cause particolari che hanno cospirato alla produzione, e allo sviluppamento dell'attuale dominante epidemia viene ad illustrare la patogenia della medesima.

Non si può in primo luogo rivocare in dubbio il potere e l'influenza della costituzione atmosferica nel modificare ed improntare una determinata alterazione morbosa dinamica o bionomica, e chimico-organica, sopra i solidi e fluidi del corpo umano vivente; ed una delle cause più rimarchevoli a cui puossi attribuire l'origine di questa epidemia è stata l'intemperie ed irregolarità stravagante che hanno dominato in questi ultimi anni nelle stagioni precorse, avendo sofferto una està calorosa lunga ed adusta, un predominio de' venti australi, a cui è successo un inverno piovoso e freddissimo, con alternativa di venti impetuosi boreali, e per effetto della prima dissipandosi la parte sierosa del sangue per l'abbondante e prolungata traspirazione, e divenendo più acre e più copiosa la secrezione della bile, ed allora secondo le osservazioni d'Ippocrate, resiccandosi le vene, vengono ad assorbirla nel sistema sanguigno alterata ed in maggior copia, sopraggiungendo bruscamente i venti umidi piovosi e freddosi, e ripercosso l'umore traspirabile alterato ed acrimonioso, venendo a gettarsi ed affollarsi negli organi centrali della vita organica, vi produce un violento disturbo e ne attenta la distruzione.

Che l'umido, ed il freddo, specialmente dopo essersi riscaldati, esponendosi ai venti freddi ed impetuosi, siano capaci a produrre, e sviluppare l'affezione tetanica, primitiva ed idiopatica, molte imponenti osservazioni ed autorità lo dimostrano ad evidenza. Così Areteo, oltre le cause ben note delle ferite, ne incolpa l'influenza di un'aria di bassa temperatura, e crede, che per tal ragione il tetano è più comune in inverno, che in està. Così nei climi tropicali l'esposizione all'aria umida, ed alla rugiada della notte è l'ordinaria cagione del tetano, che regna in quelle regioni, e suol colpire i negri dell'indie orientali. In tal modo Fournier-Pescay riferisce il caso di un soldato, il quale tutto in sudore, e riscaldato, entrato in un bagno freddo, allo uscirne, fu colto da un tetano fatale. Durante le campagne di Spagna osservò lo stesso autore, che, se i soldati dopo delle marcie faticose sotto un sol cocente si poneano a dormire sul terreno, andavano particolarmente soggetti al tetano; ed i venticelli freddi, ed umidi provenienti dal mare hanno prodotto questa malattia, e nei paesi caldi molti soldati francesi ne furono assaliti, marcando lungo le coste nel loro viaggio da Aere, a Taffa. Questi fatti, ed altri molti consimili dimostrano, che io mi sono apposto al vero, quando ho attribuito a questa irregolarità, e successione di venti freddi impetuosi, ad un inverno freddo successo ad una calda stagione, ed ai venticelli umidi di mare a cui vanno particolarmente esposto Terranova e Licata, la sopravvenienza di questo terribile tetano, che accompagna l'invasione del tifo qui dominante: come è stata pure la rea cagione dei sintomi carotici, ed e-

poplettici, così spaventoli, che sin dall'inverno passato hanno le nostre provincie travagliato. Infatti quando un freddissimo inverno succede ad un'estate cocente prolungata, corrugandosi per l'intensità del freddo tutti i vasi della cute, il sangue viene per le arterie vertebrali abbastanza coperte e difese spinto con violenza ed in copia al cervello, mentre il suo ritorno per le vene giugulari esterne dallo stesso freddo ristretto viene ritardato ed impedito; ed eccovi la cagione e la sorgente di quella congestione venosa, che produce l'insulto carotico ed apoplettico. Per una simile cagione, al riferir di Pietro Foresto, nel 1593 una gran moltitudine di gente morì apoplettica. Così nel 1684 e nell'anno seguente, ad una estate così ardente che bruciò ed inaridì le campagne, essendo sopraggiunto un rigidissimo inverno una terribile apoplessia epidemica fece tanta strage in Roma, che, al dir di Baglivi, ognuno avea paura di caderne vittima improvvisamente. Nel 1709 l'intensissimo freddo dell'inverno che crudelmente inferì in tutta Europa, e che giunse a far gelare sino ad una consistenza marmorea il mare Adriatico ai dintorni di Venezia sino alla distanza di sette miglia, tanta fu la mortalità prodotta da fulminante apoplessia, oltre delle mortali angine, plenritidi e pneumonie, che secondo l'espressione di Ramazzini, superò di gran lunga quella delle pesti più micidiali descritte dagli storici e poeti dell'antichità. Da queste osservazioni si deduce che una delle più funeste cagioni che ha prodotto quest'insulti carotici e tetanici è stata l'esporsi in campagna o in mare, ai forti freddi impetuosi, al repentino passaggio di un ambiente caldo al freddo secco, o piovoso. Così

in Licata molti familiari del Sig. Conte Adonnini che venivano dalla campagna rabbriviti con forte cefalalgia come reumatica, e con dolore alla nuca, facendogli un bagno caldo senapato ai piedi, ed un salasso della safena, e posti in letto bevendo delle caldette limonate o d'infuso di fiori di sambuco, e persistendo il dolore alla nuca ed alla testa, facendogli delle coppe scarificate tra le spalle, e nei più robusti un salasso del braccio, si spense nella sua cuva un morbo così tremendo; ed in un giovane atletico marinaio, che venne il giorno seguente a ritrovarmi nella mia stanza della casa anzidetta, lagnandosi soltanto di dolore di capo rinastogli dopo gli accennati compensi; facendo un piedilavio senapato, e bevendo le sopradette pozioni per due sere di seguito, riacquistò la sua primiera robustezza e salute. Lo stesso avvenne in Terranova in due giovani sposi, nominati Maraba che assaliti l'uno dopo l'altro dai sopradetti sintomi sino alla perdita dei sentimenti e dal coma carotico, in una casina vicina del *caricatore* di buon aria ma molto ventilata, i quali condotti bentosto in vettura alla città, chiamato io, e l'egregio Dottor Emmanuele li Destri, adoprati i soccorsi suddivisati, e particolarmente salassi ai piedi, al braccio e scarificazioni alle spalle, seguiti dai senapismi e vescicanti alle gambe ed alla nuca, prontamente e con diligenza, in tre o quattro giorni l'uno e l'altra si ristabilirono. Questi ed altri fatti consimili provano ad evidenza che in tali casi non si è potuto incolparne un virus specifico, ma la sola influenza delle vicissitudini atmosferiche (che producono allora una meningo-encefalo-rachialgita reumatica). Imperocchè quando il tifo non am-

mazza di repente deve percorrere i soliti suoi stadii e periodi; quando però vi concorre l'introduzione e lo sviluppo del veleno tifico, il ristabilimento non è così pronto, vedesi percorrere il suo corso consueto, e richiedere, nelle sue varie fasi, altri soccorsi differenti da quelli accennati dianzi.

Si potrà opporre a quest'ultima spiegazione lo osservarsi che questo morbo epidemico non ha investito al tempo stesso se non pochi comuni come per esempio Licata, Terranova donde però si è diffusa a Campobello commerciante con Licata ed a Butera con Terranova, mentre l'anno scorso infestava i paesi montuosi, e ventilati dell'interno, risparmiando attualmente il resto delle provincie. Io trovo due plausibili ragioni di spiegare questa discrepanza nella posizione topografica de' paesi infestati dal morbo attuale. Terranova che giace in un piano poco elevato al di sopra del livello del mare, è circondata da maestro sino a levante da una vasta pianura sopra-argillo-sabbiosa, irrigata da molti canali o acquidotti provenienti dal fiume galone o gedeone, che loro serve per inaffiare in età i loro seminati le cottoniere ed i giardini, e che vi lasciano da per tutto un sedimento fangoso e paludoso; di quei siti i venti boreali invece di portarvi un aria asciutta fresca e salutare vi arrecano un aria umida calda e malsana e degli effluvii paludosi, laddove quelli dell'emisfero australe sino a ponente, vi partano de' venti di mare, freschi e puri bensì, ma molto umidi. Il perchè regnano in età ed in autunno le febbri miasmatiche complicate con le affezioni biliose epatiche, e con dissenterie biliose e reumatiche, che hanno infierito insino a dicembre già scorso.

Un'altra causa interna di malsania, che sopraggiunge nell'inverno si è che le stradelle essendo piane ed un pò infossate, l'inimondezza che vi si gettano durante il giorno, e le sozzure più sporche durante la notte, inumidite delle pioggie, fanno degli ammassi di un fango vegeto-animale, che riscaldato dal sole ne' giorni sereni, esalano un puzzone molestissimo all'odorato, ma più ingesto all'umana salute. Invano le veglianti autorità han procurato di apporvi rimedio; poichè se non si rendono lastricate od almeno selciate le strade con un certo declivio, e non si fanno le latrine convenienti, è molto difficile da poterle ripulire da queste rinascenti sozzure. Ma provvisoriamente ho consigliato di ricoprirle con carretti di arida sabbia della spiaggia vicina, ammassarle in mucchi di prima notte, e trasportarle prima di far giorno: Senza queste precauzioni, e senza i suindicati provvedimenti, questi ammassi putridi fangosi non cesseranno di esalare un tal micidiale vapore, il quale è in fondo il miasma paludoso delle febbri perniciose intermittenti, che innestandosi, nei soggetti predisposti per le vicissitudini atmosferiche, e pella rapida retrocessione dell'umore traspirabile alle reumatiche affezioni de' tessuti fibrosi esterni ed interni che ricoprono il cervello la midolla spinale e le vertebre cervicali dorsali lombari e sacrali, vi produce un insulto carotico ed apoplettico, congestivo venoso, ne' soggetti pletorici, o nervoso linfatico reumatico ne' temperamenti nervosi e flemmatici, il torticollis, o l'angina d'Ippocrate, o pure il tifo tetanico o convulsivo. E questo malnato fatale miscuglio e questa terribile complicazione, la quale tanta strage ha menato nelle contrade flagel-

late da tali ingeste cagioni, che merita la più seria considerazione, ed analisi di questi diversi elementi morbosi, del loro predominio scambievole, e della maggiore o minore urgenza di discordanti, ed alle volte opposte indicazioni. Così nella complicazione omiopatica di Puccinotti ossia simultanea affezione, che io chiamo *iperematostemice*, con l'influenza miasmatico-paludosa, e l'emissioni sanguigne rivulsive e derivative generali e locali devono precedere l'uso della chinina, da somministrarsi dappoi alla prima remissione od apiressia. Tale fu il caso di una febbre carotica da cui fu colpito un anno addietro il patrocinatoro d' Angelo Volpe di Riesi di temperamento sanguigno nervoso ben nutrito, e nel vigore dell'età, il quale abitando in una casa vicina all'aquidotti fangosi e pieni di un acqua fetida stagnante, essendosi ad un tempo esposto a raffreddamento dell'aria notturna, venne a subire l'influenza dell'aria paludosa. Essendovi tutti i segni di afflusso sanguigno alla testa, dopo il salasso de' piedi e del braccio e le scarificazioni alle spalle fatte dalla sera alla mattina seguente che lo sollevarono prontamente; avendo osservato la sera seguente, l'esacerbazione di tutti i sintomi prevenni il mio sennato allievo di pratica D. Gaetano Giuliana di cogliere, nella notte seguente, qualche ora di remissione dell'oppressione, e del delirio che erasi sviluppato, e di amministrare la chinina, adonta di qualche rimasuglio di frequenza febbrile, sino alla dose di venti grani in quattro riprese, accoppiandovi alla maniera di Sarcone qualche purgante nelle prime dosi, attesa la complicazione gastro-mucosa che tali febbri suole accompagnare, e le mie solite cartine alteranti

antispasmodiche di calomelano, canfora e nitro stibato; e ciò eseguito, consumando sino a novanta grani di citrato di chinina a dosi crescenti, all'undecimo fu intieramente libero da tutti i sintomi e al decimoquarto guarito.

E tale è stato pure il caso del giovine D. Giuseppe Ventura di Terranova, di temperamento sanguigno bilioso di atletica struttura, alla cui cura sono stato soprachiamato ne' primi di Aprile del corrente anno 1844 che fu campato dal fatale assalto di un tifo carotico convulsivo encefalo-rachialgico complicato con febbre miasmatica remittente dal mio egregio e valoroso discepolo D. Mario Manganaro e dal perspicace D. Carmelo la Chiusa egualmente esercitato ne' miei metodi pratici in questa sorta di complicazione. Essendo finita la febbre con sudore dopo i soliti compensi di pediluvii clisteri bevande diaforatiche e le coppe scarificate dietro le spalle, fu di letto attaccata con dosi generose di chinina data ad ogni remissione, oltre le cartine di mercurio dolce due grani, estratta di giusquiamo nero un granello, un quarto di grano d'oppio, e cinque di nitro stibato, da replicare ogni due ore nell'esacerbazione delle convulsioni e del delirio, o piuttosto del coma vigile, accopiando, alle prime dosi della chinina, le polveri risolventi di Frank ed i lavativi per la complicazione gastro-muco-biliosa, e dappoi le misture sedative con acqua di lauroceraso e laudano liquido, non omettendo tuttavia ne' primi giorni, di tornare alle sanguisughe alla fronte ed alle retromastoidee, ed ai vescicanti alla nuca dopo di quelli alle gambe ed alle coce, come pure ai senapismi iterati ogni giorno ai piedi; con tal metodo così

opportunamente energico variato insieme e fermo, ad onta della persistenza allarmante dell'esacerbazioni, della tifomania, e per sino della carpologia che al quinto giorno minacciarono una morte imminente sicchè da tutti si credette spacciato, cenando sempre intanto a chiare renissioni la febbre, con umettazione quasi generale della cute con polsi molli ed ondosì, e tornando perciò alla chinina citrata di miglior qualità a non meno di venti in venticinque grani, miste alle polveri succennate di calomelano ec. arrivato io, al settimo verso le ore 22 d'Italia, lo trovai in pieno sudore con polsi come sopra in un placido sonno, e ridestatosi rispondendo adeguatamente alle mie dimande, non mostrando di resto che una patina bianca sulla lingua cogli orli rossi, e di tratto in tratto qualche movimento carpologico durante il sonno; dignisacchè insistendo nello stesso metodo, sospendendo solo la mistura laudannata, ed aggiungendo il rabarbaro alle cartine di cedrato, calomelano, canfora, e nitro stibiato in riguardo alla complicazione mucco biliosa-gastrica, e ed al ritardo delle alvine escrezioni; in tre giorni, la febre con tutti i sintomi nervosi si è dilegnata, la patina muccosa della lingua si vò staccando, la secrezione delle urina, della fuse biliose, e del sudore si sono aumentate, e l'infermo può dirsi in perfetta convalascenza, la quale avverossi nel decimo quarto; ed oggi è ristabilito intieramente, ed è venuto a visitarmi in mia casa in Riesi. Or per convincersi della analogia di questa doppia cagione di esporsi riscaldato all'aria fredda umida notturna, e nel tempo stesso all'influenza di miasmi paludosi, bisogna sapere, che il sudetto giovane Ventura, do-

po essersi sollazzato, e riscaldato con allegra compagnia in casa di amici, partì all'infretta di prima notte per recarsi alla sua fattoria del feudo allittato traversando dei luoghi Marenmiosi, il fiume, e costeggiando il lago, che in quel clima caldo meridionale esalano dal loro fondaccio, anche d'inverno il miasma paludoso.

Un'altra infausta cagione locale di questa epidemia è stata la sterilità insolita del raccolto dei grani dalle civaje e dei cottoni, che in questa ubertosa pianura costituiscono una ricca sorgente di sussistenza e di guadagno per tutta la popolazione, la quale privata in quest'anno per l'intemperie della stagione viene a soffrirne più degli altri paesi mediterranei le triste conseguenze. Avvegnacchè, oltre gli effetti deprimenti del sistema nervoso che questi malanni arrecano al misero popolo, il difetto di cibi sostanziosi e di buona qualità e l'uso di quelli malsani ed indigesti, che egli è costretto a sostituirvi, non può non contribuire ad una cattiva assimilazione, e degenerazione del sangue. Ed una pruova convincente di questa verità si è, che l'attuale malattia non si è appiccata e diffusa, se non chè nell'infime classi del popolo, bendiraro ha invaso quello delle persone agiate e possidenti; questa riflessione serve anche a confutare l'opinione di coloro, che han voluto darne la colpa alla depravazione del grano bagnato nell'aja per le dirotte piogge dello stato antecedente e dalla ruginè, che ha infestato in quest'anno i nostri seminati in queste provincie meridionali. Imperocchè i possidenti, ed i proprietari agricoltori, non hanno fatto uso di una farina di frumento diverso da quello, che hanno raccolto. Che

causa delle particolari carestie sia capace a produrre l'epidemia più devastatrice fifeidea, ed anche pestilenziali, non fa duopo di prove molto ricercate per dimostrarlo. Sin dai tempi di Galeno quella pestilenza di Roma da lui descritta, la quale, dal quatro che ha lasciato, si rileva essere stato un tifo gravissimo, fu dal medesimo a buon dritto attribuito ad una gran carestia di grano in quell'anno accennato, la quale obbligava la gente povera affamata di pascersi persino di scorza d'alberi, e di radici selvaggie. E per tacere di tante altre, quella funesta epidemia di Napoli, che nel 1764 tanta stragge menò in quella popolosa Capitale, così bene e così sapientemente descritta ed illustrata dall'immortale genio pratico di Sarcone, ebbe la sua origine da una simile carestia, la quale fece affluire una immensa folla di poveri cenciosi, e sedici delle provincie vicine in quella capitale. E per parlar di cose a noi più vicine, lo stesso accenna in Girgenti nel 1832 riguardo al tifo pitecchiale quivi sviluppatosi, a cui ebbe molta parte in concorso dei poveri dei vicini paesi, che furono rinchiusi, ed alimentati nella casa grande dei Teatini, e per la cui cura fui da quel Senato, e da quella deputazione sanitaria chiamato, e la cui istoria fu compilata da' miei scritti, e dalle lezioni, ed osservazioni cliniche per il mio egreggio nipote Paolo Vassallo, la quale fu poi da lui pubblicata, una con le sue proprie, l'anno seguente nel giornale di scienze, ed arti per la Sicilia.

La terza complicazione etiologica che forma una varietà di un tifo ben rimarchevole per la gravezza manifesta, o pure insidiosa de' sintomi, per l'indole proteiforme, e per la varietà de' compensi con cui

esser deve trattata, si è quello del principio *tifico deleterio infettivo*, il quale nelle abitazioni ristrette non ventilate, sudicie, ed affollate, per l'assorbimento di morbifiche esalazioni viene a svilupparsi. Questo tifo si manifesta sovente sin dal primo giorno sotto la forma consueta di eruzione petecchiale, ed è allora fatale: o pure dal quarto al settimo giorno: o finalmente nel secondo settenario in forma di miliare o pemfigoide, ed allora è stato più domabile, e qualche volta critico: talvolta fa de' depositi gangrenosi agli arti superiori od inferiori, o pure su i luoghi di decubito. Assume talora la forma della *lento-nervosa* di Huxam e di Quarin, complicandosi con la gastro mucosa semplice o verminosa, ed investe alle volte i follicoli mucosi e le glandole di Peyer e di Brunner, producendo, così la dotinenterite di Bretonneau, o il tifo addominale dei Tedeschi, in cui secondo le osservazioni di Chomel e di Hufeland non avvi vera infiammazione primitiva, ma un deposito od una eruzione pustolosa alla mucosa enterica simile a quella delle afte che si manifestano alle fauci e della bocca.

Che il tifo suddivisato, sotto le cennate circostanze possa divenire infettivo, le celebri malagurate adunanze delle corti di Assise di Oxford, per condannare i rei cavati dalle orride prigioni in mezzo ad una folla immensa di gente ivi accorsa, in cui parecchi giudici e molte di quelle persone che vi assisterono caddero vittima di un tifo pestilenziale il tifo carcerale, nosocomide, castrense, navale, che rapidamente si diffonde agli astanti e di vicino in vicino ne' contorni, in tutto il campo, e nella cima delle navi: la febbre gialla delle antille ed il colera asiatico,

che cominciando prima endemici, diventono infettivi e contagiosi e spandendosi in un vasto orizzonte, ed in luoghi remotissimi dalla loro sorgente: tutti questi fatti formano una prova convincente di questa infausta verità. Così ho potuto accertarmi in Terranova, nelle anzidette condizioni di case basse anguste e sudicie, in cui per un cattivo inveterato costume molta gente viene ad affollarsi, il tifo si è appiccato dopo il marito alla moglie ed ai figli, e dopo il fratello o la sorella agli altri della famiglia. Così il difonto rispettabile sacerdote Vicario Balbo di Butera ne fu moltamente colpito dopo aver prestato ai moribondi la sua pia e religiosa assistenza. Così finalmente avvenne, benchè con esito felice, al mio sullodato allievo di clinica Dottor Gaetano Giuliana di Rieti che chiamato in Butera per prestare la sua medica cura ai molti infermi della epidemia colà dominante, dopo un improba fatica per soccorrere tanti infelici, sostenuta in mezzo ad un ambiente infetto delle fetide sporcizie ed escrementi che trovansi buttati in quelle strade, e in tutti e contorni del paese, esalanti perciò il gas delle latrine, e de' cessi visitando un infermo sentissi come colpito dell' alito nocivo che venne a respirare, e dopo qualche giorno fu preso da dolor di capo, di vertigine, e da sbalordimento, da una lassezza generale, e propensione al vomito, ed indi da brivivio e da tremori ai polpacci delle gambe, che si estesero a tutti i mascoli, pallore di volto, polsi piccioli e convulsi, lingua coverta di un muco giallo verdastro: godendo delle sue facoltà intellettuali; dopo la calma del primiero turbamento, risolvette di fuggire da quel luogo infetto e tornare in sua

casa in Rieti, dove apprestatigli i pronti soccorsi, di piedi e manilavii, di vescicanti in croce alla gamba ed al braccio, e di libite effervescenti di una soluzione di bicarbonato di soda e di acido di limone, e di una mistura calmante diaforetica, nella notte seguente la febbre si sciolse con copiosi sudori ed urine mattonose, non rimanendo che un lieve dolor di testa. Si profitto di questa remissione per propinaragli un infuso di un oncia e mezza di corteccia cotinifera in acido di limone allungato in acqua calda e poi colato, in varie riprese. Si applicarono delle sanguisughe alle apofisi mastoidee e si fecero delle unzioni di pomata di belladonna alla spina. Ciò malgrado, ritorno delle febbre l'indomani, giorno secondo presso a poco alla medesima oracoi succennati sintomi, e nuova calma dopo la mezza notte; e perciò, a mio consiglio, si ricorse alla chinina solfata sino a venticinque grani con dieci di calomelano, e due e mezzo di estratto di belladonna, in cinque dosi. Nuova esacerbazione il terzo giorno con ansietà, e propenzioni a vomito, terminante in vomito effettivo di materie biliose, che finì la notte seguente con la solita remissione e quindi ritorno alle precedenti polveri di chinina. Nuovo parossismo il 4.º giorno, presso a poco alle ore solite, con tremore generale e delle labbra, ansietà viscerale, vomito di materie biliose, torpore del lato sinistro. Si sospettò di un certo disturbo prodotto dalla chinina le cui ultime dosi erano state prese vicino all'ingresso della febbre, e con molte aranciate; ma io rassicurai l'infermo ed i congiunti che ciò era l'effetto del ricorrimiento febrile non ancora arrestato e di una spemodia del sistema ganglionico viscerale.

Quindi una mistura calmante di acqua di lattuga e di fior di arancio con sciroppo di morfina ed acqua coobata di lauro ceraso da me prescritta lo tranquillò, dissetandolo ad un tempo con bibite d'acqua di gramigna, e calmandolo un bagno tiepido la sera. Riesacerbazione la notte che finisce la mattiua del giorno 5. con generale copioso sudore, e perciò ritorno alla chinina solfata collo stibio diaforetico non lavato, la belladonna, e la digitale purpurea per aumentare la surezione dell'urina deficiente. Poca febbre la notte seguente; ma nuovo profuso sudore nelle ore matutine del 6., e quindi ritorno alla chinina con le polveri di James e la canfora continuata a dosi decrescenti sino al decimo, giorno di convalescenza, seguitando tuttavia le crisi per sudore, escrezioni alvine ed urinarie. Analizzando queste osservazioni molte riflessioni si presentano al clinico filosofo qui, come nel caso del giovane Ventura di Terranova, una febbre remittente d'indole atassica nervosa perniciososa, attaccata sin da principio con forti e sostenuti dosi di chinina citrata e solfata, resiste tuttavia refrattaria sino a nono nel Ventura e sino al sesto nel Giuliana, con esacerbazioni più risentite al 5. in quello, ed al quarto in questo, *quae diebus paribus exacerbantur, paribus finiuntur, quae paribus imparibus* Ipp: e con sintomi più gastro biliosi in quello, e più nervosi in questo, giusta il predominio del temperamento dell'uno e dell'altro; più carotico convulsivo in quello per l'esposizione all'aria freddo umida notturno e meno in questo per non esservi stata altra mutazione di ambiente, che quella del giorno e della notte. La chinina in tutti e due come

in molti altri casi consimili non ha fatto che refrangere, ma non sagnare i parosismi; e se il medico non fosse stato illuminato ed sperimentato, e molto peggio se fosse sistematico ed irritazionista, e quindi non fosse stato fermo nella continuazione del febribugo, ed avesse cangiato di metodo contro quell' aforismo ippocratico. *Facienti secundum rationem, et secundum rationem, non evenienti non ideo transeundem ad aliud, sed perseverandum in eo quod a principio visum est*; questi come altri millanta sarebbero stati preda del morbo, e vittima dell'ignoranza o del sistema.

Ma qual'è la cagione di questa ostinata resistenza, che in tali casi complicati oppone il morbo al pronto trionfo della china, quantunque bene indicata, e sempre infine vittoriosa? Nella maggior parte di queste febbri periodiche remittenti, a voi un principio disassine, o miasmatico paludoso vegeto animale, od animale tifoideo infettivo, che avvelenando il sangue, e con esso il sistema sanguigno delle seconde vie, o quello chilopoietico ganglionico dalle prime vie, deve subire l'elaborazione e la concozione della forza chimico-organico-vitali, o sia della forza medicatrice ippocratica. La china in quest' ultimo caso, non fa che avvalorare le secrezioni con la nuova ricorrente reazione febbrile onde eliminare il principio morboso introdotto nel sangue od annidato nelle viscere, seguendo tuttavia l'ordine naturale di giorni critici della forza medicatrice vittoriosa. Quindi rilevava il sommo Sarcone che le febbri nervose remittenti petecchiali dell'autunno del 1764, complicate allora con la gastro mucosa o biliosa, dopo le necessarie deplezioni ed evacuazioni,

attaccate sin dai primi giorni con dosi generose di estratto di china, e di china in polvere, non poteano debbellarsi se non alla lunga, e per via di ricorri-menti periodici di mano in mano decrescenti riguardo ai tristi sintomi di delirio ec. e di rinascenti escre-zioni critiche di sudori notturni di urine sedimen-tose e disariche alvine, rimanendo a lungo tuttavia quella patina giallastra mucosa nera della lingua, au-che dopo cessata la febbre, la quale dileguavasi col cibo e le bevande.

Ma si potrà replicare: come conciliare con l'a-zione continua di un principio deleterio decompo-nente nel sangue, e nel sistema sanguigno la ricor-renza periodica di una febbre remittente di fondo intermittente? Non è per una tale ragione che gli antichi patologisti greci, da Galeno in poi, ricono-scevano nella degenerazione del sangue la origine delle febbri continue dette *sinochi* da loro, ben di-stinte dalle *sinechee* o sia remittenti, le quali ul-time facevano dipendere dalle affezioni e secrezioni viziate mucose biliose delle viscere chilopoetiche? Ma in primo luogo non si potrà negare la coesi-stenza di un ricorrimto periodico di natura inter-mittente curabile con la china, con germe tifoideo petecchiale introdotto nel sistema sanguigno. Le os-servazioni di Stork nell'ospedale di Vienna così ac-curatamente descritte nel suo *annus medicus* non lasciano luogo a dubitare che, in primavera quando cominciano a regnare le intermittenti vernali, le febbri maligne petecchiali assumevano il tipo di una periodica recrudescenza con raffreddamento di estre-mità, divenendo gl' infermi pallidi lividi soffocati ed anziosi; quali perniciosi sintomi si mitigavano e ce-

devano in ore determinata di remissione, e che si vincevano finalmente colla china in polvere sino ad una e due once in una mistura di acque aromatica. Or in questi casi di febbri ricorrenti vernali complicata col tifo petecchiale riferite da Stork, come in quelle autunnali descritte da Sarcone non possi rievocare in dubbio l'indole intermittenti della febbre *morborum naturam ostendit curatio*. E quantunque fosse inesplicabile questo connubio devesi ammettere come un empirico induttivo risultato di pratica irrefragabile verità. In fatti gli stessi medici classici antichi avevano notato l'emitriteo, o sia la quotidiana unita alla terzana, la triteofia e la tetartrofia o sia le febbri continue esacerbanti ogni terzo o quarto giorno; ed i medici Ippocratici posteriori alla scoperta della china come Dettaen, Quarin, Stork, ricorrevano alla china per spegnere la terziana complicata, isolare e semplificare febbre continua, e battersi così con vantaggio contro un oste, per non battersi con due ad un tempo medesimo.

Non è per altro così malagevole, come sembra a prima vista, di rendere una soddisfacente ragione di questa complicazione di una febbre intermittente vernale, o autunnale con un principio virulento nel sangue, od un'altra locale organica affezione, quando si riflette alla successione giornaliera del caldo della giornata al freddo notturno e matutino nelle stagioni di primavera e di autunno. Questa rapida corrugazione della periferia cutanea prodotta dal freddo determina una flussione centripeta del sangue, della linfa e dell'umore traspirabile negli organi interni sovrani centrali dell'organismo vivente, ed il caldo

successivo fa refluire per una reazione centrifuga alla esterna superficie cutanea i sudetti umori circolanti. Questo flusso e riflusso ripetuto più volte giornalmente per la legge di associazione organica spontaneamente rinnovasi in una data ora, come avviene per la fame, e le altre funzioni digestive ed escrementizie e per il sonno, e la vigilia, e forma così il ricorrimiento del parosismo febrile. Or ritrovandosi in tali casi, il sangue e la bile contaminati e guasti da un germe infettivo, gli organi interni centrali della vita non possono non soffrirne la paralizzante e decomponente influenza ed alterazione. La china allora, rompendo d'una parte la catenazione morbosa centripeta, e fortificando dell'altra e rianimando la reazione centrifuga vitale concottrice ed espulsiva, va a colpire vittoriosamente il morbo nella sua doppia sorgente.

Dopo la precedente classazione la sintomatologia, la diagnostica, la etiologia, e la patogenia specifica del morbo epidemico di cui si tratta, chiara e facile ora ne sorge la terapia speciale, che ad ognuna delle sue categorie, e delle sue differenti specie, e complicazioni si addice; ma per la maggiore illustrazione, e conferma di un così importante argomento non sarà discaro ai figli, ed alunni di Esculapio di ritoccare e sviluppare gli articoli più interessanti del metodo curativo finora abbozzato.

Riguardo al primo, e secondo grado carotico tetanico, e convulsivo, rilletendo alla violenta oscillazione dei venti impetuosi che una forte scossa nell'umano organismo producono, ed al predominio dei venti boreali in quest'ultimi mesi all'accresciuto peso dell'aria indicato dalla elevazione del barome-

tro da me osservato presso il Barone Rabuccini in Licata, e presso il Signor Marchese Mallia in Terranova, ed avuto riguardo alla copiosa congestione venosa ritrovato nelle membrane del cervelletto, e della midolla allungato in ambe i due luoghi, non si può rivocare in dubbio che l'emissione di sangue generale e locale, rivulsiva, e derivativa. Specialmente nella prima ingruenza del morbo, ed in giovani sanguigni, e ben nutrito, non siano stati di presantaneo soccorso. Il salasso dei piedi fatto dopo di averli tenuti immersi nell'acqua calda, sino ad arrossarli nei preludj del morbo e prima dell'avverato deposito alla testa ed alla spina, e quello del braccio a larga apertura, le coppe scarificate in mezzo alle scapole, indi alla nuca, od allo occipite, ed in fine le sanquisughe dietro le orecchie, e nelle tempia, e nei casi più violenti sù accennati dei giovani pletonici, il taglio della vena frontale, o pure dalla giugulare fatto dalla mano perita e senza fasciatura si sono sperimentati di sommo vantaggio, e di eccedente sollievo qui in Terranova, e Licata, ed anche in Campobello. Diguisacchè estrattosi da una libra e mezza sino a due d'un sangue nero e schiumoso, e spesso cotennoso e reumatico entro lo spazio di puoche ore, o di puochi giorni, ne ho visto molti risorgere, come per incanto, dallo stato terribile in cui erano caduti, e ciò più spesso, e più presto in Licata, che in questa, probabilmente per l'abitudine di qualli abitanti, anche dell'intima classe di far uso di cibi più sostanziosi di carne porcina e di pesci più nutritivi, e più carichi di peso, come di bevande vinose; molta cautela bisognava adoprare nel fare queste sanguigue, particolarmente

nei soggetti deboli, cachettici, ostrutti, nei ragazzi, nei vecchi, e nelle donne linfatiche clorotiche, ed isteriche. In tale casi il sanguisugio indicato in generale nel piano curativo proposto dai professori della facoltà medica presso il magistrato supremo di salute di Napoli, è l'unico che possa senza pericolo adottarsi dovendo replicarli, o pure saggiarli, fa duopo secondo il consiglio di Hufeland, che il medico tenga la sua mano sul polso, e se questo si espande, e diviene più forte, e meno frequente durante l'emissione, estrarne in maggior quantità; se però si fa più piccolo, più frequente, più debole, far chiudere immantinentemente la vena; con questa precauzione, in un robusto marinaro, che abita dietro la porta del Borgo dopo i salassi suindicati, nel settimo giorno, assistendovi il dottor Lidestri, si estrassero più di dieci oncie di sangue, che trovai denso elotinoso come nella pleuritide reumatica di Sarcone; e questo salasso lo trasse dallo stato pericoloso in cui in tal giorno erasi ridotto. I rimedî contro irritanti, come piediluvî senapati, senapismi ai piedi, vescicanti alle braccia, e quindi alla nuca, specialmente nei casi di forti dolori reumatici, coi quali è spesso un tal morbo complicato nella gente di campagna esposta alle vicissitudini atmosferiche, e che contraggono in questo modo una specie di recalgite reumatica; o torticollis; sono di eccidente profitto. I purganti lassativi, erivulsivi della testa, uniti al calomelano, alla dose di quattro a dieci grani divisi da due, a quattro riprese, con mezz' oncia fino ad un' oncia di olio di rigino chiarificato sono stati molto profittevoli, e nei casi di verminazione, con cui è spesso il morbo attuale

complicato, ha questo farmaco nello espellere molte materie mucose e molti vermi.

Nel tifo nervoso esantematico, bisogna badare alla complicazione colla diatesi infiammatoria del sistema vascolare, e colla gastro biliosa, o mucosa, o colla adinamica o sia putrida, che io chiamo septo-angioipostenica, ed al periodo in cui si trova, per adattarvi il metodo conveniente di cura.

Quando il tifo nervoso maligno è semplice senza gran febbre, e senza grave disturbo delle funzioni cerebrali, il metodo più semplice dilecorte subacido, lassativo e l'uso del cloro liquido raccomandato da Hufeland è quello che deve essere adottato. Ma nel caso di complicazione sanguigna infiammatoria, e soprattutto nel primo periodo, i piccoli salassi, e i derivativi, con le cautele suddivisati, sono di assolutanecessità. Tolta via questa, i sintomi di spasmi tetanici, di convulsioni e dello stesso delirio, richieggono i calmanti narcotici, come la bella donna, il giusquiamo, ed anche l'oppio secondo il metodo di Sarcene, nella pleuritide reumatica nervosa, che ora sento tanto raccomandato da due insigni medici francesi Forget a Strasburgo e Chauffard in Avignona, in una somiglianti epidemia colà dominante (1). Io vi preferisco

(1) Il proporre in generale, e senza distinzione l'oppio, in un morbo epidemico così variato e proteiforme come questo di cui si tratta, è intieramente opposto a tutte le leggi di una saggia terapeutica, stabiliti dai classici Ippocratici. E quei bisogna rammentare quelle massime d'Ippocrate e di Celso della mia epigrafe. *Oportet mederi communia et propria intuentem. Non eadem, etiam in similibus morbis, omnibus opitulantur = At medicina et nunc, et antea non semper idem facit etc. etc.* Ed in riguardo al maneggio dell'oppio nelle malattie febbrili, e nelle varie specie d'infiammazioni,

più sedativa e meno riscaldante. Così un giovine di tre in quattro lustri, di temperamento nervoso sanguigno che giaceva in una cameretta rimpetto al palagio del Sig. Conte Adonni (ove io era stato gentilmente alloggiato in Licata) trovandosi agitato da un delirio furioso, sopraggiunto il sesto giorno che un salasso da me allora ordinato non potè calmare, un grano di acetato di morfina spolverato sul vescicante in due riprese, e l'uso di una mistura di un'oncia e mezza di sciroppo di morfina con due once di acqua di fior di araucio e di lattuga data a cucchiari di tavola di mezz'ora in mezz'ora, e continuata per due giorni, lo tranquillò, l'addormentò, e dall'undecimo al decimoquarto giorno ne fu interamente guarito. Un'altra giovin grassotta e quadrata vicina al primo corretta dal tifo convulsivo reumatico, dopo il sollievo di abbondanti salassi e de' purganti suddivisati, gli atroci dolori alla spina

bisogna aver presenti i pratici divisamenti di Sarcene sulla pleuride reumatica, quelli di Brachet sull'uso dell'oppio utile o nocivo nelle infiammazioni de' differenti tessuti sierosi, fibrosi, mucosi ec: ed in fine quelli del saggio e profondo Hufeland nell'appendice apposta nel suo insuperabile manuale di medicina pratica. Ma eccovi in riassunto ciò che, prima di leggere queste due ultimi trattati, io avea dedotto dalle osservazioni di quel sommo clinico filosofo e che posi in un quadro sinottico delle diverse specie d'infiammazioni annesso nel mio saggio filosofico di logica normale. In quella specie d'infiammazione che io chiamo *neurodinica*, ed Hufeland *eretistica*, il dolore è il sintomo più predominante, e la congestione sanguigna e la febbre sono secondarie e consecutive come avviene in molte pleuritidi reumatiche, e può avvenire nelle rachialgiti di uguale tempra. Non vi ha alcun dubbio che l'oppio opportunamente adoprato anche da principio, calmando il dolore, non vada a

cervicale e dorsale con le susseguenti convulsioni, furono mitigati e vinti con alcune polveri di calomelano, canfora, estratto di belladonna e di giu-

sciogliere quella spasmodica corrugazione de' vasellini sanguigni che inceppa la circolazione del tessuto affetto, e non impedisca così la congestione sanguigna che verrebbe a formarvisi. Ma quando questa è già fatta, o pure avvi complicazione coll'iperemato-angio-stenia come non di rado avviene; l'oppio particolarmente in sostanza, essendo insieme riscaldante ed espansivo, aumenterebbe la congestione, ed aggiungerebbe la poliemia rarelattiva a quella quantitativa, se non si pensasse prima di scemarla colle deplezioni sanguigne come faceva Sarcone nelle pleuritidi reumatiche sanguigne infiammatorie, o non si ricorresse al sanguisugio ed alle scarificazioni locali quando è già fatta la congestione nell'organo affetto.

Per la stessa ragione, quando mercè l'evacuazioni si avrà *desempito* il sistema sanguigno, rimanendo tuttavia lo spasmo nervoso dolorifico, e l'irritazione fibrosa reumatica, e molto più quando si è ridotto allo stadio di astenia anemica e di collasso; l'oppio allora rattivando la circolazione e l'inhalazione, e scemando ad un tempo gli spasmi nervosi, fibrosi, e capillari sanguigni, spiega con efficacia prodigiosa dato in picciole ripetute dosi, e specialmente unito al calomelano od agli antimoniali, che come foudenti, assorbenti, ed escretivi conducono moltissimo a risolvere le congestioni sanguigne, e linfatiche, che siansi potuto formare. Ed è precisamente in tali casi che il mercurio e l'antimonio dispiegano una forza antiflogistica, e controstimolante, la quale vagamente predicata nello stato iperemato stenico, anzichè utile, sarebbe sommamente nocivo e micidiale: e lo sarebbe del pari, ed anche peggio, se fossero adoprati nelle infiammazioni tifoidee putride, che io chiamo *septo iposteniche*, nelle quali si è sviluppato nel sangue un principio di putrida dissoluzione e colliquazione umorale, che allora richiede gli antisettici i tonici, i cordiali, uniti agli antispasmodici insieme ed antisettici, quali sono la canfora, valeriana, l'assafetida, l'arnica montana e simili. Vedi la cenata mia tav: sinottica delle specie d'infiammazioni; e la terapeutica di Trousseau e Pidoux.

ghiamo un grano per ognuno, polvere di James genuina due grani, ed in mancanza di quest'ultima quattro di stibio diaforetico non lavato data di due ore in due ore, e di unita ad un mezzo bagno di moderata temperatura, che solo per altro non avea prodotto un evidente profitto.

Non sarebbe d'uopo di entrare in ulteriori minutezze riguardo alla gastro mucosa biliosa e verminosa complicazione, dietro di ciò che intorno agli evacuanti ed alle loro cautele è stato di sopra avvertito. Intanto per maggiore schiarimento di un articolo così intrigato dell'uso più opportuno degli emetici pe' diversi periodi e nelle varie complicazioni del tifo in discorso, io stimo necessario di aggiungere i seguenti avvertimenti colle rispettive distinzioni. Il vomito che insorge nel principio può essere simpatico dell'attacco cerebrale congestivo, o primariamente prodotto nel ventricolo dal germe specifico tifoideo qui introdotto prima essere assorbito nella corrente del sangue. Nell'uno e nell'altro caso l'ajutare gli sforzi della natura colle bevande nauseanti tiepide di acque ed olio, o d'infuso di fior di camomilla, il mezzo più opportuno, e meno pericoloso. Ciò va compreso nella massima generale stabilita da Ippocrate *cocta non incocta oportet educere et movere non cruda nisi materia turgat; plurima vero non turgent*. Quindi nel primo caso di vomito sintomatico per congestione al capo non bisognerebbe tentare l'emetico se non dopo allievati i sintomi cerebrali congestivi colle deplezioni sanguigne suddivisate e con i contro irritanti, ed accertarsi dappoi della turgescenza delle materie gastriche verso le parti superiori: la quale viene in-

dicata dalla bocca umida, della patina della lingua molle, e distaccata, della nausea, dai conati al vomito, o vomito effettivo di materiali mucosi o biliosi mobili e facili a recere. In tal caso una soluzione emetica a cucchiari nell'imbarazzo mucoso nei soggetti flemmatici di uno a due granelli, data a cucchiari ogni quarto d'ora o mezza, o l'ipecacuana in polvere da cinque a dieci grani ogni quarto d'ora, propinata in un miscuglio di ossimiele scillitico temperato con acqua e sciroppo subacido mezz'oncia per ognuno ne' soggetti gracili e nervosi, e nella facilità alla diarrea da dieci a venti acini tutti ad una volta, allo scopo di produrre due o tre abbondanti vomizioni, possono essere di sommo profitto anzicchè di danno.

Un' altro caso di complicazione che suole affacciarsi in questo primo periodo è uno stato veramente infiammatorio del ventricolo, gastrite di Broussais, i di cui caratteri veri stabiliti da Hufeland sono: forte febbre, lingua rossa e secca, sete intensa, violenti dolori brucianti dallo stomaco, ed impossibilità di nulla rattenere in questo viscere, il quale immediatamente rigetta ogni bevanda che vi s'introduce. Tranne questo complesso di sintomi, l'esistenza della sola lingua rossa e de' soli spasmi del ventricolo non controindica il vomitivo come i moderni flogosisti aveano generalmente decretato, e contro l'opinione dei quali avea reclamato con decisive osservazioni e ragioni il summentovato Ippocrate Tedesco, asseverando che una folla di spasmi di stomaco anche de' più dolorosi aveano ceduto all'istante con un vomitivo da lui prescritto allorchè dipendevano da un imbarazzo gastrico. In tali casi egli avea la precauzione di far uso preventivamente, o contemporanea-

mente di rimedi calmanti, ed antispasmodici come alcuni grani di giuschiamo o di castoro, ed io soglio allora far precedere de' fomenti anodini ed antispasmodici come di lattuga, fiori di camomilla, erba giuschiamo imbevuti o irrorati con aceto, continuandoli almeno per un ora, e ripetendoli dopo l'intervallo di una in due ore durante la giornata. Per lo stesso scopo, ho trovato profittevole la mistura salina di citrato di soda o meglio di ammoniaca allungata nell'acqua di lattuga e di fiori arancio con sciroppo di pesco, ed alcuna goccia di acqua coobata di lauroceraso data a cucchiari. Riguardo al secondo periodo del tifo esantematico subacuto suddivisato cioè nello stadio di eruzione, nè gli emetici nè i purganti sono opportuni per non disturbare la natura nell'espulsione alla crite del principio qualunque siasi tifoideo ingeneratosi o introdotto pel corpo, tranne il caso di manifesta turgescenza di zavoie divenute attenuate, e più mobili, ed in tali circostanze gli emetici antimomiali come più alteranti, e più diaforetici meritano la preferenza.

Passata però la metà della seconda settimana da Sarcone stabiliti che indicano l'esistenza di materiali depravati nel canale alimentare, e producenti delirio e convulsioni sono, giacitura supina, assonnamento, tacito perpetuo e confuso susurrare, lingua convulsa, sensibile inclinazione al meteorismo, o meteorismo effettivo, con polsi piccioli, bassi ed irregolarmente celeri. Altri tre segni costanti secondo il sullodato Autore sono un perpetuo tremare delle mani con segnente genio di portarle sulla fronte ciglia e sulla regione dello stomaco come per far sforzo di toglier ogni cosa 2.º Un incostante accensione

di volto soprattutto pria di portarsi le mani sulla fronte e sullo stomaco, e nell'atto stesso di tenerla in tal sito 3.º il tremore della mascella o del labbro inferiore unito ad un certo generale senso di brivido e che destasi d'ordinario in compagnia de' segni precedenti. In tale stato di cose l'unico ed il più salutare rimedio è il vomitorio; in conformità di ciò egli adduce l'osservazione di Van Svieten, il quale assicura che dietro gli ammaestramenti dell'insigne suo precettore Boerhave, ne' casi di stagnamento di materie corrotte sullo stomaco, dato un solo vomitorio, ed espulse quelle si dissipava il delirio e tornavano gl'infermi alla ragione Boerhave p. 701. Lo stesso Sarcone soggiunge, che adoprandosi a far sorbire ai deliranti succennati una pozione vomitiva di semplice Ipecacuana, o di tartaro emetico con questo solo ajuto, nelle circostanze suindicate, vide delegate pertinacissime frenesie. Dicasi lo stesso quando le materie corrotte ristagnano negl'intestini lo che viene annunziato: dal meteorismo, da borborigmi o flati che rumoreggiando scendono sino al podice secondo l'espressione d'Ippocrate del fetore de' venti e delle fecce che ne scappanno o della mancanza di cesso: in tal caso, se lo stomaco non era abbastanza votato, egli dava l'emetocartico alla maniera di Tissot, ed in caso diverso amministravano un leggiero purgante.

Qui m'incombe il carico di fare qualche osservazione intorno agli antispasmodici, i tonici febrifughi, come la canfora, il castoreo, il muschio, la valeriana, la china, ed i suoi sali alcalini, che fanno orrore ai sistematici flogosisti, ed irritazionisti, ed ai giovani inesperti loro seguaci. Fortunatamente per la scienza naturale, e per lo bene dell'umanità,

la scuola attuale di Parigi, dietro gl' insegnamenti luminosi clinici, ed anatomico-patologici negli Ospedali pubblici dei più illustri professori, Chomel-Andral, Rostan, Recamier, e specialmente dei perspicacissimi filosofi dotti, e profondi osservatori, e suoi allievi Trousseau, e Pidoux, che hanno dimostrato l'essenzialità delle malattie nervose, l'essenzialità delle febbri umorali corruttive, e le concezioni espulsive della reazione organica vitale o forza medicatrice della natura di Ippocrate, nella loro opera classica di terapeutica e materia medica, ed hanno finalmente disincantato il magico prestigio del sistema di eterna ed immensa identica cura dell' infiammazione di Broussais, vi hanno ricondotto nello smarrito sentiero dei classici ipocratici, non mai però abbandonato dai grandi maestri moderni Franck Hildebrand Hufeland. Or questi hanno stabilito dietro una lunga induzione clinica, che quando avvi molta debolezza con sintomi cerebrali e nervosi, come delirio comavigile, conclusioni, *con polso piccolo, molle, e vuoto*, la canfora, è precisamente confacente: il muschio quando i polsi sono contratti e durenti: il castoreo e l'oppio soprattutto, nei deliri violenti, gli spasismi, il vomito, la diarrea, e quando il polso è miserabile, piccolo e vuoto, senza perdere di vista, che a forte dosi l'oppio è narcotico, e deprimente, ma in tenue dosi è eccitante, particolarmente quando contiene la narcotina, diguisacchè nei casi di sintomi nervosi violenti debbasi prescrivere sotto la prima forma, e sotto la seconda in caso di gran debolezza, ed in quest' ultimo caso si farà l'irrorazione, e fomentazione sul cavo dello stomaco di sostanze aromatiche, di senapismi reiterati tutte le

ventiquattro ore, o dodici, e se è urgente il pericolo, ed il collasso più imponente, i lavativi fortificanti, e soprattutto un bagno aromatico tiepido di ventotto gradi di R. ripetuto ogni giorno, alimenti leggeri vivificanti, il cosiddetto latte di gallina, Gelatina di corno di cervo e brodi sostanziosi di gallina, o di vitella. Hufeland Manuale Bruxelles. pag. 91.

Se lo stato morboso passa a quello di paralisi, o questo esiste sin dal principio: locchè si riconosce dell'insensibilità, dallo stupore, dallo stato suporoso, dal delirio placido, dal coma, ed in fine dalla paralisi degli sfinteri dell'ano, e della vescica, è questo il caso di riunire i più energici fortificanti con l'angelica l'arnica montana, in una forte infusione, animato coll'olii di valeriana, di cajeput, di cannella disciolti nel liquore anodino di Oeffmann, l'ammoniaca il vino vecchio, il fosforo, il freddo: e quando l'infermo è sdrajato, senza conoscenza, senza moto, senza sentimenti, con meteorismo, con esito involontario delle urine, e delle feccie, si è riuscito, dice lo stesso autore, a salvarlo della morte imminente, col vino antico del Reno, di Borgogna dato a cucchiari, a cui in Sicilia possono sostituirsi quelli dorati, o ambrini di Marsala, di Catania, e simili introdotto a cucchiaja nella bocca, con quattro vescicanti uno sullo stomaco, e gli altri sulle membra coi bagni aromatici anzidetti animati col vino, e coll'acquavite, con fomenti di ghiaccio sul basso ventre (nei casi di meteorismo troppo esteso prodotto da atonia, e da putrida fermentazione, o lavativi di alcune once di vino, coll'applicazione del moxa sul capo, o di uu largo vescicante a testa rasa.

Mi resta di un altro sintomo molestissimo a favellare, il quale suole svilupparsi nel secondo periodo del tifo, e che è un compagno siasi indivisibile del tifo nervoso maligno, e della febbre lentonervosa di Huxam, voglio dire della disuria e stranguria che in tale epoca insorge con dolori tensivi sotto l'ipogastrio, e con difficoltà ed ardore di urina, o totale soppressione della medesima. Qui vi abbisogna molta circospezione della parte del medico e degli assistenti, quando l'infermo è comatoso e delirante e non ha urinato, di osservare lo stato della vescica ed incitarlo a farne il tentativo; e se ciò non può effettuarsi adoprare prontamente il cateterismo, non lasciandosi illudere dalle bagnature e dell'emissione involontaria e per rigurgito dell'urina. Ma quando sonovi i succennati dolori vescicali e di urina stranguriosa non bisogna considerarli come sintomi infiammatori giusta il pensamento degli ordinari ed inesperti; e tranne il caso di sospensione di mestruai, o di emorroidi il sanguisugio locale ed i rilascianti non sono indicati; essendo essi per lo più prodotti da uno stato di spasmia nervosa e di acrimonia di urina, gli antispasmodici accoppiati ai mucilluginosi ne sono il vero rimedio. In tali casi uno in tre grani di canfora, con un acino di estratto di belladonna, o di giuschiamo, ed uno o due di polvere di digitale purpurea con cinque di gomma arabica, dati ogni due ore mi sono riusciti di pronto sollievo; facendo ad un tempo de' fomenti di lattuga, di erba giuschiamo, di camomilla, di parietaria e prezzemolo sulla regione della vescica.

Nel caso poi di totale soppressione, e d'iscuria paradossa, trattandosi di uno stato quasi para-

ico della vescica, l'unzione del linimento volatile
nforato, di balsamo di opodeldoo sulla medesi-
a, e le pozioni cordiali, animate col liquore ano-
no nitrico, e l'aceto ammoniacale o l'infuso o de-
otto di fiori di arnica montana dati a cucchiari,
ranno sommamente profittevoli.

ELOGI ACCADEMICI

ALLA MEMORIA

DEL

PROF. FERDINANDO COSENTINI

ELOGIO ACCADEMICO

SCRITTO

DAL

P. D. FRANCESCO TORNABENE CASINESE


PROFESSORE DI BOTANICA 'NELLA R. UNIVERSITA'

DEGLI STUDI IN CATANIA

E SOCIO ATTIVO DELL'ACCADEMIA GIOENIA

LETTO NELLA TORNATA DEL 29 GIUGNO 1843



cco gli ultimi fiori , che sparge sulla fredda tomba di Ferdinando Cosentini professore di Botanica nella R. Università degli Studii in Catania e socio della Gioenia il di lui successore alla cattedra ed al posto accademico . Amici , colleghi , congiunti è questo l'ultimo vale , che darete a colui , il quale studioso della natura sudò tra le pareti del più antico ateneo , ed in questo congresso scientifico scrisse con senno , travagliò con amore . Devote dimostranze maggiori e migliori di queste non hanno i presenti verso coloro che furono , verso coloro che confusi oggi nella polvere levaronsi un dì colla mente sopra gli altri . Sì la pietà la gratitudine e tutti gli affetti la fanno a gara per eternare i loro nomi tra di noi . Ma io non ebbi il cuore così travagliato quant'oggi , che contento di ricevere gli onori del Cosentini devo lagrimarne la perdita ahimè ! troppo immaturamente avvenuta alla patria all' ateneo all' accademia alle lettere !

Se non che , in un luogo destinato alla severità delle naturali scienze si comporterà ch' io descrivessi le virtù sociali , le maniere gentili , che adornavano

il defunto consocio? Si permetterà dire come fosse egli l'amore de' parenti il sostegno degli amici di tutti il confidente? E pur se ciò mi fosse concesso, vi dipingerei al vero il Cosentini distinto per le qualità del cuore; ma perciocchè l'odierno dovere nol consente volterò sotto altro aspetto l'elogio, piglierò a considerarlo della scienza botanica a lui prediletta cultore esimio e diligente osservatore: anzi lo metterò in rapporto co' lumi del secolo in che scrisse; dimodochè formando il quadro della scienza vedremo nei diversi periodi di sua vita se correva per lo avanzamento di quella: poichè quando uno scrittore non tende al progresso, ha dato invano il nome alle carte, inutilmente ha sparso i caldi sudori.

Ferdinando Cosentini nasceva in Catania nel 1769, tempo in cui la Sicilia suonava per fama di valenti botanici, perchè non erano ancora gelide le spoglie preziose di Silvio Boccone e Francesco Cupani.

Giuseppe Tineo reduce de' suoi viaggi in Italia evulgava i progressi botanici e colla protezione dei grandi fondava nel 1779 l'orto botanico in Palermo, mentre dalla cattedra nel 1786 diffondeva i lumi che Linneo aveva dati nella scienza di flora. Nel 1788 Matteo di-Pasquale in Catania insegnava botanica, e coltivando un piccolo orto additava ai discenti quanto nelle teoriche lezioni aveva loro significato. In quell'anno medesimo Ignazio Paternò Castello principe di Biscari in Catania nel sito detto *Laberinto* manteneva un orto botanico diretto da Pietro Paolo Arcidiacono, e p. Bernardino da Ucria pubblicava l'*Hortus R. Panormitanus* secondo il sistema sessuale poi nel 1793 aumentato colle nuove specie di piante da lui scoperte in Sicilia.

In giorni sì belli il Cosentini cominciava lo studio della botanica verso il quale veniva tratto da speciale pendio . Gli era aperto il sentiero allo apprendimento, perchè la filosofia della scienza era fondata, i sistemi trovavansi perfezionati , e i discepoli del capo-scuola riformatore del linguaggio de' principii e delle classificazioni erano da Upsal discesi in Germania in Francia in Italia in Sicilia .

Cosentini adunque in de-Pasquale suo primo maestro trovò l'espositore delle moderne dottrine fitografiche , e negli orti della sua patria le pratiche istruzioni e le osservazioni .

Cominciato il secolo decimonono l'orizzonte della botanica si estese perchè i viaggi i microscopii gli orti le biblioteche gli erbarii e le accademie tolsero tanti errori , stabilirono nuovi principii . Jussieu nel 1789 diè nuovo impulso alla scienza fissandola sopra basi più sode ; talchè alla novità si arrise tosto dai dotti, che scrissero le flore col metodo naturale , ricercarono nelle famiglie delle piante le proprietà medicamentose e velenose , non che l'estesero agli stabilimenti fitografici , i quali meglio furono ordinati e disposti .

Così senza far parola de' giardini stranieri, l'orto botanico di Palermo accrescevasi , ed il suo direttore Giuseppe Tineo nel 1802 pubblicava un catalogo diligente ed accurato di piante colà coltivate , e nuovi allievi tuttogiorno , come nuovi rampolli da vigoroso ceppo dalla di lui scuola sortivano . Il barone Pisani Ciancio in Catania fondava un orto botanico ordinato ricco prezioso come ci avvisa il catalogo di esso : ed il p. d. Emiliano Guttadauro altro ne piantava nel mio monastero sulle lave etnee del 1669; orto , che

quantunque piccolo , rendesi prezioso per l'ingente costo e per la rarità delle piante ivi coltivate .

Ferdinando a vista di tanti progressi nella bramosia di emulare i connazionali e gli esteri volle consociare la botanica alla medica scienza , studio quanto antico tanto utile al dotto ed alla società . E già sotto la scorta del valente anatomista prof. Sebastiano Bianchi , e del clinico distinto prof. Giuseppe Mirone conobbe tutto il secreto dell' arte ippocratica ; talmentechè nel 1803 pubblicò un opuscolo in quattro detto *Saggio di Botanica* . Esso presenta un catalogo di semplici ove ai nomi delle officine vanno in corrispondenza i linneani . Nobile è lo scopo dell'autore essendosi proposto con quel mezzo togliere gli abbagli dalle farmacopee siciliane , facilitare l'esecuzione delle prescrizioni medicinali , e mostrare come sapesse ei congiungere i principii della scienza vegetale con quelli della medicina .

Sedulo nelle fatiche e perfezionato nelle conoscenze fitologiche per estemporaneo concorso nel 1805 rimpiazzava la cattedra di Botanica vuota del suo maestro di-Pasquale , scrivendo sulla tesi con maggior senno e valentia de' colleghi al cimento .

Dopo questo tempo il Cosentini unì sempre lo studio botanico al medico esercizio , e mostrò come l'attitudine all'osservazione lo rendesse distinto non avendo parteggiato per alcun sistema che nacque e spirò ai suoi dì , nel diagnostico delle malattie diventando mirabile , e sì venendo in fama per le indicazioni terapeutiche , che a comune voto fu medico primario nell'ospedale di S. Marco in Catania ; e nell'epidemia di febbre tifoide , la quale nel 1803 infestava Taormina , ivi chiamato occorre vede osserva

prescrive, ed in meno a venti giorni Taormina guarisce.

Le lezioni alla cattedra, le opere a giorno della scienza da lui acquistate, le gite botaniche perfezionavano ogni istante le sue idee l'arricchivano di conoscenze. Allora formò ricco erbario di piante sicule e precisamente delle spontanee sull'Etna e nei dintorni di Catania, de' *Fucus Ceramium Ulva Delesseria* ed altri moltissimi generi d'idrofiti che vestono il fondo del mare, il quale bagna nella base la nostra ignivoma montagna. Allora scambiò i doni della nostra terra per quelli delle altre contrade co' Tineo, Gussone Gasparrini Bertoloni Gianni Crivelli Brunner Mickan Schow Link de-Buch Duby Jussieu Filippi Fox, nomi celebri nelle botaniche rimembranze.

Fondata intanto l'accademia Gioenia nel 1824 a solo obbietto di studiare la natura, il Cosentini, quale uno de' suoi primi istitutori, si ebbe in quella pungente sprone per travagliare nella scienza che a gran passi correva e si avanzava verso il progresso. Qui certamente presentasi un quadro scientifico il più bello per noi in questo periodo di botanica siciliana, giacchè veggiamo nazionali e stranieri travagliare a gara sulle piante che nascono spontanee nell'isola nostra.

Ecco in effetto Antonino Bivona dopo lunghe peregrinazioni in Sicilia dal 1806 pubblicare quanto di nuovo e raro conobbe e registrarlo in *duecenturie, quattro manipoli*, e nella *monografia delle Tolpidi*; il cav. Vincenzo Tineo fatto tesoro di un erbario siciliano, che qual perenne monumento di durate fatiche e di soda dottrina conservasi nel R. orto botanico di Palermo da lui riformato e diretto,

porre alle stampe un *Pugillus plantarum rariorum* dove quindici specie di nuove piante si annunziano ed altre tredici descriverne nuove pubblicando il *Catalogus R. Horti Panormitani*; Stefano Coppoler con un *Dizionario elementare di botanica* mostrare quanto fosse dovizia presso noi di glossologia fitografica. In quel tempo Rafinesque Schalmiz americano, ora nuovi generi ora nuove specie di piante si vide scoprire in Sicilia, nella *Cloris actuensis* dare il catalogo delle piante spontanee nel Mongibello, ed esibire in una monografia le graminacee e ciperacee di Sicilia; allor Presl da Praga pubblicò una *Flora Sicula* secondo il metodo naturale disposta; ed il cav. Giovanni Gussone fondatore e direttore in quel tempo del R. orto di Boccadifalco presso Palermo col *Prodromus Florae Siculae* (1) descrisse con verità scientifica ed esattezza niente comune tutte quelle specie di vegetabili siciliani da lui osservati nelle continue escursioni, o che altri gli esibirono; ed oh! di quanti nuovi generi e di quante nuove specie in quest'opera preziosa egli regala la scienza!

In tal modo conobbe il Cosentini recisa la bionda messe di un campo aprico e ridente quale sarebbe stato quello della descrizione de' vegetabili siciliani, e si vide astretto aprire nuova via nuovo sentiero per avanzarsi nella scienza e travagliare per il progresso botanico.

Non si era volto pensiero sino a quell'ora alla Geografia-vegetale della nostra isola, Cosentini fu

(1) Oggi quest'opera è stata rifusa in due grossi volumi con molte aggiunte dell'autore e porta il titolo *Synopsis Florae Siculae*, Neapoli ex typis Tramater vol. 2. 1842.

primo a scrivere due memorie di onore alla patria ed all' accademia ne' di cui atti si conservano . La prima porta il titolo : *Saggio di topografia botanica della campagna detta arena di Catania*, e la seconda *Colpo d' occhio sulle produzioni vegetabili dell' Etna e sulla necessità di un catalogo esatto delle stesse* .

Nel Saggio topografico determinati i limiti del luogo mostra , che di una superficie di 600 salme circa imprende la descrizione ; accenna la natura del suolo gli alberi fruttiferi che la cultura vi ha piantati, e poi da luogo a luogo enumera i vegetabili spontanei e l' uso degli altri a cui da' vicini paesi vengono destinati . L' autore a lungo descrive il *Panocratium maritimum* il *Cyanicum acutum* lo *Juncus maritimus* lo *Juniperus oxycedrus* lo *Gnaphalium arenarium* piante indigene di quella terra, e finalmente dà il catalogo dei 394 specie ivi trovate, che per la varietà bellezza e d' sterenza dimostrano la feracità del suolo impressavi dalla potente mano della natura . Nel Colpo di occhio sulle produzioni vegetali dell' Etna, Cosentini prima espone le opere de' valenti botanici i quali trattano delle piante rinvenute in quel monte , indi menziona alcune specie di felci varii generi di alghe e poche piante fanerogame spontanee nelle lave etnee .

Nè la geografia botanica sola , ma la crittogamia restava negletta a quell' epoca in Sicilia . Cosentini vi s' tenta tra i primi in questo aspro sentiero formando la *Descrizione sopra una nuova specie di agarico seguita da un cenno sopra le qualità de' funghi* . In questa lunga memoria dato un giudizio de' crittogamisti diversi racconta di avere trovato

sopra i fusti secchi dell' *Euphorbia dendroides* un *Agaricus subsessile*, che dal pileo arborescente dalle lamine meandriiformi, e dall' essere attaccato alla detta pianta volle appellare *A. dendroides* credendolo del tutto nuovo. Non ci lasciò figura del fungo talmentechè bisogna cercarlo disegnarlo e descriverlo per comunicare ai botanici questo trovato micologico. Quanto segue ci mostra aggiustatezza di mente nel Cosentini, il quale non vuole si dica parassito un agarico attaccato ad un legno morto, eleva de' buoni dubbii sulle cause differenti che possono rendere velenosi i funghi, ragiona sopra i loro succhi i chimici componenti, e conchiude con Plinio: *Fungi cibus anceps*; ma queste idee per i progressi della botanica e della chimica sono state ora chiarite, e basta a convincersene studiare la classificazione di De-Candolle sulle piante parassite, leggere le opere di Duby Fries Persoon Linck Pollini sulla struttura de' funghi, le analisi di Braconnot Vauquelin Pelletier Caventu Liebig eseguite su gli *Amanites Agaricus Boletus Clavaria*, e le diverse memorie di Ottaviani Vittadini Racque ed altri sopra le specie veramente mangiarecce e quelle nocive.

Tra le fenditure delle lave etnee che fiancheggiano Catania trovò spontanea il Cosentini una felce che bene significò per *Acrosticum*, quindi in una memoria riferisce i diversi caratteri generici notati dagli autori, e li trova tutti sulla sua felce a fronda bipinnata. Passa in seguito a mostrare che l' *Acrosticum villosum* W. ed *A. lanuginosum* Desf. si rinvengono differenti dalla sua specie, cui dal sito ove la rinvenne appellò *Acrosticum Catanense*. Gran trovato per verità! sulle scabre lave dell' Etna veder vegetare una felce raccolta dal Desfontaines nell' Atlas-

tide, da Wildenow nel regno Valentino nella Barberia e nella Morea, non che da Bory di S. Vincenzo nelle Canarie nell'Andalusia nell'Argolide ed in Orano. L'autore diede della pianta la figura, esibì a varii botanici gli esemplari; allora si coltivò negli orti di Palermo e di Napoli (1), allora si vide come quella venga spontanea in varii punti dell'isola ma egli il primo seppe scoprirla; e sebbene poco differisca dagli esemplari descritti nella *Flora Atlantica* del Desfontaines, tuttavia per la straordinaria grandezza del *corno* non ha lasciato di attirare l'attenzione del dotto Bory da S. Vincenzo (2).

Più felice fu poscia il Cosentini nello studiare le leguminose de' dintorni di Catania, perchè scoprì una *Vicia* ed un *Lupinus* giudicati nuovi dai botanici, talchè il cav. Gussone volle col nome dello scopritore *Vicia Cosentini* e *Lupinus Cosentini* specificarli nel suo prodromo della flora siciliana. L'autore pertanto volle esibircene una bella descrizione aforistica coll'indicazione de' luoghi ove si trovano spontanee scrivendo sull' assunto memoria per l'accademia Gioenia. Qual prova maggiore di travagli indefessi di cure non interrotte e diligenti in un naturalista, che scoprire delle piante in luoghi più volte visitati e con sagacità studiati?

Nè meno stimabile lavoro è quello del Cosentini sopra l'*Hedisarum coronarium* erba spontanea in Sicilia ed utile foraggio ne' dintorni di Catania. Egli

(1) Rendiconto dell'Accademia R. delle scienze di Napoli fascicolo 1. 1843 fog. 49.

(2) Vedi lo Rendiconto dell'Accademia R. delle scienze di Napoli l. c. nota 1.

da botanico agronomo descrive gli organi della pianta, rende ragione della sua motilità, accenna i varii casi patologici ai quali va soggetta, indagandone prossimamente le cause, finalmente addita i mezzi agricoli ad evitarli per lo bene dello bestiame e precisamente de' buoi delle vacche de' cavalli muli asini a' quali si destina in foraggio.

Reiterate osservazioni avevano fatte i più distinti botanici sull' *Alga de' vetrai* da Teofrasto detta *Zostera*. Linneo sotto questo nome generico nel *Systema vegetabilium* e *Systema naturae* formò due specie la *Z. oceanica* e *Z. marina* che collocò nella classe ginandria, ordine poliandria. Posteriori ricerche mostrarono che non solo i caratteri classici ed ordinali secondo il sistema sessuale, ma altresì quelli generici si appartenevano alla sola *Z. marina* poichè la *Z. oceanica* bisognava ascrivere nella classe monoecia, ordine monandria, allora quest' ultima specie ricevette un titolo nuovo generico che Persoon in onore del celebre Cavolini, il quale bene la descrisse ed adombrò, disse *Caulinia*, nome rispettato da De-Candolle Lamarck Brown Tenore. Ma nel tempo che Persoon la dedica al botanico napolitano *Posidonia* veniva detta da König *Kerneria* da Willdenow e *Taenidium* da Micheli. Questa idrofita fanerogama per la novità della fruttificazione, per la bellezza dell' inflorescenza non che per qualche uso economico e medico occupò la mente e la penna d'un Cavolini ch' aveva evulgata una dissertazione preziosa su tutte le sue fasi; di Schroek e Faber che sotto il nome di *Pila-marina* avevano presentato la sua anatomia; e di varii scrittori napolitani in questo secolo che la trovano spontanea nei lidi partenopei e precisamente nel basso fondo

del mare di Gajola Nisita Miseno. Cosentini volle rivangare questo sentiero scrivendo sulla *Zostera oceanica* L. una lunga memoria. Prende le mosse dalla sinonimia di questa bella *Aroides* nella quale volle rispettare il nome linneano, poi descrive la rizoma con minuzia anatomica, presenta la struttura della foglia dello scapo del frutto; nota accuratamente gli organi del fiore ed osserva come la florescenza di questa pianta si effettuiscia sott'acqua, mentre nella *Vallisneria Nymphaea Potamogeton* si avvera alla superficie delle acque: vuole che una sostanza glutinosa sparsa ne' perigonii de' suoi fiori dielini renda facile la fecondazione sotto il liquido, il quale altrimenti impedirebbe l'avvicinamento del pollen sullo stimma. I moderni però hanno oggi osservato che il perigonio di questa pianta contiene in quell'istante dell'aria indispensabile alla fecondazione vegetale.

Cosentini in tali scritti mostrava ingegno non volgare per le osservazioni de' naturali prodotti, dava riprova dall'attitudine alle grandi opere, come alla formazione d'una *Flora Etnea* all'*Algoologia* del golfo della sua patria, che sempre promise, ma gli anni e gl'incomodi ostarono al suo laudevole desio; il perchè sopravvenendo la morte, fine delle umane intraprese, non gli tolse il bene di avere una corona di merito nel rango de' dotti naturalisti, i quali in Sicilia mirarono al progresso scientifico; poichè un nobile intento sebbene non giunto alla meta è sempre un merito nella memoria de' grandi.

I pochi mezzi ne' primordii della sua carriera, il medico esercizio che tutte gli occupava le ore, avrebbero distolto il più amoroso botanico, ma egli superò atterrò queste bariere per camminare nella

via del progredimento tenendo un posto luminoso tra voi o colleghi, dividendosi la palma la corona il lavoro.

Amici, era l'alba del 7 luglio 1840 e Ferdinando Cosentini nel 71 di sua vita dalla contemplazione della natura terrena passava a quella del Sommo Creatore di essa, si trasferiva nel regno della eterna pace, e veniva per sempre ai nostri sguardi involato! Tuttavia, o colleghi, le ombre de' trapassati consocii volteggiano tra queste mura, che li videro assidui agli assembramenti ai congressi scientifici. Si volteggiano e stanno a mio parere tra noi, perchè la morte non toglie le rimembranze delle virtù che affisse sembrano ai luoghi dove nasceva e legavasi il sacro nodo di amicizia. Ferdinando dunque vive fra noi, perchè rispettiamo le sue opere, perchè ci amò e collaborò alla nostra gloria maggiore scrivendo nel monumento durevole degli Annali Gioenii. Le poche parole, che qual di lui successore ho pronunziato quest'oggi sono il segno del vostro e del mio devoto rispetto alla memoria di lui, ma diverranno il tributo di nostra costante amicizia qualora additando allo straniero gli atti accademici diremo = Qui registrò il dotto l'amico il collega Cosentini i suoi lodevoli scritti botanici.

La Memoria che segue dovea far parte del volume precedente, ma per trovarsi nel corso della stampa di esso assente l'autore, si omise; onde stimiamo conveniente inserirla in questo come appendice.

MEMORIE

DI GEOGRAFIA FISICO-MEDICA

SULLE

PRINCIPALI ACQUE STAGNANTI DI SICILIA

E SULLE

FEBBRI INTERMITTENTI A CHE METTON CAGIONE

DEL DOTTOR

GIUSEPPE ANTONIO GALVAGNI

Socio attivo Segretario alla Sezione di Storia Naturale, Corrispondente della Società Senkenbergiana dei Curiosi della Natura di Frankfort sul Meno, dell'Accademia di Medicina di Padova, dell'Agraria di Pesaro, della Reale Accademia Peloritana di Messina, della Jatrofisica di Palermo, dell'Accademia de' Zelanti di Aci-Reale ec.

MEMORIA QUINTA

FATTI CLINICI SPETTANTI LA MALATTIA


PERIODICA.

LETTA NELLA TORNATA ORDINARIA DEL 15 APRILE 1843.



De meme que chaque pays possede son regne vegetale et son regne animale caracteristiques , de meme il possede aussi son regne pathologique a lui ; il a ses maladies propres et exclusives de certaines autres.

Bouix p. 69,

 abbozzata la fisionomia speciale che la malattia periodica assume in Sicilia, la eziognosia il sintomatismo il corso il tipo sponendone, stabilite le leggi del diagnostico del pronostico del suo trattamento riferendo i fenomeni morbosi ai tessuti di cui indicano la sofferenza perscrutandone la loro modificazione organica e una classificazione presentandone seguendo la specialità delle sedi nei vari dipartimenti del sistema nervoso ganglionare e del cerebro spinale, abbozzata io diceva nelle precedenti memorie (1) la fisionomia speciale che la malattia pe-

(1) Memoria di Geografia fisicomica sulle principali acque stagranti di Sicilia e sulle febbri intermittenti a che metton ca-

riodica assume in Sicilia è adesso mio proponimento enarrar delle storie individuali di quella, che interessano la scienza di troppo, dappoichè una famiglia nosologica non potrebbe essere costituita sopra una solida base, finchè tutti i suoi membri disseminati sulle diverse parti del globo, non siano conosciuti, ravvicinati comparati fra essi, il suo regno patologico ciascun paese tenendo come il suo regno vegetale e animale; e la medicina è sibbene da quel grado di perfezionamento lontana per dommatizzare, statuendo sopra piede sicuro un monumento scientifico, onde l'investigazione paziente negligersi delle osservazioni particolari, e dei fatti topografici che la geografia medica coglie (1), e che sono i materiali utilissimi a fissare le forme speciali morbose nelle varie zone, le relazioni topografiche tenute fra esse, e a fissare la fisionomia completa, e la fisionomia generale sul globo della malattia periodica.

Nè la Sicilia fra gli studi geografici delle malattie periodiche, di cui la scienza si spera un avvenire magnifico, occupa un seggio indistinto vicinandosi ai paesi caldissimi ove le forme il tipo la

gione memoria terza delle malattie periodiche di Sicilia e fisionomia speciale di esse - Memoria quarta sulla determinazione della sede delle malattie periodiche, dedotta dell'accordo delle condizioni anatomico-fisiologiche dei sistemi nervosi dei tessuti ove siedono coi fatti patologici spettanti tali malattie.

(1) Sono così rilevanti i vantaggi che traggonsi dagli studi di Geografia medica, e dagli studi sulle leggi che presiedono alla distribuzione geografica delle malattie come de' loro rapporti topografici, che M. Louis ha presentato non ha guari all'accademia reale di medicina di Parigi la dimanda dell'elezione dei medici viaggiatori a tanto utile scopo.

gravità la varietà delle manifestazioni patologiche sono interessanti di troppo.

È però muovendo dapprima dalle osservazioni sulle periodiche perniciose, gravi sempre di clinico vantaggio, passerò a quelle a tipo subcontinuo che sono le più pericolose e non le men rare in Sicilia, e non lascerò di enarrare in sussiegno dei casi di alcune singolari infermità intermittenti benigne che pure al progresso della scienza concorrono.

OSSERVAZIONE PRIMA FEBBRE PERNICIOSA GLOSSITICA

Antonino Bertone sul quarantesimo anno, di proporzionata e bella fattura, di mestier contadino, dimorando dal giugno all'agosto sotto un cielo ove stava maligno influsso di esalazioni mofetiche, rimpatriato al settembre in Nicolosi, paesello d'atmosfera ossigenata purissima, due mila cento ventotto piedi elevato sul mare, non passavan due giorni che rabbrividava fortemente e a dilungo innanzi il meriggio, e sviluppavasi arditissima febbre collegata a dolore acuto alla lingua, che grado grado congestionandosi profondamente in tutto il suo corpo, accesa tumefatta e più ampia in tutte le dimensioni mostravasi, che oltrepassava l'arcade dentaria, e all'infuori pendea tenendo l'egroto aperta sempre la bocca, e la respirazione degl'inciampi soffriva la deglutizione tornando affatto impossibile.

Ad ostare l'acuto malore operavasi profusa sanguigna dal braccio moltiplicatissime mignatte si attaccavan alla superficie inferior della lingua senza

posa applicaronsi topici mollitivi all'organo affetto e un lassativo si usò per la via dello retto.

Tale frase patologica con poco miglioramento dodici ore seguiva, dietrocchè la febbre reprimeasi dispariva di poi, e il tessuto linguale liberandosi di quella sua congestione digrossava via via tornava allo stato normale.

Ma non appena eran corse ore otto dell'intramessa piretica, che riappariva il malore per sembianze medesime e colla sindrome stessa, la legge d'anticipazione seguendo, che dopo uno stadio frigorifero lungo, la febbre inacutivasi con polsi duri vibrati, il volume della lingua saliva maggiore livello, che iperemizzandosi piùcche nel primo accesso parossistico tumefazione grande mostrava, color rosso fosco, e sospingendo il velo palatino in addietro restringeva l'apertura della laringe per la sua base e la respirazione difficoltava di troppo; praticavasi una seconda flebotomia, e non potendo scarificarsi il tessuto linguale per mancanza di mano cerusica, si riprodusse il sanguisugio topico che fruttò molto sangue.

E fornito l'andamento medesimo veniva la profusa diaforesi, la piresia reprimevasi, cessava dipoi minuiva il dolore, e la iperemia linguale grado grado affievolendo interamente mancava, e rinsaniva lo egroto.

Portando diligente disamina sul fondo del morbo, le essenziali caratteristiche considerando del suo cammino periodico, l'acuzie ad ogni parossismo crescente, gli anticipanti ritorni, il miasma da che ebbe genesi, senza dubbietà rilevavasi la malattia essere una perniciosa glossitica a periodo di cotidiana

e senza indugiar guari l'uso impigliavasi dello zolfato di chinina alla dose di sessanta granelli, che ebbe tolleranza gastrica; ricorse la dimane il parossismo febbrile di grado lieve di corta durata, modesto il dolore, ristretta la tumefazione glossitica; ministravansi al nuovo intermettimento trenta granelli dell'antidoto chinico, e la febbre e la iperemizzazione linguale andavano in dileguo senza avere nuovo ritorno.

A fissare impertanto i risultati dell'osservamento, e a dedurne qualche illazione in vantaggio della generale scienza, e delle teoriche sulle infermità intermittenti, in questo malore in che i caratteri anatomici e le alterazioni organiche palesavansi aperto e coll'occhio seguivansi le gradazioni e le fasi diverse dell'evoluzione loro, dal cominciamento al loro termine, era interessante osservare i rapporti di causalità fra le sofferenze nervose dei fili cerebrospinali e dei fili ganglionari e l'iperemia del tessuto linsuale, di qual guisa il dolore costituente la turbazione nervosa sensoriale, iva in precedenza alla lesione dei rami ganglionari e alla congestione dell'organo che in prosieguo venivano; il modo come la ipernervia ganglionare e il turbamento iperemico aggrandivan più a più a misura che s'inacutiva il dolore, e il loro minuire e il dissiparsi di poi, dove la sensazione dolorosa attuivasi e mano mano svaniva, cosicchè lo sturbo dinamico dei nervi ganglionari e la flussione sanguigna stavano in dipendenza immediata del disordinamento dei nervi cerebro-spinali, e variavan di grado come quello indietreggiava o cresceva ed erano interamente secondarie.

Oltrecchè era di rilievo notare che l'organo nell'intervallo apiressico presentavasi nell'integrezza

fisiologica destituito della più esigua congestione sanguigna, laddove nel fervor parossistico la lingua sembrava travagliarsi d' un iperglossite, che correr dovesse lo stadio inalterabile dell' infiammamento.

Però la congestione può assumere il tipo intermittente l' infiammamento non mai, che sviluppato in un organo siegue senza interruzione corso continuo; e questa osservazione ove le essenziali condizioni anatomiche sotto i sensi cadevano forte argomento fornisce alla natura della malattia periodica in una dalle precedenti memorie da noi stabilita (1) che si costituisce di condizioni organo-patologiche circoscritte nei confini di semplice congestione e in una modificazione del tessuto dinamica.

Volendone localizzare la sede nei vari tessuti elementari dell' organo, potrebbe statuirsi alle ramificazioni dei nervi di relazione di senso della lingua, poichè delle funzioni d' innervazione non venivan turbate che le azioni di senso, e non quelle di moto, come il dolore linguale mostravalo, e la congestione sanguigna apriva al palese la sofferenza dei rami nervosi ganglionari che presiedono alla circolazione capillare diguisachè volendola comprendere nella classazione esposta nelle precedenti memorie (2) alla terza classe pertiene delle nevrosi periodiche, nevrosi periodiche complesse o a doppia sede nei nervi sensoriali della lingua e nei nervi ganglionari che si distribuiscono in essa.

(1) Memoria di geografia fisico-medica ec. Memoria terza. Delle malattie periodiche di Sicilia e fisionomia speciale di esse.

(2) Mem. di Geog. fis. medic, Mem. terza. ec. ec.

E a specializzarne la patogenesia la febbre probabilmente dalla sofferenza nasceva dei rami del sistema nervoso ganglionare, che accompagnano le ramificazioni dell'arteria linguale, che stanno legate al pleso carotideo primitivo col ganglio cervicale superiore comunicante, e dalla sofferenza dei fili che origiuano del ganglio di Meckel, come da quelli che riceve per le anastomosi che i rami linguali dello ottavo paio col glosso faringeo tengono coi rami ganglionari, sofferenza che era comune a tutto il sistema ganglionare; e questa turbazione del sistema ganglionare poteva essere secondaria a quella dei rami linguali del sistema nervoso cerebro-spinale perchè i turbamenti della circolazione linguale e l'iperemia di quest'organo venivano in sussieguo del paracuto dolore sensoriale e diversificavan di grado come quello variava (1).

(1) Ingegnaudomi in alcun modo a specializzare la sede delle perniciose periodiche e dei sintomi che le comitano nei vari dipartimenti del sistema nervoso io non intendo negare l'esistenza razionale dell'elemento miasmatico nel sangue e la sua intossicazione nelle febbri di malaria che forse costituisce il fondo morboso primitivo di esse, come il lungo periodo di latenza di tali infermità e le ricadute incessanti ce ne forniscono prova, sebbene l'analisi chimica finoggi non ne presenta palpabili prove. Ecco come si esprime Magendie su tale argomento. Dans ces fievres graves qui depleurent les pays marécageux et humides le sang est il alteré? nous le pensons sans l'affirmer pourtant nous tacherons de nous en procurer pour éclairer notre conjecture Magendie Leçons sur le sang et les alterations de celui-ci dans les maladies graves professées au collège de France recueillies et rédigées par G. Funel p. 197.

Andrals et Gavarret nella memoria recherches sur les modifications de proportion de quelques principes du sang fibrine globules materiaux solides du serum et eau dans les maladies (inserita negli annales de chimie et de physique tome LXXV.)

Il caso narrato oltracciò una perniciosà periodica mostra nuova del tutto per quanto io ne sappia non trovandosi affatto nelle ultime monografie classiche che il progresso della scienza presentano (1).

Da ultimo tal fatto porge in mostra bensì lo influsso d' un atmosfera ossigenata purissima nella produzione da una piresia periodica quando agisce

così si esprimono. *Maladies dans lesquelles la fibrine est diminuée. Fièvres intermittentes. On n' obtient que des résultats purement négatifs dans cette maladie soit que l' on examine le sang qui est tiré dans les accès, soit que l' on soumette à l' analyse du sang qui a été tiré pendant l' apirexie. - Diminution des globules, les ouvriers qui ont été soumis pendant long temps à l' influence des molécules saturnines finissent par offrir una diminution fort notable des globules On peut encore rapprocher de ces cas ceux de fièvre intermittente ou il existe un véritable état cachectique ; le chiffre trouvé chez un sujet qui en offrait tous les symptômes fut 68.*

Andral nella sua *Ématologia patologica* pubblicata al 1842 non fa parola delle alterazioni del sangue nelle febbri periodiche e rimanda il lettore alla precedente memoria. Nelle febbri periodiche di malattia tenendo conto dell' elemento etiologico miasma, bisogna ammettere che il sangue riceve il primo impressionamento morboso ed è la sede d' una lesione che dee mettersi in molta considerazione.

Tenendo conto del loro sintomatismo e del loro andaniento periodico bisogna convenire che metton sede al sistema nervoso potendo comprendersi nelle sue lesioni dinamiche sì nelle febbri periodiche di causa igienica mancando l' Elemento patogenetico miasmatico la condizione organopatologica da cui dipendono è la sola sofferenza del sistema nervoso del che pare potersi dedurre che la lesione essenziale sia quella del sistema nervoso e la remota quella del sangue.

(1) Leggesi il seguente passo ne' nuovi *Elem. di Pat. med. chirurgica* di Roche et Sanson v. 2. p. 9. *La Glossitide è acuta e cronica e sempre continua ; Claudius trattaato narra un seempio di glossitide intermittente in una fanciulla.*

sopra un organismo dal mefitismo impressionato a dilungo, quasicchè tale modificatore fisiologico dell' ematosi arterializzando il sangue viemeglio, mettesse gran moto negli organi tutti creandovi maggiore impressionabilità, e li rendesse attissimi a risentir l'azione del miasma e quasicchè tale modificatore fisiologico dell' ematosi determinasse una modificazione nel sangue intossicato dal miasma a renderlo attissimo ad impressionar fortemente gli organi vari inducendo sviluppo della malattia periodica, che potrebbesi sicuramente asserire, ancorchè il modo d' azione s' ignora, il passaggio di atmosfera marosa ad aere puro essere cagione di sviluppamento della perniciosa.

OSSERVAZIONE SECONDA

FEBBRE PERNICIOSA CEFALALGICA ANNUA

S. M. Gabriella Gismondo in serbanza per voto monastico nel venerabile monistero della Purità di città nostra, nei suo verdi anni, che appena toccavane il vigesimoquarto, e di prosperosa salute eccettocchè si molestava tal fiata di gastrica ipernervia, che si fenomenizzava col vomito, per atmosferico squilibramento si travaglia il primo gennaio dell' anno mille ottocento trentasette di brivido gagliardo sul meriggio e vomizione, affligenti antesignani di piresia risentita, che dopo due quarti d' ora svolgeasi di molesta cerebralgia predistinta, fronte corrugato, rubore ai pomelli, insofferenza alla luce, sete lingua asciutta sudicia, enfiamento mesogastrico costipazione.

Tosto operossi larga sanguigna del piede a muovere l' escrezione fecale, un lassativo indicavasi delle

tisane temperanti a colme tazze, a minuire l'impeto della reazion generale, e la repercussione faceasi con applicar le fomentate di ossicrato freddo al cranio, istessamente che gli estremi degli arti addominali stimolavansi con bagnature caldissime.

Corse la febbre oltre la notte, ai nuovi chiarori del giorno il derme faceasi madido, aprivasi indi l'iperdiacrisia cutanea dal fronte fino alle palme e le piante, e l'egrota a sanità riduceasi. Ma al terzo di rinasceva la piressia antivenendo più ore il tempo assueto, colla immagine stessa predistinta di cerebralgia più affligente, che spesso l'inferma tenea ambe le mani sul capo per quel tristo sintoma, e si ancor predistinta di aberranze mentali, e di propensione al sopore; con subitezza applicaronsi allora multiplicatissime mignatte sulla regione temporo frontale si riprodusse la repercussione, e ripigliaronsi le pozioni fresche; la piressia veniva ad intermettimento innanzi la dimane del dì appresso, e lasciando il tipo terzano dopo breve intramessa, peracuta tornava avanti il meriggio con aggresso frigorifero viemaggiore il tipo quotidiano seguendo, e dà intermittente remittente facevasi.

Tenuti per chiari in allora e fuor d'ogni forse i caratteri periodici dal morbo diagnosticavasi per febbre pernicioso cefalalgica a tipo terzano a quotidiano di poi, e che inclinava a farsi subcontinua, e a fenomenizzarsi per delirante-aplopettica, come da più segni si rilevava, e senza indugio quindi lo zolfato di chinina ci usava alla dose di acini quaranta per la via dello stomaco, e di acini sessanta per la jatralettia; la piressia riappariva modesta il giorno vegnente, mite la cerebralgia e fugavasi al tutto sen-

za ricadia veruna il farmaco accessifugo continuando.

Al due gennaio milleottocento trentotto sul vespro la egrota medesima sentesi aggredita da febbre senza palese cagione costituita dalla analogica sindrome dei disturbi morbosì; infreddamento vomizione sul nascere, ipercrinia dermica alla scadenza piletica, febbre acuta cerebralgia ad ogni nuovo perossismo più forte, indi delirio e imminenza al sapore, a tipo terzano a cotidiano di poi, e da intermittente remittente facendosi correndo a gran passi il suo corso; tutto il sintomatismo cospirando a far chiaro il periodo statuivansi le opportune terapeutiche indicazioni, ed elegendo il tempo propizio a ministrare il valoroso antitodo del periodo, sperperossi la infermità alla quinta ricorrenza, e senza porre ad uso presidi accessifughi ebdomadariamente la piressia non ricorse in quell' anno comechè dal giugno al settembre la costituzion dominante in Catania fu di malattie intermittenti.

Al trenta dicembre mille ottocento trentanove sulla mezza notte per la terza fiata quell' individuo della pernicioso veniva assalito; la febbre nel suo muover primiero da vomito caratterizzavasi, orripilazion veemente, sudazione alla fine, e di forte cefalalgia che inacutiva ad ogni nuovo ritorno, e che alle aberranze indi sociavasi e al coma, terzana in prima con ritorno anticipante cotidiana faceasi, e da intermittente poi remittente inclinava a divenir subintrante; infruttuosi tornando i metodi antiflogistici lassativi diaforetici revulsivi al quarto apparimento accessionale coi preparati antintermittenti si vinse, e non riapparve il quart' anno perchè strappato il velo al periodo annuo sottochè

s' ammantava la febbre a preservarsene la terapia accessifuga usavasi.

La osservazion predescritta è singolare oltremodo perchè la storia chiara ci offre di una pernicioso cefalalgica annua, sulla cui ammissione molta dubitanza è prevalsa, e si è tanto questioneggiato dai clinici.

Il ritorno della febbre per tre fiato in tre anni successivi alla medesima epoca, col divario di pochissimi giorni, il riapparimento colla effigie sintomatica stessa di pernicioso cefalalgica, a tipo di terzana, di quotidiana di poi, predistinta ogni volta di infreddamento di vomito alla sua invasione, di diaforesi sul termine, essenziali caratteristiche diagnostiche erano per avvisare con probabilismo essere la febbre sempre medesima che riappariva ogni anno novello, e maggiore conferma a tanto porgeva il non ricorrere nel corso dell'anno una fiata, tutt'ochè campeggiava la costituzione di malattie periodiche, e il prevenirla il quarto anno usando a giusto tempo l'antitodo chinico.

E a ragionar sulla sede della malattia di che trattasi pare potersi con verisimiglianza asserire che la cefalalgia trovavasi localizzata nelle fibre bianche del sentimento della parte anteriore della superficie cerebrale, ove l'egroto avvertiva il dolore, e la turbazione della circolazion capillare del tessuto sembrava dipendere dalla sofferenza dei fili superiori ascendenti del ganglio cervicale superiore, che abbracciando l'arteria carotide interna si addentrano con essa nel canale carotideo, formano un vero plesso intorno le pareti di questo vaso, e i rami di questa arteria seguono che alla pia madre si rendono co-

me le arterie cerebrali anteriore e media mentre il fenomeno patologico febbre dalla sofferenza veniva di tutto il sistema vasale.

Infine è qui da membrare che la eziognosia del malore ripeteasi da modificatori igienici e non dal miasma, per confermar sempre più la singolarità del caso, e il fatto patologico che la periodica perniciosa violenta in Sicilia può prendere pure cagione dagli agenti igienici senza il maligno influsso della atmosfera palustre, e senza esservi un intossicazione del sangue.

OSSERVAZIONE TERZA

FEBBRE PERNICIOSA EPISTASSICA

Antonino Lauza da Catania sull'ottavo lustro, a temperamento linfatico nervoso, murifabbro di professione, non mai presentata antica abitudine emorragica di versamenti di sangue del naso, respirando aria infame alle rive del melmoso Minanti, al mille ottocento trentasette in agosto, in che l'idra palustre le sue teste più riproduce, e cresce ad oltranza il suo fiato pestifero, ammorbava di febbre intermittente benigna la quale perduta la prima acerbità perpetuavasi con un cronicismo recidivo nell'autunno e nel verno, e produceva ipersplenotrofia e una lesione del sangue della classe delle idroemie, che fenomenizzavasi pure con sembianze di cachessia.

In marzo mille ottocento trentotto il paziente egrotava senza altro elemento etiologico di rinocemia sterminata; il primo giorno il sangue emorragico segnò la quantità di libbra una, il secondo dopo una notte d'intermettimento la vuotata

sanguigna fu libbre due ; chiamato il preclarissimo professore Reina s' ingegnava a sistere la correnza rinorragica, coi più potenti rimedi locali, ma l'emorragia il dì appresso riappar profusissima da venir fuori libbre quattro di sangue, e fu a questo tempo che i miei consigli si chiesero.

Conosciuti gli autecedenti e le circostanze commemorative, attentamente interrogava con ordine fisiologico il sintomatismo, e rilevava i polsi filiformi esigui oscuratamente battere ammiserita la calorificazione cutanea, affralita l'innervazion generale, la fisionomia scoutrafatta di mortale pallidezza, gli occhi affossati, la voce che schiudeasi appena ad articular la parola, la giacitura supina abbandonata, caratteri univoci di profonda astenia di anemia rilevante.

A cose tanto inoltrate riflettendo la rinoemia non stare legata ad una lesione locale, ne potersi reputare per sintoma di un altro malore, rimembrando la dimora dell' egroto in sito di endemicità miasmatica, da che originò la febbre periodica nell' agosto, e il lungo corso di ricadie per mezzanno a un dipresso, togliendo a considerare che la rinorragia era eccedente, che l' infelice toccava il pericolo estremo, piccolo spazio di vita tenendo e che il cammino accessionale terzanario sebbene irregolare era palese ad occhi veggenti caratterizzava e la infermità per un malore periodico perniciosissimo, e cogliendo il momento propizio e i fuggibili istanti, pigliai il partito riciso ad immantinente usar lo zolfato di chinina, a dose di sessanta acini in due successivi giorni, e con propizio evento che per tale medicazione ristavasi la rinorragia per dodici ore, ma indi tornava sterminata che in continuanza in

una solavuotata mandavansi cinque libbre di sangue; il paziente perfrigerò con freddo di gelo, smarrirono i polsi, sincopizzò a lungo, e iteratamente, e fu creduto talmente presso a passar di vita, che si sacramentò sino all'estremo unto.

Pure non desistevasi dalla terapeutica antiperiodica, che credendosi nella quantità inefficace più potente faceasi ministrando cinquanta acini di zolfato chinina in cinque partizioni, e due once di ottima china di S. Fe di Bogota in tre tempi, usate di mezz' ora in mezz' ora.

La medicazione tolleravasi senza disagio, correvano quarantotto ore, e l'egroto non pativa ancora emorragia, al terzo giorno apparì picciolo gocciamento, al quarto iteravansi due oncie di china, la rinorragia non riapparve per nulla, l'ammalato tornava a salvamento, ma dechinato a grande anemia, e ad ineffabile spossamento, lentamente rialzavasi in forze, e corse una lunghissima convalescenza, pria di ridursi all'energia di salute, ma non patì più la febbre cronica intermittente.

L'analisi fisiologica del fatto di cui ho dato il racconto dimostra la malattia essere una intermittente pernicioso epistassica, o meglio una rinorragia sterminata terzana irregolare, che ridusse l'egroto alle ultime agonie, e che rinasceva a vita novella mercè le dosi sopra grandi dell'eroico farmaco.

Ma quali furono i rapporti di causalità fra la febbre intermittente cronica sofferta pria dall'egroto, e la rinorragia periodica, e a quali condizioni organico-patologiche, stava legata la epistassi di che si favella? Ecco come concepir si potrebbe la patogenesi della successione di questi stati morbosi

e tanto da me sia detto per non lasciar correre nuda l'osservazione descritta, sebbene resti mal soddisfatto maisempre dell'incertezza delle conghietture medicinali.

Sembra che il lungo corso della febbre cronica sofferta, adducendo l'ipersplenotrofia, la epatopatia, attraversando i travagli funzionali chilo-poetici, e determinando una lesione nuova del sangue, oltre quella che l'intossicazione costituisce, fu l'elemento patogenetico della profusa rinorragia, la quale pareva stare legata e dipendere, anzichè di pletora, da uno scemamento dell'elemento fibrinoso del sangue, costituente lo stato anemico che presentava l'egroto, dappoichè dietro i travagli sperimentali di Magendie (1), Andral e Gavarret (2) molte emorragie le spontanee dipendono d'uno scemamento della quantità normale di fibrina del sangue, che privandolo della sua plasticità lo fa inclinare ad uno stato di dissoluzione, e statuisce o l'emorragia, o l'imminenza morbosa alla produzione di tale fenomeno morboso, sotto l'azione d'un movente occasionale il più lieve. E nel caso di che si ragiona il riapparimento della malattia periodica abituale trovando l'organismo in condizioni patogenetiche cotanto diverse, così mutata la crasi del sangue lungi di fenomenizzarsi la sofferenza del sistema nervoso ganglionare coll'accelera-

(1) Magendie Leçons sur les Phenomenes physiques de la vie. Leçons sur le sang et les alterations de ce liquide dans les maladies graves.

(2) Andral et Gavarret Recherches sur les modifications de proportion de quelques Principes du sang fibrine globules materiaux du serum et eau dans les maladies ; Andral Essai D' Hematologie pathologique.

mento della circolazione, da costituire la febbre periodica benigna, fenomenizzavasi col disordinamento emorragico, che apparteneva allo stesso sistema capillare, influenzato dal medesimo sistema ganglionare; e però il fenomeno della peridicità patologica che è sempre lo stesso, pigliava una sembianza diversa, come diverse si trovano le condizioni organico-patologiche dell'individuo affetto.

Oltracciò questa osservazione presenta un esempio da me qualche altra fiata veduto, che la grande quantità di sangue perduto, e lo stato d'anemia positiva rende meno efficace l'azione dei chinacci, e che bisognarono dosi sopragrandi del farmaco a restituir la salute. È bene è da rilevare che sofferta questa perniciosa epistassica, l'individuo non seguì a patire il corso cronico della febbre ricadia forse per le dosi sopragrandi dei chinacci usati, e per la insigne quantità del sangue perduto, che attutì quell'attitudine del sistema nervoso che predisponeva ai ritorni della malattia intermittente.

Infine non è da omettere che la lunga seguela di disordini morbosi variati cotanto, ebbe per elemento patogenico il miasma, e l'attosicazione del sangue, anzichè l'azione momentanea di un modificatore non specifico, che avrebbe turbato il solo sistema nervoso.

OSSERVAZIONE QUARTA

PERNICIOSA MENORRAGICA

Maria Melita nativa di Aci-Catena, domiciliata in Catania, di anni quarantacinque, a temperamento eminentemente sauguigno, a statura piuttosto bassa, ma di costituzione forte, di gran corpulenza, e

sempre fior di salute, senza azion di miasma, ma per grande disquilibrio meteorologico travagliavasi al periodo dello scolorimento mestruo di copiosa menorragia, collegata a senso di peso all'ippogastrio, ai lombi alle cosce, e di contrazioni dolorosissime nei tempi dell'escrezione sanguigna.

Messa in non curanza e in non cale, corse più giorni destituta di medicina e di medico; al quarto giorno venni io ricercato, e osservata l'egrota, e studiatane la individualità, e ascoltata la storia anamnestica del morbo, e interrogati i sintomi di che funestavasi e la quantità di sangue non meno di una libbra al giorno che mandava dall'utero, avvisai interessante mettere in opera la medicazioni temperante, e l'uso delle limonee minerali la proscrizione del moto l'assoluta dieta.

Pure a cosiffatta indicazione la menorragia seguiva profusa pervicacemente, e sembrava assumere i caratteri di un andamento periodico, che dietro aver durato senza sosta veruna dal mezzogiorno alla sera, a tutta la notte, sull'aggiornare via via riducevasi ad un gocciamento sanguinolento anzichè di sangue, e poscia interamente finiva. Pure gli emostatici davansi, e il tannino a preferimento, operavasi revulsione alle braccia coi manulovi caldi, colle frizioni stibiate, e l'uso del freddo metteasi innanti per la via del derme topicamente, per la via del retto in lavamenti, per la via dell'utero in iniezioni, per la via della bocca in bevanda.

Tanta medicazione inefficace tornava, l'emorragia imperversava diveniva profusa oltremodo, da mandare tre libbre di sangue in ventiquattro ore. Considerando in allora che le medicazioni potenti

impiegate nulla giovavano, e che la malattia seguiva un tipo periodico quotidiano, si prescrisse il citrato di chinina alla dose di quaranta acini negl' intervalli emorragici; la dimane il flusso sanguigno veniva più lieve a pochi turbamenti sociato, che sembrava atutirsi sotto la medicazione accessifuga, e così istando sulla stessa terapeutica prescriveansi alrri quaranta acini del chinaceo, e sempre di bene in meglio ministrando il farmaco antiperiodico la menorragia si dissipava del tutto, l' egrota ripristinavasi a completa salute; non erano ancor quattro mesi trascorsi che dopo aver fatto lungo cammino a piedi riammalavasi della stessa egritudine, ma in conoscendone l' indole intrinseca e l' andamento periodico, in ispazio breve coll' accessifugo venne fuggendosi.

Fornisce tal caso un esempio d' una pernicioso menorragica, e fa bella conferma all' esistenza di tal varietà di malattia periodica, che raramente si viene osservando, non riferita da Alibert nella sua monografia sulle malattie intermittenti, non veduta da Puccinotti, osservavasi dal solo Routier.

La menorragia periodica di che si favella considerarsi potrebbe per un fenomeno morboso di iperemia attiva dell' utero, dipendente dalla sofferenza dei suoi nervi ganglionari, come i fenomeni locali ne aprivano i più nitidi segni, e volendo metodizzarla secondo la nostra classificazione potrebbe farsi appartenere alla seconda classe, malattie periodiche dei nervi ganglionari individualizzandola per una nevropatia periodica dei nervi ganglionari dell' utero, che accelerava la circolazione capillare, e la esalazione a tale da produrre una profusa emorragia.

E l' esempio chiaro questa osservazione ci mostra di quanto la forma che piglia la perniciosa dipende talvolta dalle predominanze fisiologiche dell' individuo affetto; il temperamento sanguigno la pletora e l' abituale eccedenza delle vuotate uterine fisiologiche, statuivano nell' utero un' imminenza morbosa emorragica, che si è trasformata in menorragia per l' azione dei modificatori atmosferici messo in squilibramento, che ne è stata la causa assoluta patogenetica. È da rimarcarsi oltraciò l' effetto felice dei chinacini in un morbo che avea messo l' egrota alle ultime agonie, e la ricadìa dello stesso malore per ben tre fiato, all' epoca riapparendo mai sempre della funzione fisiologica intermittente dell' utero. Ed è da rilevarsi altresì la perniciosità che assumeva il malore quantunque non ebbe per movente il miasma.

Infine questi fatti di malattie periodiche perniciose digenesi varia, anzichè essere contraddittori, spargono luce maggiore sopra una delle verità mediche di molto interessamento, che le malattie periodiche perniciose identiche per i loro sintomi possono pure non esserlo per lo fondo morboso, e tuttocchè sembrassero simili hanno una diversissima etiologia che ora del miasma dipendono, ora da un modificatore igienico.

OSSERVAZIONE QUINTA

FEBBRE PERNICIOSA PRURIGINOSA

Concetto Parisi da Catania, d' età adulta benissimo fatto della persona, nè mai affetto di lesione del sangue di connetà, nè magagnato di lue, costretto a mettere stanza in luoghi di aria rea per

essere intarsiati di maresi molteplici ridotto da quattro mesi al cielo natio tristo ed inquieto da parecchi giorni trovavasi, molestandosi di bromatofobia, senso di spezzatura agli arti, cerebralgia, poscia rabbrivido innanzi il meriggio in tutta la dermide sviluppavasi febbre che oltre i suoi sintomi pedissequì sociavasi ad una singolare turbazione morbosa, che era la più rilevante fra tutte, ed eccone la descrizione.

A misura che la piressia sviluppava l'egroto veniva preso da prurigine in tutta la estensione della cute, senzachè questa mostrasse dermite o iperermia sanguigna di sorta, la quale ad eminenza cresceva come la febbre inacutivasi nell'andamento parossistico, e grado grado sbassava come la piressia piegava all'intermettimento, e a preferenza tal senso affliggente crucciava il paziente agli arti all'addomine.

La medicazione fu debilitante nello stadio febbrile, i lassativi vinsero la costipazione, i sanguisugli mesogastrici appiacevolirono la sofferenza delle mucose digestorie, i bagni tiepidi attutirono la molesta prurigine, le pozioni calde agevolarono la ipersecrezione dermica, e la piressia di tal guisa iva a finimento.

Ma al nuovo giorno l'individuo ne restava per la seconda fiata investito, presentando la stessa frase patologica dei disturbi funzionali accaduti, fra cui primeggiava mai sempre la affliggente prurigine, la quale avvertivasi molestissima pressochè a tutta la dermide, e che collegandosi alla febbre correva il periodo doppio terzano e dissipavasi come quella veniva a finimento.

Fatto certo però che la malattia era di assolu-

ta spettanza alle periodiche, e del palese periodico avvicendamento e dalla preeminenza dal singolare sintoma che la predistingueva e dagli anticipanti ritorni e dalla febbre ridotta subcontinua quasi, essendo corsi quattro successivi parosismi, seguissi la medicazione accessifuga, ministrando quaranta acini di citrato di chinina nel corso della stessa apiressia, che mostrava la sua eminente possanza. Riappariva la febbre e il prudere dermoideo, ma di lievissimo grado, e istando sul rimedio istesso, e ministratine altri quaranta acini in due apiressie successive l'infermità periodica sostava del tutto.

Riardeva dietro quaranta giorni la febbre presentandosi colla stessa manifestazione patologica e colle medesime fasi, e faceasi doma al metodo antiperiodico, dopo aver finitamente osservato quattro accessioni successive, onde bellamente notare la singolarità della prurigine cutanea a che si collegava la febbre.

Corsi due anni per aver respirato nuovamente mofitiche esalazioni in contado pieno di ampie gorghe palustri, e sofferta l'azione di cocentissimo sole malmenato di brivido profondo alla regione del dorso, sviluppavasi piressia risentita, che veniva insieme a cerebralgia, sete lingua coperta di pania bianco gialliccia; ma il solo fenomeno morboso predominante, e che caratterizzava distintamente lo stato patologico, era una molesta prurigine estesa a molta parte della cute, la quale cresceva pigliando la febbre maggiore violenza, e che mano mano blandivasi come essa più a più dibassava e cedeva del tutto come quella veniva ad intermettimento.

Seguivasi la medicazione emolliente, e si operava una sanguigna flebica, usavasi qualche lassativo. La

febbre però riaccendesi al nuovo giorno, assumendo il tipo doppio terzano e con essa si riproduceva la prurigine, che correndo nel suo andamento le stesse fasi d'intensità della febbre dileguavasi insieme ad essa.

Osservati quattro ritorni parosistici sempre colla legge dell'aumento e dell'anticipazione in ogni riapparimento novello, che il malore subcontinuo erasi fatto, e delle febbre e del sintoma che la predistingueva tutte le migliori speranze riporsi nel farmaco chinico, il quale usato alla dose di settanta granelli in due apiressie successive il tutto volgeva a buon fine.

Ecco un caso di una febbre periodica che interessa l'attenzione del clinico; e primamente è da mettersi in chiaro il sintomatismo che ne costituiva l'immagine e la concomitanza, l'osservare la prurigine cutanea così molesta e costante, formante la speciale caratteristica del morbo, la maggior sofferenza dell'egro, e capace di statuire l'essenzial distintivo della piresia, anzichè considerarsi come un epigenomeno patologico di poco conto, il suo sorgere come il parosismo piretico veniva innanzi, lo aggrandirsi nei fervori dello stadio febbrile, e il riscalorarsi viemmolto nel corso dei successivi parosismi, come inattive la febbre, e il dibassare e il dissiparsi del tutto, come questa veniva a reprimimento e finiva; l'osservarsi per ben tre volte in tre varie epoche, ed in ogni fiata vedersene quattro successivi parosismi; e la non esistenza di alcun altro turbamento morboso rilevante che avrebbe potuto dare la caratteristica alla febbre, lo osservar tutto ciò, ci fa inclinare a reputar la plu-

rigine cutanea come fenomeno caratteristico della febbre, e per quanto io ne sappia potrebbesi considerar, questa come una nuova varietà non descritta finoggi dai piretografi che potrebbe appellarsi febbre intermittente comitata pruriginosa.

Il modificatore patologico miasma dava nascimento al fondo della malattia periodica che è sempre lo stesso, la state l'insolazione soprastimolando la dermide dava origine all'imminenza al sintoma speciale che sociava la febbre; e l'essenza di questo sintoma era nevrosico e la sede era la pelle, e propriamente stava localizzato ai nervi cutanei che presedono al tatto di cui il prurito è una modificazione di sensazione, e che dipendono secondo Bell e Magendie dal cordone sensoriale del midollo spinale.

Ma quali sono i rapporti fra il fenomeno patologico febbre periodica e la sofferenza locale sintoma pernicioso nomato che la caratterizza cotanto? Stanno fra essi rapporti di causalità? La febbre e il sintoma sono dipendenti dal turbamento dell'organo ove quello si fenomenizza? Il sintoma pernicioso è secondario al disturbo generale patologico febbre?

La teorica della localizzazione dei morbi cotanto da Broussais spinta innanzi, e della scuola fisiologica, speciale e da Mongellaz applicata alle malattie periodiche ammette per la spiegazione dei fatti la prima opinione soltanto, e crede che nella sede sta propriamente la malattia, che la febbre e un sintomo o dipendenza della parte affetta e che da questa ricava il periodo e non glielo dà.

La teorica che ha richiamato le malattie gene-

rali, e che ammette l'attossicazione del sangue alla seconda si fa seguace del tutto, convenendo che la malattia miasmatica si diffonde sotto la forma di febbre periodica a tutto il complesso della economia, e al sistema nervoso e circolatorio peculiarmente, presentando i caratteri specifici del tipo, e va inoltre a specializzarsi in qualcuna delle ultime diramazioni del sistema nervoso affetto, quivi statuendo la ipernervia l'iperemia l'emorragia, la ipercrinia, o qualsivoglia altro turbamento locale allarmante, che per la gravezza e per la sua singolarità porge la caratteristica della febbre periodica.

Nello stato attuale d'oscillazione delle teoriche della scienza, in che il progresso filosofico s'ingegna a riunire insieme tali teoriche, onde fornire un più probabile spiegamento ai fenomeni delle malattie periodiche, la febbre che manifesta il disturbo della circolazione generale, e il sintoma pernicioso che evulga la sofferenza locale dell'organo, potrebbero considerarsi come turbamenti simultanei dei disturbi del sistema nervoso generale, che ora trovasi ed ora no in dipendenza dell'attossicazione del sangue, sebbene, come di tutte le teoriche probabili avviene, in alcuni casi individuali il primo spiegamento prevalessse al secondo, e per converso.

Ma nel fatto illustrato pare che il fenomeno patologico generale febbre, e il fenomeno patologico speciale cutaneo prurigine, che ne formava la comitazione, sociati senza rapporti di causalità, potevano tenersi simultaneamente collegati, ed essere medesimamente prodotti dal fondo essenziale della malattia periodica e dall'influenza che il sistema nervoso generale e il sistema nervoso cutaneo riceveano dalla

azion del miasma e dall' attossicazione del sangue.

OSSERVAZIONE SESTA

PERNICIOSA POLIMORFA EMETICO-DELIRANTE-APOPLETTICA

Gaetano Rapicaoli sul trentesimo anno, di corpo gagliardo e quadrato, d' idiosincrasia gastro-epatica stanziando in regioni di atmosfera malsana dell' agro catanese, a sorvegliare i lavori campestri dell' estiva stagione, inferma del morbo che mi accingo a descrivere; sofferto come disturbo prodromico un freddo intensissimo, molestavasi di vomito laborioso di materie gialle, che cagionava deliqui e un sincopizzare frequente, e molestavasi pure di arditissima febbre, sete inestinguibile, lingua accesa essiccata, espansione gastrica, cerebrealgia.

Seguivasi allora la medicazione debilitante, a curare i disordini funzionali d' esaltazione, che costituivano il sintomatismo del morbo, e la sofferenza gastrica a preferimento, che era il predominante disturbo, operavasi un sanguisugio epigastrico, e delle topiche applicazioni di neve, faceansi semicupi tiepidi, si usavano le mucillagini fredde per la via dello stomaco, e le pittime di ghiaccio a minuire gli impeti della vomizione, ordinavasi assoluta dieta. Dopo ore dodici la febbre disacerbavasi, la nausea il vomito facevansi di poco conto, si minuiva la sete, s' inumidiva la lingua, indi a poi prorompea la diaforesi che dava fine alla febbre, e ai disturbi tutti, che le facean corteggio, e al vomito incessante massimamente che erane il più molesto sintoma.

Ma non appena eran corse ore otto di api-

ressia, che riscaloriva la febbre, dietro un'arditissima invasione, scortata da brivido intenso a tutta la pelle, e iscevera di gastrici turbamenti, collegavasi a forte delirio, faccia accesa a preferimento ai pomelli, fronte corrugata, congiuntiva iperemizzata.

Così trovandomi a medicare un iperemia cerebrale, sociata a piressia violenta, fu indicazione primiera l'uso degli antiflogistici diretti, una sanguigna dal braccio operavasi, un sanguisugio sincipitale profuso, bagnature craniane di posca, in concorrenza coi topici caldi agli estremi degli arti pelviani. Sotto questa medicazione il delirio alleggerì, dechinava la febbre, delle separazioni fecali ne avvennero, e poi sul levarsi del giorno, aprissi la sudazione dermica che pose termine a tutte le sofferenze morbose.

Ma sul vespro veniva forte infreddamento generale alla dermide, che si protrasse più ore, dietro che surgeva la febbre, la quale presentavasi sotto le sembianze di pernicioso apoplettico di cui eccone la immagine sintomatica.

Letargo positivo, sospensione della funzione degli intelletti, come di quella di locomotilità, e di sensibilità, fisionomia rabbuffata sconvolta, occhi iperemizzati, midriasi, polsi grandi, duri, frequenti, respirazione stertorosa, separazioni intestinali e urinarie senza avvertimento.

Operavansi sanguisugi craniani e nasali, usavasi un catartico a fissare una derivazione intestinale, metteansi innanzi i mezzi terapeutici che debilitano indirettamente, chiamando i movimenti organici in parti lontane, e le rivulsioni sinapizzate cantaridate si

praticarono ai membri addominali. Correva questo stato mortifero ore ventiquattro dietrochè l'ammalato via via tornava ai poteri intellettuali, e all'avvertimento cerebrale, ricomponeasi in viso, e la febbre grado grado dibassandosi per isterminato sudore finiva.

Pienamente convinto che il correre dell'infermità porgeva le mostre d'un intermittente cotidiana, ancorchè le immagini sintomatiche erano in ogni parosismo novello così variate e diverse, vennesi ai chinucci a dosi sopragrandi, che usaronsi ottanta acini di citrato chinico roborato di una bollitura di cortice con tolleranza completa dell'egroto.

Riappariva la febbre assai lieve di grado, il freddo a qualche rigoretto ridussesi, ne letargo ne altro veemente sintoma metteasi innanzi, durando nella imminente apiressia sul farmaco poderoso, la febbre sostava ed avea stabile cessamento.

La osservazion prenarrata un caso di febbre perniciosa polimorfa presentaci che ad ogni parosismo novello muta la sua localizzazione, come la espressione fenomenica; tre accessi parosistici furono costituiti di tre forme sintomatiche, e due sedi morbose distinte.

La prima immagine patologica collegavasi alla sede gastrica; le due altre forme morbose sociavansi alla sede cerebrale e spiegansi secondo alcuni colla speciale differenza di sede nelle varie parti dell'organo stesso, o con probabilismo maggiore colla differenza di grado della sofferenza morbosa, che il delirio che caratterizzava la seconda fasi del morbo originava da una sofferenza cerebrale minore, di quella che dava genesi al coma e che costituiva l'ultima fenomenizzazione del morbo.

E cercando di localizzare in alcun modo le sofferenze patologiche speciali che si collegavano alla febbre, sembra che la prima dei vari tessuti elementari dell'organo gastrico, potrebbe fissarsi alle ramificazioni di moto del sistema nervoso di relazione di questa viscera, perchè delle azioni d'innervazione del tessuto non venivano turbate che le azioni di moto e non quelle di senso, e il solo movimento antiperistaltico che costituiva il vomito caratterizzava la febbre; e la seconda sede patologica potrebbe ammettersi nelle fibre nervose sensitive del cerebro che continuano colla sostanza grigia, mentre il fenomeno patologico febbre, e nella prima effluvia morbosa e nelle due seconde dipendeva mai sempre dal sistema dei nervi ganglionari, e dai turbamenti circolatori generali, e dall'attossicazione del sangue originati dall'azione del miasma. Ma il mutare interamente di sede la sofferenza locale che collegavasi alla febbre perniziosa, e che costituiva la comitazione sintomatica, in due successivi parosismi senza lasciare indizio di turbamento morboso nell'organo primamente attaccato, dimostra a chiarezza che la natura intrinseca della modificazione che costituisce il turbamento locale che collegasi alla perniziosa periodica è interamente dinamica, e d'una nevropatia fessile la quale porta solamente una congestione secondaria senza altra mutazione anatomica, e con un qualche probabilismo ci fa inclinare ad ammettere, che queste varie sedi come la febbre non sono che apparenze fenomenali di uno stesso fondo morboso, che costituisce l'essenza della malattia periodica.

Da ultimo torna interessante il notare che le

perniciose polimorfiche sono meno rare in Sicilia che nell'Europa continentale, e potrebbero dirsi proprie del nostro cielo come dei paesi caldi intertropicali; e la ragion patologica con probabilismo si sta, e nella potenza d'azione straordinaria del miasma appo noi, e nella predominanza di sviluppo del sistema nervoso dell'uom di Sicilia, e nel clima nostro assai caloroso e nella nostra latitudine geografica che determinano un'esaltazione delle funzioni d'innervazione sotto gl'impressionamenti degli esterni modificatori.

OSSERVAZIONE SETTIMA

FEBBRE PERNICIOSA DELIRANTE-APOPLETTICA.

Antonino Signorelli etnicola dell'alto abitato del monte, poco oltre il diciottesimo anno, e ben complesso della persona, uso a respirare sotto il purissimo cielo della regione silvana del mongibello a sopravvedere i suoi affari, sul finire di luglio recatosi in luoghi palustri e rimpatriando in Nicolosi dopo tre mesi travagliavasi tosto senza irle in precedenza freddo ne alcun sturbamento prodromico, dell'infermità di che eccone la fenomenizzazione.

Febbre minacciosa violenta, polsi forti duri frequenti, vaniloquì e successivo delirio, poscia coma profondo che le separazioni urinifere e la defecazione senza avvertimento avvenivano, calore acre alle cute, fisionomia accesa, occhi iperemizzati jattitazione irrequieta. Operavasi una sanguigna flebica un sanguisugio profuso dalle suture craniane, i capitiluvi freddi mentre fomentavansi con bagnature calde gli estremi degli arti; questa sindrome fenomenologica due giorni continua senza mostrarsi alcun disturbo

morboso da farci credere che nuova febbre venisse.

Sul mattino del terzo giorno l'egroto presentava la seguente fisionomia patologica; senza il più lieve madore dissipavasi il coma il delirio, e miravasi iscevro d'aberranze sereno nelle facoltà intellettive; la febbre minuita di grado ma non rimessa al palese seguiva collegata alla sete e all'asciuttur della lingua.

Dopo un giorno di continuauza in questo stato morboso rinfieriscono i fenomeni morbosi colla stessa successione, e con una violenza maggiore che l'egroto toccava le ultime agonie, e che dopo aver corso altri due giorni ostinati ad ogni argomento di medicina presentavano alcun che d'immegliamento che al progresso rispondenza teneva, piressia minuita di grado ma non in reprimento palese, sete rubor della lingua, testa dolente, in questo mezzo delle defecazioni succedono, e delle vomizioni nere, senzachè l'infermo avesse fatto uso di farmaci di questo colore, e a ciò collegavansi polsi piccioli contratti ineguali nel ritmo delle pulsazioni.

Ecco la condizione patologica dell'egroto che impauriva il clinico ad usare i preparati cinconici; pure tenendo in pensiero che un parosismo novello avrebbe resecatò la vita, considerando che esisteva un periodo chiaro ad un avvicendamento notevole doppio terzano nel turbamento cerebrale che al delirio dava genesi e al coma, e che i parosismi febbrili teneansi annodati in forma accessionale sebbene la febbre e molti altri disturbi erano quasi continui, diguisachè potea classificarsi il malore per una febbre delirante apoplettica doppia terzana subentrante, avvalorato dalla costituzion dominante di malattie periodiche e dalla conoscenza che mia-

smatica era l'origin del morbo, comechè l'egroto non avea avvertito freddo, non avea sofferto vomizione sul muover della piressia, e quantunque il coma non erasi sgombrato dopo una iperdiacrisia cutanea.

Le prime dosi del chinino vomitavansi frammitte ad un fluido nero, le intestine gorgogliando presagivano diarrea imminente. Usavasi il bicarbonato di soda ad attutire il moto antiperistaltico ventricolare, collegavansi le preparazioni cinconiche allo acetato morfinico, e alle pittime di ghiaccio, e si insisteva così, sulla medicazione accessifuga in onta di tali condizioni morbose, e della febbre non chiaramente rimessa, e della lingua apertamente esiccata e rosseggiante.

Sotto l'uso dell'eroico farmaco sollevavansi i polsi, la calorificazione cresceva ma continuava la sete; se ne compivano sessanta acini seguitamente. La febbre mano mano si dibassava, minuiva la sete la lingua di umidor ridondava il romor delle intestine cessò e la chinina solfata così ben sofferta non induceva irritamento gastro-entero-cerebrale.

Dopo ventiquattrore dell'usata chinina riappariva la febbre ma non molto ardita, e con delirio e coma assai menomati di grado, la quale correva lo stesso andamento accessionale di due giorni, dietrochè ministrati altri quaranta acini del farmaco febbrifugo la febbre fuggì senza ritorno.

L'osservazione che si viene di leggere sembra interessante per più di un rapporto, e per alcuni fenomeni patologici assai singolari; e primamente è da dire che fu ardentissima di troppo l'indicazione del chinaceo nel caso descritto; non eravi altro ca-

rattere patognomonico della perniciosità periodica, che il ritorno accessionale parossistico dell'iperemia cerebrale del coma, tutte le altre sofferenze morbose eran continue, e sorgevano come controindicazioni a un di presso, la febbre nemanco rimessa, la sete la lingua arida secca, la vomizione di sostanze nerigne, la diarrea melanematica e tuttavia una febbre così pernicioso e quasi continua (pseudocontinua) cedeva felicemente ai chinacci.

Tal fatto quell'utile induzione anco fornisce che l'intermittenza non costituisce essa sola l'essenza della malattia periodica, perciocchè una malattia i cui sintomi sono nella maggior parte continui, può tenere il fondo delle malattie intermittenti, o piuttosto delle malattie che coi chinacci curansi.

Gli elementi etiologici che concorsero alla produzione di tanto pericoloso male furono varii; come speciale movente di malattia così pericolosa ed informe fu l'esser quella la prima volta che l'egrotto venne esponendosi alla causa endemica, mefitismo palustre, ed a ciò bisognava arrogere la stagione caldissima umida che in allora faceva, il passaggio dal cielo dell'Etna, di condizioni meteorologiche così vantaggiovoli, a quella regione bassa palustre mofetica, e il ritorno da questa all'atmosfera mongibellese.

Il tipo o andamento subcontinuo che seguiva la febbre è il più pericoloso quanto comune in Sicilia, perchè non ha ne intermettimento ne remissione, ma una quasi non perfetta continuità, perchè corre a gran passi il suo cammino, e può cagionare al terzo al quarto parossismo la morte, quando il morbo trascurato dal paziente o dal medico non si cura tosto coll'antidoto chinino.

Ma la costituzione dominante di malattie periodiche, quella costituzione medica, che muta il tutto delle azioni funzionario degli organismi, che ne ricevono la influenza patogenetica, inducendovi un modo d' esercizio nuovo, una direzione diversa, una modificazione generale patologica di tutto l' insieme, ed ove sta la causa prima, e il vero fondo morboso di tutte le specie e di tutte le forme della malattia periodica, che si trovano localizzate negli organi vari, la costituzione dominante di malattie periodiche stabilita a più mesi forniva l' indicazione fondamentale accessifuga, quantunque i caratteri patognomici locali della malattia erano oscuri vie-molto; lo studio infatti delle costituzioni mediche così dagli antichi seguito, tanto dai moderni negletto, concentrati nello studio dell' anatomia patologica e delle parti alterate, è spesso quello che fornisce la più interessante indicazione terapeutica nei diversi stati morbosi onde mettersi in calcolo mai-sempre dal clinico.

OSSERVAZIONE OTTAVA

PERNICIOSA AFONICA

Giuseppe Reitano pastore di professione a complessione robusta, dopo aver stanziato in campi di aria rea nella stagione ove più il miasma svilup-pasi, reduce in patria sul far della sera venne colto improvviso, e pressocchè per un' ora di freddo molesto, in tutta la cute, dacchè muoveva principio febbre gagliarda caratterizzata da battiti arteriosi grandi frequenti, da respirazione celere anelosa, da sofferenza marcata all' apparecchio di digestione rubore e secchezza alla lingua, sete eccedente, senso di bruciamento all' epigastro, e si ancora grave cefa-

lalgia collegavasi con vivo accaloramento del viso.

Ma il fenomeno patologico più rilevante e che sembrava formare la distintiva caratteristica del morbo, era la lesione della funzione di fonazione, che rendeva disagiata l'articolazione dei suoni, che grado grado maggiore facendosi, rendevalo inetto a pronunziar qualche monosillabo, e che ridusse la poscia in perfetta afonia.

Essendo nel caso di curare una piressia così risentita si pose in piedi una medicazione debilitante rigorosa, e un salasso flebotomico, e un saguisugio laringeo e mesogastrico operosi, e pozioni emollienti e un lassativo si usarono e cataplasmi e fomentazioni di posca all'addome.

Corse con siffatto andamento la febbre, e il sintomatismo a che collegavasi due giorni, dietrochè innanzi la dimane del dì susseguente prorompevano i sudori generali alla dermide, e grado grado i fenomeni morbosi minuivano, cessava l'afonia in molta parte, e l'egroto mirandosi disfonico balbettava alcun motto, e indi a poi l'articolazione della parola si ridusse completa, i fenomeni di sofferenza gastro-intestinale dissipavansi, ma la febbre comechè venne a reprimimento palese non si estinse del tutto.

Sul vespro però del giorno medesimo anticipando tre ore venne nuovamente travagliato d'infreddamento con insigne pallidezza del derme, dacchè originava arditissima febbre sociata a notevole sofferenza gastro-enterica a forte cerebralgia; primmeggiavano di alquanto però i perturbamenti della fonazione, la quale dopo essersi mostrata disagiata molto, più a più infievolivasi finchè mancando pel tutto toccava la completa afonia.

Iteravansi i salassi locali, operavasi un bagno tiepido, la vessicazione cantaridata alle sure, le preparazioni stibiate all' interno; ma la febbre tenendo il cammino medesimo, veniva a remissione dopo due giorni, e la fonazione sospesa tornava agli esercizi funzionali .

Tenendo conto in allora del corso doppio-terzano che teneva il malore, e raffrontando esattamente le epoche di aggrandimento con quelle di remissione febbrile, considerando il senso frigorifero che iniziava l' infermità, la traspirazion sterminata che dibassava la febbre, e studiando il fenomeno patologico dell' afonia mal non m' apposi reputando il malore per febbre perniciosa afonica doppia terzana remittente che tendeva a divenir subcontinua .

E però senza indugio a coglier gl' istanti di tregua fuggevoli , quantunque seguiva la febbre con sete e asciuttore di lingua, usavasi lo zolfato di chinina a dose di quaranta acini per la via dello stomaco, a dose di ottanta per la via jatralettica.

Riardeva la febbre ma senza anticipare per nulla, e più lieve di grado, con piccioli rigoretti di freddo, e i disordini delle fonazione si ridussero alla sola balbuzie, e il corso fu molto più breve ; riusando quaranta acini di citrato chinico il diletto della febbre e del tristo sintoma fu senza ritorno .

Non passarono due giorni che l' egroto cominciò a molestarsi di forte cerebralgia, capogiro, vertigine , che non poteva scostare dall' origliere la testa, e lo zuffolamento e il tintinnio auricolare era massimo, e la sordità quasi completa . Posersi in piedi le adatte indicazioni a vincere le insorte sofferenze morbose , e sanguisugi mastoidei e sinapini

agli arti pelviani e bagni, ma la infermità semprepiù pervicace anche ai revulsivi potenti, e intestinali e cutanei, e ai preparati stibiati, perpetuavasi sotto le sembianze medesime, che anzi collegavavisi tragrande vigilia; così corse due mesi la nuova turbazione patologica, ostinata ad ogni argomento di medicina, dietrochè venne a buon fine menomandosi gradatamente.

Ecco un caso d'una pernicioso remittente afonica, ceduta ai preparati cinconici felicemente, e che presenta talun fenomeno alla considerazione del clinico.

È l'uso del chinaceo in una febbre a tipo remittente, collegata a gastroenterico irritamento, bellamente conferma il principio che il fondo morboso della febbre periodica, e della miasmatica a preferimento, sia che l'andamento intermittente remittente o subentrante riveste, è diverso essenzialmente dal fondo morboso che mette genesi alla febbre continua, che mentre nelle prime il chinaceo così bene ci soffre in talune febbri a fondo continuo ancorchè tenessero un corso remittente inducono gran turbamento.

Oltracciò questa osservazione diviene interessante al medico veggente filosofo per gli effetti prodotti dall'uso de' preparati di chinina di capogiro vertigine tintinnio auricolare sordida e sta bene nella categoria dei materiali empirici destinati quando che sia a dar fondamento o conferma al modo d'azione reale sull'organismo di questo eroico farmaco.

In palese mette il caso descritto un azione specifica del farmaco al centro cerebrale, e a quella parte nervosa che presiede da legislatrice alle azioni

funzionali dell' apparecchio uditorio, e la tolleranza gastrica del rimedio, ci convince viemeglio, che alle insorte turbazioni non ebbe parte alcun fenomeno di simpatia dell' organo di digestione, che mossero tutti dal passaggio del chinaceo nella circolazione, dalla stimolazione diretta sui centri nervosi; oltrecchè l' essersi fugata la febbre mercè il farmaco, sebbene movente di tante alterazioni funzionali, ci disasconde nitidamente possedere reale specificità a vincer la febbre, e l' azione specifica accessifuga avverarsi mai sempre sebbene il suo uso porta genesi a molti disturbi morbosi.

OSSERVAZIONE NONA

PERNICIOSA OFTALMICA

Agata Paternò sul quarantesimo anno, a temperamento sanguigno nervoso, di costituzione forte, ma sempre disposta a congestioni iperemiche alla congiuntiva oculare, per vicende improvvisate meteorologiche senza aver dimorato giammai in region maremmana, dopo avere avvertito molesto brivido a tutto il derme molestasi di bruciore e acuto dolore al globo dell' occhio destro e al sopraciglio corrispondente, di lacrimazione continua, insofferenza alla impression della luce; e come il dolore s' inacutiva e cresceva di grado, la congiuntiva arborizzavasi di venature cruenta, le quali crescendo più a più presentava nella sua estensione intenso e uniforme rossore, e della tumefazione costituendo attorno la cornea un cercine ritondeggiante che faceva apparire quella membrana come infossata; e la turbazione morbosa sembrava investire tutto il

globo dell'occhio, che i dolori erano iperacuti e per entro di esso risentivasi profondi battidi; a ciò si arrogeva incalorimento dermico, febbre con polso celere forte, vibratilità delle arterie temporali mal di capo insonnia.

In allora la terapeutica debilitante fu messa in piedi a rigore; flebotomia brachiale, sanguisugio mastoideo profuso, purgazione rivulsiva, privazione del modificatore specifico dell'organo ischivando la luce, dieta assoluta. In onta di questo reggimento curativo la malattia seguiva con poco miglioramento, e non fu che dopo aver corso ore sedici che il dolore via via dissipavasi, e l'organo visorio liberandosi della iperemia sanguigna, riducevasi quasi normale, mostrandosi appena injettata la congiuntiva in alcuni punti soltanto.

Non erano però ancor corse dieci ore d'intramesa, che riappariva acutissimo il dolore al fondo dell'occhio al sopraciglio corrispondente, l'iperemia dell'organo saliva più alto livello, e corso lo stesso andamento dissipavasi interamente; tutti allora di una malattia periodica si fecero innanzi i sintomi, e dietro aver sofferto l'egrota quattro distinti ritorni della turbazione intermittente oculare, sommetteasi all'uso del citrato di chinina, del quale ingollatone sessanta granelli in due apiressie successive si fugava il male.

Dopo quattro mesi la egrota per improvviso mutamento di temperatura crucciavasi nuovamente del medesimo morbo, che fenomenizzandosi colle stesse sembianze sintomatiche, si mise in dileguo col farmaco istesso, e indi apoi ne fu travagliata per altre due volte in epoche distinte, presentando le

stesse fasi nell'evoluzione morbosa e guarissi cogli stessi chinacei, senza presentare nuovo ritorno.

Trovasi in questa osservazione un esempio di una perniciosa oftalmica di causa igienica, tornata per quattro fiata in un anno; traesi da essa al palese una prova, come un processo morboso di congestione sanguigna viene a prodursi in un organo dalla turbazione dinamica dei rami del sistema nervoso cerebro midollo-ganglionare, come si avvanza sino a fenomenizzarsi per uno stato flemmasico, e come disavanza e si termina, a misura che la sofferenza nervosa finisce.

E a costatarne meglio la fede, essendo dimostrato che il sistema nervoso cerebrale è l'agente dell'azione d'impressione della luce e de' movimenti dell'occhio, e che il sistema nervoso ganglionare è il fattore dei moti iridiani, degli atti di circolazione di secrezione di nutrizione dell'apparecchio visorio, sembra che i fenomeni locali che sociavansi alla perniciosa oftalmica descritta tenessero doppia sede, e nei fili nervosi oculari promananti del cerebro, come in quelli che al sistema ganglionare appartengono; che il dolore fosse dipendente dall'ipernervia de' fili cerebrali, l'iperemia capillare visoria, dall'ipernervia dei nervi ganglionari, e volendo fissare una filiazione di causalità fra queste due serie di fenomeni morbosi, il dolore che appariva il primiero era forse il movente della congestione dipendente dal sistema nervoso ganglionare che manifestossi in prosieguo.

OSSERVAZIONE DECIMA

PERNICIOSA FATUA

Margherita Falcone oltre il quarantesimo anno, a temperamento linfatico, nativa di Licodia di Vizzini in val di Noto, abitante ai servizi del meritissimo Barone sig. D. Salvatore Cosentini in Buccheri, paesello elevato poco più di due mila piedi sul mare, di purissimo aere, viaggiando verso Catania stanziava una notte in luogo malsano nel dicembre del mille ottocento quaranta, epoca della spaccatura delle terre, quando il miasma fra gli strati terrei interposto in abbondanza sprigionasi, e non appena toccava la città che travagliavasi di piressia gastrica continua, la quale correva quattordici giorni del suo andamento, e veniva a buon fine calcando per ogni verso la medicazione debilitante, i salassi flebotomici, i sanguisugi mesogastrici, mastoidei, le pozioni mollitive i lassativi i bagni la severa dieta.

Eran due giorni che fugata la febbre e tutte le sofferenze che vi si collegavano, l'egrota aveva lasciato il letto, trovavasi allo stadio della convalescenza, quando sulla mezza notte improvviso vien colta d'un nuovo malore, ed ecco come questo pigliava a mostrarsi, l'egrota presentava una fisionomia plumbea, scontrafatta di mortal pallidezza, gli occhi caliginosi languidi lagrimosi dalle occhiaie per ogni dove accerchiati, fissò lo sguardo le funzioni dell'intelligenza come le azioni sensoriali mostravano ottusità ed infievolimento ad oltranza, che toccavano l'impotenza reale di percepire di pensare di esprimere le idee; la voce era stentata esigua lentissima, l'articolazione dei suoni malage-

vole fioca, che chiamata e fortemente richiesta delle sue sofferenze, o non schiudeva la voce ad articolare la parola, o balbettava alcun brevissimo motto, con larghe interruzioni sillabando a un dipresso e con voce disarmonica lenta; l'apparecchio gastrico mostrava una lingua ridondante d'umido, vestita di una bianca pania senza sete ne alcun fenomeno irritativo gastro-intestinale; l'apparecchio di circolazione non apriva alcun'attività patologica i battiti arteriosi erano siewoli filiformi fiacchi deficienti sotto leggiera pressione, senza reazione febbrile respirazione assai lenta, inframezzata di lungi sospiri e di tristi gemiti; la funzione della locomotilità era infralita di alquanto, che l'egra decombeva supina con insigne prostrazione adinamica; compivano il quadro sintomatologico micidiale allarmante, gli spessi deliqui, le lipotimie, e il sincopizzar minaccevole.

Alla prova metteansi i più eroici farmaci i diffusivi gli eccitanti davansi, e per la via dello stomaco, e per la cute jatraletticamente, coadjuvati da brodo caldetto, e operavasi una estesa sinapizzazione al tegumento cutaneo; continua così deplorata tutta la notte sino a levata di sole, dietrocchè viene in meglio più libera osservandosi nelle facoltà intellettuali e nelle funzioni sensoriali e locomotrici, meno affralita l'attività vitale degli organi.

Ragionando impertanto sull'andamento esiziale del morbo, che in breve spazio dallo stato di sanità trapassava l'egrota ad uno spaventevole sintomatismo che gli apriva il sepolcro vicino; la causa palustre membrando a che l'egrota erasi esposta nella sua gita a Catania, e che altri quattro individui che viaggiavano e dormivano quella notte con lei sponendosi

alla malefica influenza di quella atmosfera malsana in quel sito aveano ammorbato di malattie periodiche; dubitando che un altro parosismo l'avrebbe tolto di terra, senza aspettare nuove conferme sulla natura del morbo, da una parte sacramentavasi sino all'estremo unto, e classificando la malattia per una pernicios-fatua o stupida, impigliavansi i preparati cinconica che se ne lavano cinquanta acini per la via dello stomaco, sessanta per la via jatralettica.

Tale soccorso terapeutico avea tolleranza organica, e un qualche immegliamento induceva, che l'egrota grado grado svestivasi dei disturbi superstiti all'asse cerebro-spinale, della stupidità cerebrale, dell'indifferentismo per tutto, e del languor muscolare, e ritornava alle sembianze di sanità e in tale stato sino alla sera perdura e tutto il dì appresso, che la infelice allietavasi del varcato micidiale pericolo; ma in terza giornata antivenendo dieci ore rinfieriva il malore con un parosismo allarmante, che smisurando nel grado ridusse l'egrota disfagiaca afona algida asfissa con grande annientamento delle funzioni cerebro-midollari con una fisionomia d'una trapassata di più ore che per uscita di vita si tenne.

Applicavasi l'acqua bollente agli estremi degli arti, sinapini potenti all'epigastro, alla rachide, gli stimolanti volatili alla pituitaria, i linimenti eccitanti al tegumento cutaneo, la pomata ammoniacale di Gondret alle sure, ad attivare l'innervazione cerebro-midollo-ganglionare, a sorreggere la potenza vitale di reazione che esaurita sembrava.

L'azione di modificatori organici così potenti eccitavano una qualche reazione, la calorificazione destavasi, i polsi un oscuro movimento mostravano,

la respirazione tornava in attività, le funzioni cerebrospinali ripigliavano gli esercizi loro, sentivasi qualche cupa lamentanza, tosto tentavasi l'uso di una mistura fortemente eccitantediffusiva e le azioni muscolari faringo-esofagee non negavansi alla deglutizione.

Riscuoteasi dal sopore, cominciava ad esser presente a se stessa, dando mostre di esser ridesta l'azione di percezione degli esterni impressionamenti, i polsi più aperti osservavansi, molestavasi della medicazione esterna eccitante, e dei dolori peracuti che le piaghe prodotte dalla pomata Gondret suscitavano.

Ancor non valica la sesta ora dell'esizial parossismo, rendeasi domo l'allarmante sintomatismo che grado grado correva ne' confini della vitale comechè fievole reazione, correvano ore dodici e senza guarir d'indugio lo zolfato di chinina si usava a dosi sopragrandi ad ispazi stretti, che di seguito se ne usarono cento granelli e la pernicioso micidiale portentosamente sostava senza nuovo ritorno.

A mettere innanzi la evoluzione patogenetica della malattia di cui ho stesa la storia, potrebbe credersi con probabilismo che il miasma e l'attossicazione del sangue, furono ancor gli elementi della piressia gastrica continua, di unita all'idiosincrasia gastro-epatica dell'egra, ai disordini della cibaria, all'imbarazzo gastro-intestinale.

E il miasma e l'attossicazione del sangue furono gli elementi specifici della fatalissima pernicioso fatua in insieme agli elementi etiologici secondarii, anemia, infralimento della potenza vitale dell'egrotato, che produssero pure la specialità della pernicioso, e la sua

effigie così esiziale, rendendo inetto il sistema cerebro-midollo-ganglionare ad una attiva reazione, sotto l'azione nociva del modificatore specifico, ed ecco come potrebbe congetturarsi la fenomenizzazione morbosa.

L'azione patogenica della potenza nociva, miasma, che a più tempo nell'organismo s'era intromessa, o l'attossicazione del sangue da essa prodotta, istesamente avveravasi sui centri cerebro-spinali, sui centri ganglionari del trisplancnico, come il fenomenalismo morboso mostravalo, e le sofferenze palesi delle funzioni di sensazione, d'intellezione, di locomotività dell'asse cerebro-spinale, e i turbamenti dell'innervazione ganglionare del gran simpatico, e della circolazione e della calorificazione.

La natura della modificazione dinamica che turbava i centri nervosi, ammettendo sempre il fondo specifico de' mali periodici miasmatici, pareva essere nevropatica al tutto, e tralasciando d'investigare quale sia stata la speciale sofferenza dei centri nervosi direttamente impressionati dall'agente miasmatico, essa al paese iponervica palesavasi nelle diramazioni periferiche nervose, che si distribuivano ai tessuti diversi, come la forma morbosa adinamica chiaramente evulgavalo, mostrando una profonda astenia ed un affralimento dinamico, nell'esercizio funzionale delle sensazioni, dell'intellezione, della locomotività, della circolazione, della calorificazione, dell'innervazione generale degli organi e come evulgavalo la mancanza di febbre, e quel fatale annientamento vitale all'invasione dell'esizial parosismo.

E la diligente contemplazione del fatto descritto delle induzioni fornisce feconde di positive verità

scientifiche ; e in prima ci palesa chiaramente che le turbazioni morbose che costituiscono la immagine sintomatica delle perniciose letali , stanno legate e dipendono da una lesione dinamica del sistema nervoso, che la coorte di tanti micidiali sintomi, dissiparonsi tosto per l'uso dei preparati di china , ci fa conoscere che la lesione dinamica del sistema nervoso così sempre permane fino agli estremi tempi del morbo, che la egrota giunse alle agonie streme , per ispedita si tenne , e tuttavia dopo un qualche spazio migliore a tale che il chinaceo usavasi che fugò i parosismi e rimise lo stato normale, e chiaramente dimostra l'azione felice dello zolfato di chinina in una pernicioso mortifera che avea attaccato i centri nervosi, e che non presentava i segni diagnostici caratteristici che decidono la vera fisionomia di questi malori , in una pernicioso così mortifera che il secondo parosismo era stato micidialissimo, in onta dell'uso bastevole dell'antitodo chinico .

Da ultimo questo fatto è indigeno e speciale, a Sicilia ove un concorso di condizioni vi stanno che ai climi intertropicali l'avvicinano, e dee reputarsi come singolare e rarissimo , non veduto da Alibert, incompletamente osservato da Pucinotti, non descriveasi con finitezza che dal Notarianni .

(Sarà continuata)

INDICE



<i>Relazione Accademica per l'anno XIX dell'Accademia Gioenia del segretario generale cav. Prof. Ab. D. Fr. Ferrara</i>	<i>Pag.</i>	<i>11</i>
<i>Discussione sopra due Teoremi rimarchevoli di analisi. Memoria di Agatino Sanmartino</i>	<i>»</i>	<i>17</i>
<i>Sugli Integrali Definiti di talune trascendenti. Memoria del Socio attivo Giuseppe Zurria</i>	<i>»</i>	<i>65</i>
<i>Sull'Espressione definita del teorema di Taylor e di Maclaurin. Memoria del socio attivo Giuseppe Zurria</i>	<i>»</i>	<i>61</i>
<i>Catalogo ragionato delle conchiglie viventi e fossili di Sicilia esistenti nelle collezioni del dott. Andrea Aradas e dell'estinto abate D. Emiliano Guttauro, lavoro diretto principalmente a far conoscere le specie che vivono nel golfo di Catania, e nei dintorni di essa col confronto allo stato fossile compilato dal Socio attivo Andrea Aradas e dal socio corr. P. D. Giacomo Maggiore Casinese e diviso in più memorie. Memoria VI.</i>	<i>»</i>	<i>101</i>
<i>Sopra la morte di cinque uomini in una cisterna a Caltagirone del Prof. cav. F. Ferrara secondo direttore dell'Ac-</i>		

cademia	pag.	143
<i>Fauna Etna o materiali per la compilazione della Zoolgia dell' Etna del socio attivo Giuseppe Antonio Galvagni. Memoria x. continuazione degli uccelli di preda diurni, e descrizione degli uccelli di preda notturni . . . »</i>		165
<i>Intorno alle acque solforose del pozzo di S. Venera. Nuove osservazioni del socio corrispondente Gaetano de Gaetani »</i>		187
<i>Sulla eruzione del 17 novembre 1843. Memoria del Prof. Carlo Gemmellaro »</i>		223
<i>Flora dei dintorni d' Avola del socio onorario Giuseppe Bianca. Memoria terza che contiene continuazione e fine della Cl. Triandria »</i>		259
<i>Sulle lave prismatiche di Licodia e sulla rupe di Scilà. Memoria del prof. Carlo Gemmellaro »</i>		323
<i>Catalogo ragionato delle conchiglie viventi e fossili di Sicilia esistenti nelle collezioni del dott. Andrea Aradas e dell' estinto abate D. Emiliano Guttauro. Lavoro diretto principalmente a far conoscere le specie che vivono nel golfo di Catania, e nei dintorni di essa col confronto allo stato fossile. Compilato dal socio attivo Andrea Aradas e dal socio corr. P. D. Giacomo Maggiore Casinese, e diviso in più memorie. Memoria VII. . . »</i>		343
<i>Sopra due singolari malattie e per la forma e per la loro localizzazione diver-</i>		

<i>se ma d' identico fondo. Memoria del dott. D. Giuseppe Antonio Galvagni socio attivo segretario alla sezione di storia naturale.</i>	« 361
<i>Continuazione del Catalogo di alcune piante medicinali dei dintorni di Catania e del suo monte ignivomo che fa seguito alla flora medica catanese per i socii dott. Paolo Di-Giacomo Castorina e dott. Gaetano De-Gaetani. »</i>	381
<i>Memoria ragionata sul tifo carotico tetanico epidemico, dominante nelle provincie di Caltanissetta, e Girgenti, e particolarmente in Terranova e Butera, Licata e Campobello in quest' anno 1844 del socio corrispondente Dot. Rosario Vassallo</i>	» 300

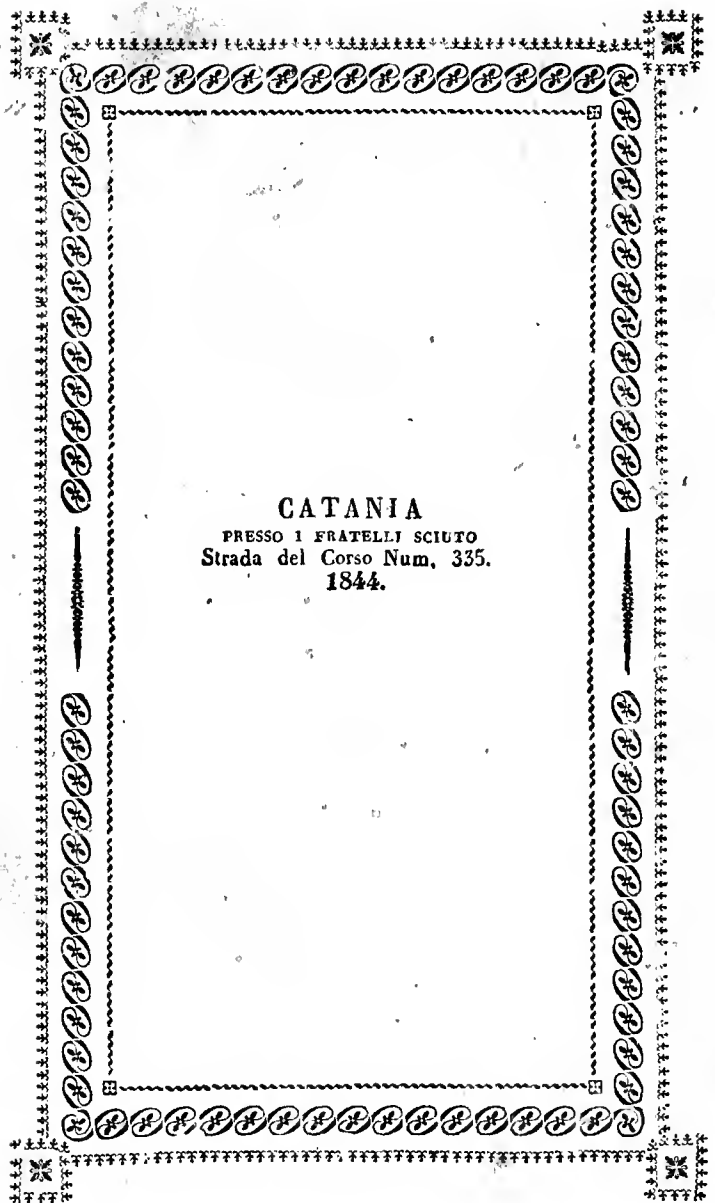
ELOGJ ACCADEMICI

Alla memoria del Prof. Ferdinando Cosentini. Elogio Accademico scritto dal P. D. Francesco Tornabene prof. di botanica nella R. Università degli studi in Catania e socio attivo della Accademia Gioenia.

APPENDICE

Memorie di Geografia fisico-medica sulle principali acque stagnanti di Sicilia e sulle febbri intermittenti a che metton cagione, del Dott. Giuseppe Antonio Galvagni socio attivo segretario alla sezione di storia naturale. Memoria quinta—fatti clinici spettanti la malattia Periodica.





CATANIA

PRESSO I FRATELLI SCIUTO
Strada del Corso Num, 335.
1844.





