

Giovanni Maria Lancisi nel II Centenario dalla sua morte

Publicazione mensile

Ministero della

GIORNALE FC DI MEDICINA MILITARE

Publicato dall'Ispettorato di Sanità militare

Giornale di medicina militare: 1851-1884

Giornale medico del Regio Esercito e della Regia Marina: 1885-1895

Giornale medico del Regio Esercito: 1896-1907

ANNO LXVIII - 1920



Fascicolo IX

1 Settembre

SOMMARIO

Per Giovanni Maria Lancisi nel II centenario dalla sua morte Pag. 541

MEMORIE ORIGINALI:

Marcova. — Nel secondo centenario dalla morte di Giovanni Maria Lancisi (Commemorazione letta il 20 gennaio 1920 nella Biblioteca Lancisiana in Roma) Pag. 543

Il metodo dello studio della medicina secondo Giovanni Maria Lancisi » 576

zo. — Giovanni Maria Lancisi. (Discorso commemorativo pronunciato all'Accademia Pontaniana in Napoli) » 578

oni. — G. M. Lancisi e lo studio degli organi di senso » 588

ani. — « Lancisiana » » 637

IL LIBRO D'ORO DEL CORPO SANITARIO MILITARE » 643

Direzione ed amministrazione.

ROMA — Palazzo del Ministero della Guerra - Via XX Settembre — ROMA

Per le inserzioni di pubblicità rivolgersi DIRETTAMENTE all'Ufficio delegato a tale servizio - Roma, Istituto Nazionale di Pubblicità e Informazioni, Via Poli, 43-47 - Telefono 77-66.

Per le nuove norme circa le pubblicazioni dei lavori vedi copertina (4ª pagina).



FOGLIO ANNUNZI

Allegato al fascicolo IX — Settembre 1920

del GIORNALE DI MEDICINA MILITARE

Le ditte sottoindicate sono in grado di fornire i seguenti prodotti

DITTE	INDIRIZZO	PRODOTTI - SPECIALITÀ - ARTICOLI (descrizione — uso)
Cassia Antonio (del dottor B. A. Cassia)	Milano — Via Mercante, 15	Pillule iodure ferrose inalterabile - Sapone antipisorico per la pronta guarigione della scabbia - Lacto-el - Sciroppo all'aceto-guaia-colo - fosfolattico di calcio - codeina - codeina aconito. G. 4-6-19
Cozzolino e Vecchione	Napoli, Corso Umberto I, n. 301	Iodofosfarsina - Soluzione di Iodo Glicerofosfati ed Arsenico in combinazione fisiologica - Amaro aromatico perfettamente assimilabile - Trova la sua applicazione contro Anemia, Clorosi, Linfatismo, Scrofola, Tubercolosi, Artritismo, Ipoidismo, Ipovarismo ecc. G. 17-4-19
Fabbrica Lombarda dei Prodotti Chimici	Milano, Via Tortona, n. 31	Brodopervale — F. L. — Alimento curativo per nervosi — Formola del Prof. Comm. A. Tamburini — Dati da sciogliere in acqua bollente senza sale. G. 2-11-18
Fabbrica Nazionale di Medicazione di Dionigi Ghisio e Figli	Pavia	Medicazione asettica ed antisetica. G. 26-3-19
Gianelli Majno e C.	Milano, Amministrazione e Stabilimento in Mortara	Latte naturale sterilizzato Marca « Grifone » — Latte condensato sterilizzato senza zucchero Marca « Cigno » — Latte condensato con zucchero Marca « Nutrice » — Burro Excelsior fatto con fermenti selezionati. G. 31-1-19
Laboratorio Chimico Prodotti Specializzati De Marchi	Saluzzo (Piemonte)	« Stenogelon » Riconstituente di fiducia — « Ipostenina » e molte altre specialità. G. 31-3-19

DITE	INDIRIZZO	PRODOTTI — SPECIALITÀ — ARTICOLI (descrizione — uso)
Landini Giuseppe — Fabbrica Disinfettan- te Taurina	Torino, Via Sacchi, n. 26	Disinfettante Taurina. Saponi Taurina uso me- dico e toilette, saponifiori Taurina (pasta e liquido). G. 28-2-19
Menarini A.	Napoli, Via Calabritto, n. 4	Metarsile Menarini e tutte le specialità farma- ceutiche. G. 19-9-19
Paganini, Villani e C.	Milano	Società per il commercio dei Coloniali — Dro- ghe e Medicinali. G. 21-7-18
R.R. Stabilimenti Bal- neari	Salsomaggiore	Stabilimenti Balneari, G. 16-5-19
Società Anonima del- l'Acqua Minerale di Sangemini	Roma, Piazza di Spa- gna, n. 60—A	Acqua minerale naturale di Sangemini. G. 30-11-18
Società Chimica Lom- barda A. E. Bianchi e C.	Rho (Milano)	Fabbrica Italiana di Formaldeide. G. 19-2-19
Soc. Farmaceutica Ro- mana Evaristo Gar- roni	Roma, Via degli Astal- li, n. 13	Prodotti chimici medicinali. Medicazione anti- settica. Specialità. G. 23-8-19
Soc. Italiana per l'In- dustria chimica e Ba- silica	Milano, Via Torino, 46	Vioformio (antisettico in polvere) — Salen — Fitina e derivati — Preparati di Guaiacolo — Dimetlossichinizina — Dimet lamideo- sichinizina — Acido acetilsalicilico crist. — Litolo.

Gli interessati alle inserzioni nei fogli Annunzi, dovranno rivolgersi direttamente all'Istituto Nazionale di Pubblicità e Informazioni, Piazza Poli, 43-47 — Telef. 77-66 — Roma.

SOCIETÀ CHIMICA LOMBARDA
A. E. BIANCHI & C.

Sede in RHO (presso Milano)

UNICA FABBRICA ITALIANA

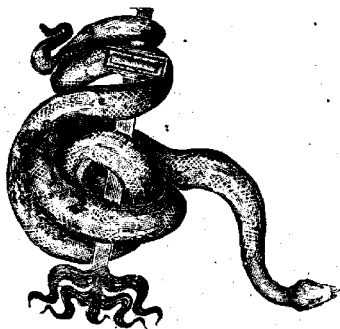
di

FORMALDEIDE

(Liquido conc. 40 vol. % e tipo F. U. I.)

RICHIÈDERE, alla Società i dettagli illustranti il nuovo metodo di disinfezione colla **FORMALDEIDE** (*Dott. Doerr et Rumbtbehek*), a freddo e senza apparecchi; che non richiede che un re tip e te qualsiasi, re de inut le la chiusura ermetica dei locali, può essere eseguito da chiunque ed elimina ogni possibilità d'incendio. — Il nuovo metodo cost tu s e dunque il metodo di disinfezione ideale per le caserme, per le stalle, per gli ospedali da campo e per le Cliniche e gli Ospedali.

*Fascicolo stampato, riguardante il metodo suddetto,
viene spedito gratis a richiesta.*



ANTAGRA - BISLERI

per la cura della gotta, diatesi urica,
arteriosclerosi, ecc., ecc.

Una cura si compone di due periodi.
Nel primo periodo (cui corrisponde il primo flacone di 60 pillole) si provvede a calmare i fenomeni d'olerosi, se vi sono, in ogni modo, ed eliminare dall'organismo l'eccesso di acido urico circolante nel sangue. Nel secondo periodo (secondo flacone di 180 pillole) si provvede ad attenuare e rettificare

quelle intime disposizioni organiche che originano la diatesi.

ACQUA NOCERA UMBRA

SORGENTE ANGELICA

Alcalina, gazzosa, digestiva, purissima. È specialmente indicata come coefficiente nella cura di tutte quelle malattie dove occorre attivare le funzioni digestive e la secrezione urinaria.

GIOCONDA Acqua Minerale Purgativa Italiana

INDICE DEGLI ANNUNZI

Bisleri Felice e C. — Milano	Pag.	I
Cassia Antonio — Milano		IX
Cozzolino e Vecchione — Napoli	»	X
D'Emilio Luigi — Napoli	»	XI
De Maria Giuseppe — Torino	»	VI
Etablissement Chatelein — Paris	Intercalata nel testo	
Fabbrica Lombarda Prodotti Chimici — Milano	Intercalata nel testo	
Fabbrica Nazionale di Medicazione di D'onigi G. e figli		
Pavia	Pag.	VII
Gambarotta G. B. — Serravalle Scrivia	Intercalato nel testo	
Gianelli, Majno e C. — Milano	»	IV
Imbert Dott. M. F. — Napoli	Intercalata nel testo	
Istituto Terapeutico Romano — Roma	Pag.	VII
Laboratorio Chimico De Marchi — Saluzzo	»	III
Landini Giuseppe — Torino	»	IV

METARSILE

MENARINI

Preparato metilarsinato di ferro — per uso interno e via ipodermica

Cura: Anemia - Clorosi - Neurastenia - Malaria - Esaurimenti nervosi - Debolezze - Postumi di malattie infettive

L. 3 in ssa. e scat. di ampolline - 4 sac. e scat. L. 12 - franco di porto

A. MENARINI - FARMACIA INTERNAZIONALE - 4, Via Calabritto - NAPOLI

Concessionari esclusivi per l'Italia ed Oriente: R. BERNI & C. - Firenze

RICOSTITUENTE SICURO

Saggio e letteratura GRATIS ai Signori Medici.

FARINA LATTEA ITALIANA PAGANINI, VILLANI & C.

Alimento completo per bambini raccomandato dai più illustri Pediatrici del Regno.



Rifiutare le scatole che non portano la seguente marca di fabbrica.



RR. STABILIMENTI BALNEARI

SALSOMAGGIORE

GESTIONE DI STATO

Bagni d'Acqua Salso-jodo-bromica-litiosa - Bagni d'Acqua Madre delle RR. Saline
Bagni misti d'Acqua salsa e Acqua Madre - Fanghi Salso-jodici
Inalazioni - Polverizzazioni - Irrigazioni Salso-jodiche

E come coadiuvanti le cure Salso-jodiche: Massaggio, Ginnastica medica, Applicazioni elettriche, Bagni di luce, Rotgen.

Per tutte le cure sopraindicate si fanno abbonamenti a prezzi ridotti.

★ ★ LIBERO ESERCIZIO MEDICO ★ ★

Cure da continuarsi a domicilio commettendo alla Direzione dei RR. Stabilimenti

- | | |
|-----------------|--|
| | Acqua Salsojodica dei pozzi (che si spedisce in damigiane da 50 litri.). |
| Per Bagni | Acqua Madre della R. Salina (che si spedisce in damigiane da 18 litri). |
| | Pacchi Sale Jodo-Bromido da Kg. 1 ciascuno. |
| Per inalaz. | Acqua Madre titolata e sterilizzata in bottiglie. |
| irrig. e bibita | Acqua Salso-Jodica deferizzata, per inalazioni. |

LETTERE RR. Stabilimenti Balneari, Salsomaggiore — TELEGRAMMI: Saline
Sa somaggiore — TELEFONO INTERURBANO N. 19.

OPUSCOLI GRATIS A RICHIESTA

A P E R T U R A M A R Z O — N O V E M B R E



GRATIS

ai Sigg. Medici Militari verrà inviato reclames e letteratura dell'ottimo prodotto italiano lo:

STENOGENOL De Marchi

il potente dei Tonici-Ricostituenti Moderni molto indicato per i militari convalescenti di malattie esaurienti, reduci dalle fatiche della guerra. Facilitazioni speciali di favore riservate ai Sigg. Medici Militari che inviano l'importo a mezzo cartolina vaglia.

Per N. 2 bottiglie grandi da L. 5 inviare L. 8,50.

» » 4 » » » cura completa inviare L. 16.

» » 6 » » piccole da L. 3 inviare L. 14,50.

Indirizzare ordini:

Laboratorio Stenogenol De Marchi - Saluzzo (Italia).

Menarini A. — Farmacia Internazionale — Napoli	Pag.	II
Paganini, Villari e C. — Milano	»	III
Primo Sanatorio Italiano Dott. A. Zucchi Pineta di Ser- tenna.	»	VII
Regi Stabilimenti Balneari — Salsomaggiore	»	III
Serventi Giulio — Roma	»	V
Soc. It. per l'Industria Chimica a Basilea — Milano	»	XII
Soc. Chimica A. E. Bianchi — Rho	»	I
Uliveto — Società Anonima Acque e Terme	»	VII

DISINFETTANTE TAURINA

Il più adatto per la disinfezione nelle Caserme, negli Ospedali, nelle Scuole, nelle Lavine, ecc., essendo oltre che un battericida sicuro, un potente insetticida e fungicida efficientissima.

G. Leacchi - Torino.

Primo Stabilimento Italiano per la Sterilizzazione del Latte



GIANELLI MAJNO & C.

MILANO

Stabilimento in MORTARA



LATTE NATURALE sterilizzato omogenizzato

LATTE CONDENSATO con o senza zucchero

PANNA STERILIZZATA

BURRO EXCELSIOR (la migliore marca Lombarda)

Fornitori: R. Marina — Accademia Navale di Livorno — Corpo di occupazione in Libia — Ospedali Civili e Militari e tutte le Compagnie di Navigazione Italiane ed Estere.

L'UNICA MARCA ITALIANA PREMIATA

con 9 Gran Prix — 6 Diplomi d'onore — 4 Medaglie d'oro
a tutte le ultime Esposizioni Internazionali

Corrispondenze: **GIANELLI MAJNO & C. — Mortara**
Telegrammi: **Giano - Mortara — Telefono n. 5 — Mortara**

“CLAUDIA,”

Premiata con 4 Grandi diplomi d'onore — 5 Grandi premi e croce al merito
3 Grandi medaglie d'oro

ACQUA MINERALE - NATURALE - ACIDULA - DIGESTIVA

La migliore delle acque da tavola

Modo di usare la CLAUDIA come bevanda:

Aperitiva — Nella inappetenza, nella debolezza di stomaco, due o tre bicchieri a digiuno.

Digestiva — Nelle dispepsie in genere in ogni forma di atonia e catarro gastrico intestinale, si beve durante i pasti nella stessa quantità dell' acqua comune.

Igienica — associata alle bibite è utilissima rinfrescante nell'estate, e mezzo profilattico e curativo in qualunque malattia.

Combate i vomiti della gravidanza, stimola la secrezione lattea del puerperio, rende più digeribile il latte dei poppanti.



Cassa da 80 bottiglie da 1 litro	Lire 20
» » » 1/2 »	14

franco Sorgente di Anguillara Sabazia (Roma)

Ordinazioni alla « Società Anonima Italiana ACQUA E TERME »
ROMA — Via dell'Umiltà, n. 84 (Telefono 82-42)

FABBRICA ITALIANA MOBILIO OSPITALIERO**F. I. M. O.****Ditta G. De Maria di V. De Maria Canonica & C.****TORINO - Corso Massimo d'Azeglio, 53 - Telef. 12-50 - TORINO**

Macchine fisioterapiche per cura storpi, mutilati e per cure fisiche
 Mobilio d'ogni genere per sale operatorie e da visite, Cliniche, Istituti Universitari
 Ospedali, Medici Chirurghi, Case di salute e Stabilimenti.

Letti, comodini, toelette, lavabi, irrigatori, armadi, cassettoni, carelli (per corsie)
 porta vivande e medicature, tavolini, poltroncini, apparecchi trazione.

Mobilio completo in ferro per: Uffici, Entrate, Vestiboli, camere da pranzo, da letto, cucine
 verniciate a fuoco in qualunque tinta e in finto legno.

Verande, Pensiline, Carri-lettiga, Barelle, Carrozzele.

*Spazio disponibile***Spazio disponibile**

Acque **UGIVETO** *Alcalina*
Minerali *Litinee*
Società anonima acque e terme

**Fabbrica Nazionale
di Medicazione antisettica**

DIONIGI GHISIO e Figli
P A V I A

Milano **Roma**
Via Fildramma- Piazza Colonna,
tici, 16. n. 350.

FORNITORI
dei Ministeri della Guerra, Marina
e della Croce Rossa Italiana
**Medicazione asettica
ed antisettica**

in ogni foggia e confezione
preparata
coi migliori e più moderni sistemi

*Pacchi speciali di medicazione
sterilizzati a 120 per uso estemporaneo*

Spazio disponibile

Primo Sanatorio Italiano

Dott. A. ZUBIANI

Piasta di Sortenna (Sondrio)

**Casa di cura in alta montagna
(1250 m. s. m.)**

**per ammalati di petto, aperto
tutto l'anno.**

Chiedere programma.

Spazio disponibile

ISTITVTO·TERAPEVTICO·ROMANO

SIEROSINA

IDO·TVBERCOLINA·CVPRICA



TVBERCOLOSI
IN TVTTE LE FORME
≡ CVRABILI ≡

SCATOLA
DI XII FIALE L. 12

LETTERATVRA
E SAGGI A RICHIESTA

Per GIOVANNI MARIA LANCISI

NEL SECONDO CENTENARIO DALLA SUA MORTE



Qua de re medicus physico-mechanicus artifex, ne scientiam corporum quaerat extra corpora, eam philosophiam profiteri debet, quae ex certis experimentis geometrico-mechanicis, ex chemicis tentamentis, ex botanicis denique, zootomicis atque anatomicis observationibus in veram physiologiam assurgit et coalescit.

De recta studiorum medicorum ratione instituenda.

Dissertazione letta il 25 aprile 1715 in Roma, nel palazzo S. Spirito.



E stato detto che considerare la storia delle scienze con l'animo nazionalista sia cosa e impresa meschina. Pure, in questa ora in cui si tenta di deprimere e di svalutare tutte le differenze che danno la superiorità mentale degli individui, la quale poi si traduce nella superiorità del patrimonio ideale di una nazione, è opportuno e moralmente confortevole il riaffermare la nobiltà intellettuale della grande schiera di spiriti magni, che furono italiani, che furono nostri.

Fra questi, noi medici dobbiamo in quest'anno, in cui si compiono due secoli dalla sua morte, richiamare GIOVANNI MARIA LANCISI, anatomico e clinico eccelso, il cui nome è ormai consacrato alla storia.

Rievocare, sia pure modestamente, la figura di questo campione del genio di nostra gente, degno continuatore nella sua multiforme attività della falange dei sommi, che hanno dato col metodo sperimentale un razionale indirizzo alle mediche discipline, dimostrare quanto il LANCISI abbia di gran lunga percorso gli scienziati stranieri e quante geniali intuizioni, che soltanto ai tempi nostri hanno avuto la conferma scientifica, egli abbia da due secoli intraveduto, è legittimo orgoglio per la medicina italiana e sprone a mantenere sempre più viva la nostra operosità scientifica tra le altre nazioni.

Ed anche noi medici militari non possiamo obliare GIOVANNI MARIA LANCISI, sia nel campo epidemiologico come malarologo acuto e preveggenza, specie nella profilassi, sia in quello medico-legale come studioso delle morti improvvise, sia infine come indagatore del circolo sanguigno e quale primo descrittore degli aneurismi profondi.

Il coincidere, in questi giorni, dell'istituzione nel vecchio nosocomio di S. Spirito in Sassia — ove il LANCISI trascorse gran parte della sua vita scientifica e pratica, ove il suo spirito aleggia tuttora nella magnifica biblioteca da lui raccolta — di un Museo della storia della medicina civile e militare, con il concorso fra gli altri enti del nostro Ispettorato di sanità, rende ancor più doveroso l'omaggio che il Giornale di medicina militare vuole tributare alla memoria del sommo clinico.

Rendiamo pertanto le più vive grazie all'illustre sen. prof. E. Marchiafava, che ha voluto farci l'onore di iniziare questo numero colla splendida commemorazione tenuta il 20 gennaio scorso, anniversario della morte, nella biblioteca lancisiana e all'ill.mo sig. Presidente degli Ospedali riuniti di Roma, che si è compiaciuto di agevolare la pubblicazione; e grazie pure sentite porgiamo ai chiarissimi prof. Baglioni, Del Gaizo, Bilancioni e al dott. Capparoni, che, aderendo cortesemente all'invito, hanno contribuito coi loro interessantissimi scritti a mettere in luce la figura del grande medico romano.

MEMORIE ORIGINALI

NEL SECONDO CENTENARIO DALLA MORTE

DI

GIOVANNI MARIA LANCISI

Commemorazione letta il 20 gennaio 1920 nella Biblioteca Lancisiana in Roma
dal prof. ETTORE MARCHIAFAVA, senatore del Regno

Fu veramente elevato il pensiero della benemerita Commissione ospedaliera di commemorare Giovanni Maria Lancisi nel secondo centenario della morte, ed opportuna la disposizione dell'egregio Presidente che la Commemorazione si facesse in questo luogo ove tutto ci ricorda di lui: la biblioteca da lui istituita, ove sono i suoi cimeli; la sua nobile figura scolpita nel marmo fregiata oggi dalla corona d'alloro, omaggio della città di Roma e, qui presso, l'ospedale di Santo Spirito ove egli studiò, insegnò e che tanto amò; la fonte dell'acqua salutare, anticamente dedicata alle Deità, che ora porta il suo nome; la chiesa, ove riposano le sue ceneri, come egli volle.

Sono passati omai due secoli dalla sua morte. Il giudizio della storia è già pronunziato: egli appartiene alla schiera degli eletti, che non sono morti e che non morranno.

In questo giorno dedicato alla sua memoria, grato dell'onore affidatomi, mi proverò a tesserne la commemorazione con la guida delle opere sue maggiori, perchè sia ricordato il lavoro da lui compiuto fecondo durante la sua vita e nella posterità e rifulgano i fatti e le dottrine, onde egli fu benemerito delle mediche discipline.

G. M. Lancisi visse in Roma nella seconda metà del secolo XVII e nei primi quattro lustri del secolo XVIII. Il Rinascimento aveva lasciato i suoi tesori letterari e gli artistici salvati dallo scempio del sacco di Roma e dato vita alla nuova filosofia fondata sullo studio della natura, dal quale l'uomo era stato per tanto tempo lontano. Dominava omai l'indirizzo scientifico nuovo, nella libertà dello spirito consacrata, dopo la guerra dei trent'anni, nella pace di Westfalia. Durante la vita di Lancisi arsero le guerre fra la Francia, o

meglio, fra il monarca Luigi XIV, con il quale Lancisi ebbe rapporti epistolari indiretti, ed altre nazioni: la guerra di devoluzione e le guerre delle tre coalizioni, combattute anche in Italia, finite con la pace di Utrecht, per la quale, in Italia, al dominio spagnolo succedeva, più circoscritto, il dominio austriaco e, dopo le vittorie, conseguite con l'aiuto del Principe Eugenio di Savoia, Vittorio Amedeo II con il titolo di re, ampliava i domini del piccolo Piemonte ove dovevano maturarsi i destini d'Italia. E pur durante la vita di Lancisi avvennero nuove guerre contro la Turchia: la liberazione di Vienna; la vittoria di Zenta del Principe Eugenio di Savoia, per la quale l'Ungheria fu sottratta al dominio dei turchi obbligati alla pace di Carlowitz; la nuova guerra del 1714-1718 con la nuova grande vittoria del Principe Eugenio a Belgrado, terminata con la pace di Passerowitz, che pose fine alla minaccia di una ulteriore avanzata dei turchi in occidente.

Ho fatto cenno di questi avvenimenti, perchè essi non lasciarono indifferente la Corte di Roma e neppure Lancisi, che vi trascorse molta parte della sua vita. Quando la Corte di Vienna insofferente della resistenza del Pontefice in questioni territoriali e ritenendolo nemico alla candidatura del fratello dell'Imperatore al trono di Spagna, comandò alle sue soldatesche d'invadere gli stati della Chiesa e di minacciare Roma, Lancisi ne scrive a Morgagni il suo cordoglio che non gli consentiva di continuare un lavoro cui attendeva con molto interesse. E quali dovettero essere le ansie del suo augusto cliente Clemente XI, quando indugiavano le notizie dal fronte orientale della guerra contro i turchi, alla quale il Pontefice aveva eccitato, come in una ultima crociata, le potenze delle cristianità?

Se nel secolo XVII, fra le miserie delle dominazioni straniere, si ebbe la decadenza delle lettere e delle belle arti, non fu altrettanto per le scienze, le quali, seguendo l'indirizzo nuovo di Leonardo da Vinci, di Galilei morto 12 anni prima della nascita di Lancisi, di Bacone e di altri sommi, in Italia e in altre nazioni continuarono a percorrere le vie del progresso.

In Roma l'età dell'oro dell'anatomia non era finita nella nostra università con Bartolomeo Eustachi, Realdo Colombo, Andrea Cesalpino, Costanzo Varolio; perchè contemporaneo di Lancisi era Marcello Malpighi, il cui nome nello studio dell'anatomia tanto spesso ricorre, al quale, fra le molte

scoperte, era riserbato di completare quella sulla circolazione del sangue fatta da Cesalpino e perfezionata da Harvey.

Sul principio del secolo XVII si fondò in Roma l'accademia dei Lincei dal generoso e dotto Principe Federico Cesi, cui appartenne anche Galilèi, dalla quale in quel secolo uscirono notabili lavori letterari e di scienze naturali. All'accademia dei Lincei in Roma seguirono a Firenze l'Accademia del Cimento, cui appartennero Alfonso Borelli e Francesco Redi e poi altre accademie in altre Nazioni seguendo il suggerimento di Bacone, che le giudicava stimolatrici del progresso delle scienze.

In quel secolo Giorgio Baglivi scriveva in Roma: « *quidquid hodiernam theoriam a prisca distinguit cruditate, id omne debemus philosophiae experimentalis nostro hoc saeculo institutae* ».

La dottrina umorale, come era stata concepita dalla scuola ippocratica, la quale, giova ripeterlo, non l'applicò alla pratica medica, che tutta volle fondata sulla osservazione dei fenomeni della vita inferma, era stata abbandonata, dottrina dei quattro umori, la quale, come scrive Lancisi: « *nonnulli graeci maxime vero arabes commentatores, nescio quo fato, per multa saecula imposuerunt* ». E la medicina, liberata dal quietismo dottrinale, continuando nell'empirismo ippocratico, cercava un fondamento scientifico, cercava la sua teoria. La chimica, la cui importanza per la medicina fu intuita da Paracelso, che ruppe l'incanto del dominio galenico, uscita dall'alchimia per opera di Boyle, divenne il fondamento di un sistema detto però chiniatria, del quale furono precipui fautori Silvio e Willis, il primo autore delle fermentazioni e delle acrimonie nella patologia acida e alcalina. Se non che lo stesso Boyle ammoniva: « *chymiam non magistrum esse experimentalis Philosophiae sed administram*. »

Intanto gli avanzamenti meravigliosi delle scienze fisiche, onde furono artefici Galilei, Kepler, Newton, che determinarono le leggi che muovono l'universo, di Torricelli, di Mariotte, fecero volgere le menti dei medici alla interpretazione dei fenomeni della vita per le leggi delle fisica. A ciò contribuirono la scoperta della circolazione del sangue, che pose il problema del movimento di un liquido in un sistema di tubi chiuso e le dottrine filosofiche di Cartesio, il quale, dopo avere studiato anatomia e fisiologia, considerò il corpo degli animali e dell'uomo come un apparecchio meccanico e con la meccanica, cui applicò le sue profonde cognizioni di matematica, spiegò le funzioni tutte degli organismi. Così sorse la jatrofisica, jatromeccanica o anche jatromatematica,

della quale si abusò come in tutti i sistemi, per la spiegazione di tutti i fenomeni vitali; ma ne venne la utilità, che oltre la retta interpretazione di alcune funzioni, scemava la seduzione della speculazione e aumentava l'attrazione per gli studi delle scienze fisiche, con l'abitudine al rigore del ragionamento basato sui fatti. Tutto ciò peraltro non bastò a liberare le menti di molti medici del bisogno di ricercare, per la interpretazione dei fenomeni della vita, una forza speciale; onde il dinamismo, il vitalismo, l'animismo, del quale campione fu Giorgio Stahl, quasi coetaneo di Lancisi. Stahl, quasi scandalizzato della fisiologia materialistica dei suoi tempi, tutti i fenomeni della vita normale e patologica metteva sotto il dominio dell'anima immortale, che lotta nelle malattie, specialmente con la febbre, onde salvarne l'organismo.

Pur rendendo il dovuto omaggio a Santorio Santorino, autore delle ricerche sulla traspirazione insensibile esposta nel libro *Ars de statica medica*, e inventore di parecchi istrumenti per uso della Medicina; il vero antesignano della scuola jatro-fisica deve riconoscersi Alfonso Borelli morto in Roma in una casa religiosa nel 1679; matematico, fisico, fisiologo e medico; nella sua celebre opera « *De motu animalium* » applicò le leggi della meccanica e il calcolo alla interpretazione delle funzioni, come in quella dei muscoli, che spiegò con la dottrina della leva nel movimento degli arti. Volse per primo le sue indagini alla emodinamica e pose in evidenza fatti di grande importanza come la elasticità delle arterie, onde la uniformità della corrente sanguigna nella intermittenza della forza impulsiva del cuore. Suo discepolo fu Lorenzo Bellini, anch'egli jatro-meccanico e medico di valore, le cui opere stampate a Leida nel 1717 venivano fregiate di una prefazione di Ermanno Boherave, che dell'autore italiano esaltava la genialità dei lavori. Di Lorenzo Bellini Lancisi fu ammiratore ed unico amico gli restò nella sventura, quando, caduto in disgrazia del Granduca di Toscana, lo fece nominare medico consulente di Clemente XI.

Nel secolo XVII, visse in Roma Giorgio Baglivi di Ragusa, nella Dalmazia generosa che, serbando purissimo il culto della lingua italiana, all'Italia ora tende le braccia. Di forte ingegno, di grande dottrina, seguace della jatro-meccanica, nella pratica osservatore sagace e prudente degli infermi, come Sydehnam, onde fu chiamato l'Ippocrate romano. Fu professore alla Sapienza di anatomia e di medicina teorica. Con la sua opera *Praxis medica* suscitò l'ammirazione universale e in quella *De fibra motrice ac morbosa* die l'ul-

timo crollo alla medicina umorale. Studiò con Antonio Pacchioni la dura madre ritenuta di struttura muscolare e destinata ad agevolare il corso del fluido nervoso dal cervello nei nervi. Morì a 38 anni nel 1707.

All'epoca di Lancisi erano anche in Roma Luca Tozzi, medico pratico di grande reputazione, archiatra d'Innocenzo VII, autore dei *Commentari sugli aforismi d'Ippocrate*; Antonio Pacchioni, e Guglielmo Riva, quest'ultimo distinto anatomico fondatore di un museo e di una scuola di anatomia nell'ospedale della Consolazione. A lui Bartolino nel 1677 indirizzava una dissertazione *De ovaris mulierum; epistola anatomica ad Doctorem Guilielmum Riva anatomicum Romae celebrem*. E nel tempo di Lancisi altri medici e naturalisti di grande valore, il cui nome eccelle nella storia della medicina, vissero in Italia: Bernardino Ramazzini, Giovanni Maria Valsalva, Francesco Redi, Giuseppe Fantoni, Francesco Torti, Antonio Vallisnieri, Giandomenico Santorini e sopra tutti spiccava il volo di aquila il grande riformatore della medicina, G. B. Morgagni. E medici illustri erano anche fuori d'Italia; ricordo Sydenham l'Ippocrate inglese, Hoffmann, Stahl, Boherave in Germania; Baillou, Manget in Francia.

Queste le condizioni politiche, le dottrine mediche dominanti; questi i maggiori cultori della medicina nei tempi di Lancisi.

* * *

La vita di G. M. Lancisi nato nel 1654 fu narrata da G. M. Crescimbeni. Dopo aver studiato le matematiche e le scienze naturali nel 1672 era già dottore in medicina; a 22 anni divenne medico assistente nell'Ospedale di Santo Spirito ove cominciò a mostrare i primi sprazzi della luce del forte ingegno e ne fu poi medico primario. Nel 1684 fu chiamato ad insegnare anatomia nella *Sapientia*, la sua *alma mater*, e tanto salì la fama del suo insegnamento che alle sue lezioni accorrevano numerosi anche i medici fra i quali si ricorda fossero Tozzi e il grande Malpighi. Il suo amore per gli studi anatomici lo seguì per tutta la vita come si vede in tutte le sue opere. Fu egli che riuscì a trovare le celebri tavole di Bartolomeo Eustachi, 150 anni dopo la morte di questo rinnovatore dell'anatomia del secolo XVI e le fece acquistare da Clemente XI e poi le pubblicava con le sue annotazioni, che fece rivedere da Morgagni. Ricevute le proposte delle correzioni da Morgagni e da Valsalva li rin-

graziava aggiungendo «io amo più l'utile di quel che altri odiano il rossore dell'amenda». Quale compiacenza egli provasse in questo rinvenimento delle gloriose tavole si può giudicare dalla bella lettera, con la quale ne dava notizia ad Antonio Vallisnieri ed esprimeva la soddisfazione di averle nella sua biblioteca; l'acquisto di un simile tesoro dopo essere stato nascosto per un secolo e mezzo! Morgagni risponde a Lancisi con una epistola latina *De anatomicis Eustachi tabulis* nella quale dopo avere espresso la sua ammirazione per la verità e l'esattezza delle preziose tavole, ne tributa riconoscenza al grande anatomico e congettura che di Eustachi altri lavori inediti possano esistere ed esorta Lancisi a farne ricerca «*quae cum ita sint, optime, Lancisi, perge porro et quod praeclare coepisti, feliciter perfece*».

G. M. Lancisi è giustamente tenuto in alta considerazione anche da autori stranieri p. es. dall'americano James Walsh, che ha scritto sulla medicina di Roma in quell'epoca. Questo autore lo giudica come il fondatore della medicina clinica moderna, perchè, mentre Boerhaave a Leida insegnava la medicina al letto degli infermi; G. M. Lancisi, sotto Clemente XI, cominciava l'insegnamento clinico a Roma, e, come si diceva allora, di medicina pratica, all'età di 48 anni, com'egli stesso ricorda nella prefazione al libro del cuore e degli aneurismi. E con la ricchezza di cognizioni, ch'egli aveva di anatomia, di fisiologia, di anatomia patologica e delle scienze affini, non si può dubitare ch'egli non ne illuminasse il suo insegnamento pratico e non facesse comprendere come in questo devono da ultimo convergere tutti gli studi medici a vantaggio cioè della umanità sofferente: «*nisi utile est quod facimus, stulta est gloria*».

Credo che valga ricordare le parole di Walsh intorno al nostro Lancisi: «il lavoro sulle morti subitanee operò una rivoluzione nella patologia del cervello e del cuore. L'altro lavoro *De motu cordis et aneurysmatibus* fu detto *epoch-making* e il suggerimento di Lancisi della percussione soprasternale per la diagnosi degli aneurismi lo rende un precursore di Avenbrugger».

Nel 1668 Lancisi era archiatra di Innocenzo XI. Questo Pontefice fra le preoccupazioni dell'inoltrarsi in Europa della potenza ottomana e le contese con Luigi XIV, cui contrastava la pretesa di governare la chiesa gallicana, sebbene affezionato a Lancisi e avesse fatto costruire per lui il teatro anatomico alla Sapienza, non attese, come Alessandro VII, a favorire il progresso degli studi. Altrettanto avvenne sotto il breve pontificato del vecchio Ales-

sandro VIII, onde la decadenza della romana università, mantenendovisi per altro la reputazione degli studi di Medicina per virtù degli eminenti professori dei quali si è fatto cenno. Le cose cambiarono sotto Innocenzo XII cui toccò la soddisfazione della vittoria di Zenta e di comporre il dissidio fra Luigi XIV e la Chiesa. Nemico del nepotismo sostenne fortemente i diritti della romana università e chiamò ad insegnarvi uomini di fama preclara fra i quali, per la facoltà di medicina, Giorgio Baglivi. Basterebbero i nomi dei professori di medicina di quel tempo, scrive Renazzi nella storia della università di Roma, per illustrare la storia di qualsivoglia più accreditata università. Così riferivano gli studi nella Sapienza e Clemente XI, che succedè a Innocenzo XII, umanista e dotto, affezionatissimo a Lancisi, nel quale aveva stima e fiducia illimitate, fu vero Mecenate degli studi letterari e scientifici, sebbene il suo pontificato fosse molto travagliato per le guerre e le pubbliche calamità.

G. M. Lancisi ebbe consuetudini di amicizia con Malpighi, con Tozzi, con Pacchioni, con Baglivi e altri eminenti nelle scienze e nelle lettere suoi contemporanei in Roma e tenne corrispondenze scientifiche ed amichevoli con uomini illustri, medici e naturalisti in Italia e in altre nazioni: Bellini, Vallisnieri, Valsava, Ramazzini, Redi, Fantoni, Heister, Boerhave, Manget ed altri. Con Morgagni ebbe la maggiore corrispondenza. Le lettere di Lancisi a Morgagni, e non tutte, sono state riunite in un volume pubblicato nel 1876 da Alfonso Corradi rettore in quel tempo della università di Pavia. Sono più di cento lettere del 1707 al 1719, l'ultima scritta pochi giorni prima della morte. Basterebbero queste lettere per confermare ciò che di Lancisi scriveva Haller: « *vir prudens et splendidus, vir eruditus et philanthropus, adiuvare merentes, lites componere amans* ». E quale corrispondenza di stima e di affetto fra Lancisi e Morgagni! cordiali esibizioni, schiette confidenze, reciproci consigli e conforti, tutto, insomma, che forma la vera amicizia si trova in queste lettere, come scrive Corradi nella prefazione alle stesse. E così bene comprendeva Lancisi l'altezza del merito dell'opere di Morgagni, spesso suo consigliere, per il quale ebbe affetto paterno, da fargli predire che erano raccomandate « *immortali posteritatis memoriae* ».

Luigi XIV die' prova della stima che aveva destata in lui la fama di Lancisi, quando, saputo che desiderava alcuni libri rari per la di lui biblioteca, incaricò il suo medico a fargliene spedizione.

Alla potenza dell'ingegno, alla profondità della dottrina, all'amore per il progresso scientifico, alla incredibile operosità attestata dalle sue opere, dalle sue lettere, dalle sue consultazioni edite ed inedite, dalle cariche occupate, dagli insegnamenti impartiti, dal bene da lui compiuto, egli aggiunse il desiderio che la gioventù medica, alla quale fu esempio preclaro, attendesse con amore pari al suo, agli studi teorici e pratici e ne avesse tutti i mezzi. Di ciò è prova solenne la biblioteca Lancisiana, nella quale siamo oggi convenuti, da lui istituita con le sue sostanze, ch'erano il lavoro di tutta la vita e che provvide di congrua dotazione e dispose che vi si tenessero conferenze e discussioni, e, finchè visse, per arricchirla di nuovi e rari libri, non risparmiò nè lavoro nè tempo facendone ricerca ovunque sapesse che si trovavano e a chiunque fosse in grado di fornirli, anche ai sovrani.

Lancisi comprese che i nosocomi, istituiti primamente come asili di pietà per l'umanità sofferente delle malattie, dovessero avere anche l'altissimo dovere di contribuire largamente alla istruzione pratica dei giovani medici e al progresso della medicina. Ai giovani medici dà il monito che giammai potranno diventare buoni pratici « *nisi multos annos publica adierint nosocomia, in quibus infirmi omnis generis fere semper occurrunt atque eorum lectis crebro diuque assederint* » all'osservazione degli ammalati si deve aggiungere il *librorum delectum* nella sua biblioteca, per la quale (come ricorda Guglielmo Bilancioni, un giovane medico della nostra scuola cui dobbiamo lavori interessanti sulla storia della medicina italiana e giuste rivendicazioni) Ramazzini scriveva a Lancisi che con la sua istituzione aveva innalzato di fronte alla mole adriana, simbolo di Marte, un tempio a Minerva, cui nessuno dei suoi predecessori aveva pensato.

Non è superfluo notare che sulla funzione degli ospedali come centri d'insegnamento e di studio, come voleva Lancisi, si va sempre più insistendo. Nel mese passato nel *Medical Record* il dottore Grey di New-York scrive un articolo su questo argomento. Egli dice che se la funzione precipua degli ospedali è naturalmente l'assistenza e la cura degli infermi, dopo queste viene subito, per importanza, la funzione dell'istruzione e dell'insegnamento ai giovani medici. Tutti gli ospedali bene organizzati devono riconoscere come un dovere la funzione di diffondere le conoscenze della medicina a beneficio della collettività. Ciascun ospedale è una miniera nel cui seno sono tesori di fatti scientifici, che aspettano di essere messi in luce dal medico ricercatore

della verità. Ecco come il pensiero di Lancisi si diffonde e avanza nel mondo !

Attendeva al lavoro suo prediletto sul cuore e sugli aneurismi quando lo colse la morte nell'universale compianto e rimpianto di Roma e di Clemente XI, che lo seguì nella tomba l'anno seguente.

* * *

La mente indagatrice di Lancisi si volse allo studio di non pochi importanti problemi della medicina. Hirsch, nel suo lessico biografico, scrive che l'anatomia, la fisiologia, la medicina pratica e l'igiene sono debitrice a Lancisi di notabili conquiste. E così è, e così sarà sempre palese quando di Lancisi si meditino le opere lasciate, opere tutte scritte in latino con limpidezza ed eleganza « *Nihil*, scrive un suo commentatore *nihil fere in eius scriptis ciceroniano modo non exaratum legatur, quamvis et botanicas et anatomicas et chemicas physicasque res disquirat* ».

Come si è detto, Lancisi fu insigne cultore dell'anatomia, di cui per 13 anni fu insegnante nella Sapienza. Quando ne intraprese il corso nel novembre del 1684 lesse una prolusione « *Humani corporis synopsis* » succinta, dotta e lucida esposizione anatomo-fisiologica dei vari apparecchi del corpo umano.

Nell'apparecchio circolatorio dice: « *nihil est obscurius ad investigandum aut inestricabilius ad demonstrandum quam cordis machina, motus ac vires* ». Ed entra poi nella meccanica del cuore e nel movimento del sangue nei vasi: del cuore apprezza la forza ingente a giudicare dall'impeto del zampillo spiccante da un'arteria ferita e discorre della quantità del sangue sospinta ad ogni sistole nell'aorta, della quantità totale del sangue, della quantità che ne viene emessa dal cuore in un'ora e quante volte in un'ora tutta la massa del sangue ripassa per il cuore. E aggiunge che non tutte le parti del sangue trascorrono ovunque con la stessa velocità, la quale è maggiore o minore secondo gli organi e la loro funzione. La difficoltà e la importanza dei problemi riguardanti il cuore e la circolazione devono essere state le ragioni precipue per le quali ne continuò lo studio per tutta la vita. Nel 1718, cioè 34 anni dopo questa lezione inaugurale, scriveva a Morgagni che il massimo dei problemi nella disputa intorno al moto del cuore era quello della causa e del vero modo per cui quel moto fosse perpetuamente ritmico. E non è forse

il problema della origine miogena o neurogena del ritmo cardiaco verso il quale si è diretto l'acume sperimentale di tanti fisiologi dopo Lancisi?

Nell'esporre la circolazione del sangue ricorda Harvey, Colombo, Cesalpino, Paolo Sarpi, Lower, Borelli senza peraltro far emergere i maggiori meriti di Colombo e di Cesalpino, specialmente di Cesalpino nella scoperta della circolazione del sangue. A questo proposito può interessare un fatto la cui conoscenza devo al dottore Canezza studioso, anch'egli, della storia della medicina particolarmente in Roma. Nella biblioteca Lancisiana è un libro di Andrea Cesalpino: *Quaestionum medicarum* del 1593, uscito dunque 31 anni prima del libro di Harvey, nel quale libro alla pagina 274 si legge il seguente passo: « *Cordis meatus ita a natura positos esse ut ex vena cava intromissio fiat in cordis ventriculum dextrum unde patet exitus in pulmonem: ex pulmone praeterea alium ingressum esse in cordis ventriculum sinistrum, ex quo tandem patet exitus in arteriam aortam, membranis quibusdam ad ostia vasorum appositis, ut impendant retrocessum; sic enim perpetuus quidam motus ex vena cava per cor et pulmones in arteriam aortam* ». Nel margine della pagina ov'è questo passo, che scolpisce la scoperta di Cesalpino, è scritto di carattere di Lancisi, cui apparteneva il libro « *circulatio sanguinis primum indicata* ».

Nell'apparecchio respiratorio descrive mirabilmente gli organi tutti della respirazione e la funzione meccanica e chimica della stessa: a renderla completa manca la conoscenza del vero chimismo respiratorio. L'aria, egli dice, « *usque ad vesiculas pulmonicas diffunditur et vi proprii impetus inter sanguinea vasa, quae supra vesicularum dorsum minutissime perreptant* » onde avviene che le particelle dell'aria s'insinuano nel sangue e vi apportano quei mutamenti da renderlo idoneo alle varie funzioni. Nella espirazione i polmoni espellono l'aria commista ad esalazioni inutili e dannose per dare luogo ad altro sangue del cuore destro da vivificarsi di etere, la sostanza vitale di Boyle.

La funzione delle glandole è spiegata con la dottrina della meccanica.

Prima di parlare delle ossa e dei muscoli premette; *quoniam vero iam ab initio monuimus, humanum corpus machinam esse sese moventem, machinulisque ejusdem ordini coagmentatam, sequitur modo ut cognoscamus duo videri ad obeundas motiones summopare necessaria, tum scilicet fulcra, vectes, ac funes, tum vim potentiamque motricem* ». E dopo aver spiegato la meccanica dei movimenti sulla guida delle dottrine di Borelli e perchè gli uomini possono « *erectos ad sidera tollere vultus cum prona spectant animalia coetera* ».

terram » il discorso termina con il voto fervente che sotto gli auspici del Pontefice, del quale egli era l'archiatro, fossero liberate dal giogo ottomano la Grecia e l'Asia minore, le terre sante della medicina « *antiqua illa medicinae incunabula Coum, Abderam, Pergamum jucundis, gratisque lacrymis osculemur* ».

È chiaro da questo discorso come Lancisi, a 30 anni, fosse un seguace convinto della jatromeccanica. Se non che non trascurò l'applicazione della chimica, come fecero della meccanica i chimatri, e nella pratica seguì i principî e il metodo d'Ippocrate, del quale era egli profondo conoscitore e ammiratore.

Nello stesso discorso parlando dei movimenti volontari promette di esporre il suo pensiero intorno alla parte del cervello ove « *huiusmodi voluntatis imperium exerceatur spiritusque modificantur diriganturque* ». E mantiene la promessa: in una epistola scritta a Giovanni Fantoni: *De sede cogitantis animae* dopo aver ricordato che, secondo la congettura di Cartesio, il domicilio delle percezioni e delle cogitazioni fosse la glandola pineale, organo unico avanti l'eminenze bigemine, egli pensa invece che la sede dell'anima sia il corpo calloso, organo, ugualmente unico interposto fra i due emisferi. Del corpo calloso fa una minuta descrizione, le cui fibre, egli dice, procedendo dalla corteccia cerebrale connettono i due emisferi. Nella superficie del corpo calloso, oltre le fibre trasversali, descrive una struttura fino a quel tempo sfuggita, cioè la presenza nella superficie del corpo calloso di due fasci bianchi longitudinali, che decorrono lungo la linea mediana, oggi, in suo onore, chiamati nervi mediani o strie mediane di Lancisi e dei quali lo scopritore descrisse il decorso lungo i pilastri anteriori e posteriori del fornice, il quale con il setto lucido fa parte del corpo calloso. Oltre i due nervi mediani, Lancisi accenna anche alla presenza costante di due altri strie midollari a decorso laterale, quasi funicoli, nel confine della sostanza corticale e midollare della parte del cervello che trovansi in quella regione. Su queste formazioni egli esprime il dubbio se siano nervi come le mediane e soggiunge « *veniet forte dies quae his etiam obscuris rebus lucem effundet* ». Ora le due formazioni laterali furono ritrovate costantemente e si chiamano *teniae tectae*. Ai nervi mediani del corpo calloso Lancisi dà grande importanza per le loro connessioni e suppone che se ne dipartano fibre che si approfondano e trascorrono poi con le trasversali, fibre che furono poi dimostrate e chiamate *fibrae penetrantes* da Kölliker e, meglio, *stratum lancisianum* da Mingazzini. Lancisi accenna inoltre alla diversità di

volume, di decorso dei nervi mediani secondo gl'individui e, considerando il corpo calloso come il comune emporio delle sensazioni aggiunge « *non est tamen quod hanc officinam destinatam tantummodo recipiendis obiectorum motibus existimemus sed etiam in ea sedem illam imaginantis, deliberantis et decernentis animae collocemus. Neque enim alibi facilius mens iudicare de externis potest quam quo externa conveniunt; neque aliunde spirituum iter extrorsum flectere ac dirigere, quam quo eorundem spirituum cursus introrsum confluit.* »

Oggi sappiamo il valore delle opinioni di Cartesio e di Lancisi: la glandola pineale è una glandola a secrezione interna con funzione regolatrice dello sviluppo delle glandole sessuali; il corpo calloso è, come già lo considerava Lancisi, la più grande via di associazione interemisferica, la quale, come dimostrano non tanto la fisiologia sperimentale quanto la clinica e l'anatomia patologica, se non è sede di tutta l'attività psichica il domicilio dell'anima, ha una notevole importanza per il normale svolgimento delle funzioni psichiche dei centri associativi, per la elaborazione armonica del pensiero.

* * *

Le opere di Lancisi di patologia e di clinica medica sono precipuamente due *De subitaneis mortibus. De motu cordis et de aneurysmatibus*. Se non che la prima parte del secondo è tutta dedicata alla struttura e alla funzione del cuore e nei libri di epidemiologia la parte clinica è magistralmente trattata.

Nel primo lavoro, dedicato a Clemente XI, ricordate le opere di bene pubblico compiute dal Pontefice quando dice « *Magnifica inter haec, naturalibus etiam scientiis latiore viam per tuta ac solida experimenta patefacta perspicimus* » addita al Pontefice le vie gloriose aperte da Leonardo da Vinci e da Galilei al progresso delle scienze naturali.

Occasione del lavoro fu una notevole frequenza di morti improvvise negli anni 1705 e 1706 in Roma « *atque hinc vulgus tanto perculsum timore ac metu errabundum* ». Nella parte generale delle morti subitane, argomento non trattato da altri, dopo aver dato una definizione meccanica della vita « *vita est potentia non impedita machinae animalium ad motum fluidorum maioris usus* » espone le varie cause e le occasioni delle morti improvvise: o dagli organi della respirazione per asfissia, o dal cuore per sincope, o dal cervello per apoplessia. Nel parlare della morte apparente e dei segni per distinguerla dalla reale ricorda spesso Paolo Zacchia di Roma il grande medico legale morto nel 1667.

Trattando dei sintomi per i quali si può antivedere la morte improvvisa nelle malattie dell'apparato respiratorio, del cuore e dei grandi vasi e dei centri nervosi non è il jatromeccanico che parla ma il medico ippocratico arricchito dalle conquiste allora recenti nella scienza e nell'arte, che ha osservato bene e che delle sue osservazioni ha il tesoro dell'esperienza. In questo capitolo della prognosi sembra che Lancisi abbia nella mente le prime parole del libro del pronostico d'Ippocrate « *mi sembra che il miglior medico sia colui che sa ben pronosticare* ». Questo concetto ippocratico è ripetuto da un medico inglese Sir James Mackenzie noto per gli studi originali sulle malattie del cuore, nel suo libro « *The future of Medicine* » nel quale è scritto che nessuna parte della medicina si merita il nome di scienza come quella della prognosi quando se ne comprendono le difficoltà e l'alto significato.

Nella disamina dei sintomi, che negli ammalati dell'apparato circolatorio fanno prevedere la morte subitanea Lancisi distingue le varie forme d'irregolarità del polso, quali benigne quali infauste, precursore degli studi moderni sulle aritmie; parla dell'angina pectoris con il nome d'« *interni pectoris dolores* » ricordando l'aforisma ippocratico « *cordis dolor, seniori saepius consuescens, repentnam mortem significat* » e del polso tardo, il quale, se accompagnato da altri sintomi di sofferenza del cuore, fa presagire la morte improvvisa specialmente nel sonno. In questo delicato argomento della prognosi Lancisi consiglia: « *medicum ita prudenter in hoc negotio se gerere ut, si non semper vera divinet, saltem non saepe fallat* ».

Nel capitolo *De methodo preservandi a subitaneis mortibus* si rileva tutta la importanza che Lancisi dava alla igiene. Nel raccomandare la sobrietà rammenta l'aureo aforisma di Santorio: « *illa cibi quantitas est saluberrima, dum, e cibo, corpus suis negociis eadem agilitate vacat, ac si esset ieiunum* ». La sua conclusione a preservare dalle morti improvvise è la seguente « *Coetera medicinae praesidia interdum fallant; unum nullo unquam tempore fefellisse comperimus; rectum scilicet vitae regimen, ac tranquillum infractumque in bene vel male valentibus animum: iis duobus axibus universus fere praeservationis orbis a subitanea morte circumagitur* ».

I casi di morte improvvisa osservati da Lancisi avvennero quasi sempre in persone che presentavano già sintomi di malattie dell'apparato circolatorio ed erano spesso intemperanti « *incautos vero, luxuriosos, vinososque improvisis facile mortibus concidisse* ».

Nella cura dell'apoplessia insiste sulla efficacia del salasso dalla vena giugulare esterna onde la pronta e facile decongestione del cervello.

Nel secondo libro sono aggiunte parecchie osservazioni *fisico-mediche*, come le chiama Lancisi, di morti repentine con esito in guarigione, nella paralisi, nella morte. Nella risoluzione della paralisi, dopo l'attacco apoplettico, propone una spiegazione del fatto che la paralisi degli arti inferiori si risolve più presto e più facilmente di quella degli arti superiori.

Alla storia dei casi con esito letale aggiunge le autopsie « *morborum historis adiectae dissectiones* » come diceva il suo amico Morgagni e con lui ammoniva che « *observationes non solum sunt enumerandae sed etiam perpendendae*. Alla storia delle malattie e all'autopsia fa seguire l'epicrisi, ch'egli chiama « *scholium* ». *Observatio; cadaveris dissectio*; « *scholium* »; ecco le tre parti nelle quali, secondo Lancisi, deve esporsi la storia di una malattia con esito letale.

Sulla importanza della cognizione della storia avanti l'autopsia si esprime così: « *mala enim quae mortem praecesserunt manum quasi porrigens ad illum inveniendam in cadaveribus causam, quae, disrupto vitae filo, animam dirulsit a corpore* ».

Nel dare il giudizio della causa della morte avverte che spesso non una sola causa e semplice ma più cause e complesse congiurarono a provocarla. E negli scolii, oltre le cause della morte, ragiona della interpretazione, o com'egli dice, della etiologia dei sintomi.

In un caso di un uomo di 50 anni, nel quale si osservarono sintomi di apoplessia, di epilessia di sincope, Lancisi parla nello scolio relativo dei rapporti incrociati degli emisferi cerebrali con le due metà del corpo e come dalla lesione di un emisfero possa derivare l'epilessia del lato opposto.

Le autopsie si eseguivano talora nel teatro anatomico della Sapienza facendole seguire dalle epicrisi, avanti ai medici « *multoque concurrente studiosorum numero* ».

A ragione quindi uno straniero, Max Neuburger, scrive che, prima di Morgagni, agli italiani Lancisi e Valsalva spetta l'onore di essere stati i primi a mettere in piena luce il significato scientifico dell'anatomia patologica.

* * *

L'opera cui Lancisi dedicò la parte migliore della sua intelligenza e della sua operosità fu quella, ch'era nelle sue mani quando morì e che fu stampata dopo la sua morte; *De motu cordis et de aneurysmatibus*.

Nel 1718 scriveva a Morgagni « *quamobrem ut his etiam monitis tuis proficiam, uberrimam de motu cordis materiam quamprimum in synopsis contraham; contractamque ad te mittam, ut siquidem, Deo favente, vita et sanitas suppetet, integrum opus emittam; sin vero aliter divinis consiliis praescriptum fuerit, rudem saltem illius imaginem tutelae tuae suprema voluntate commendem* ».

In questo lavoro, alle ricerche anatomiche normali e patologiche, alle osservazioni cliniche, si uniscono eziandio le sperimentali « *ne nudus, com'egli scrive, in scenam prodirem empiricus* ».

Le prime parole dell'opera sono come una professione di fede, dalla quale si comprende il dominio nella sua mente delle dottrine di Galilei e della scuola di Borelli; quasi una protesta contro l'animismo del suo contemporaneo Giorgio Stahl; cioè, ch'egli della struttura e del moto del cuore investigherà le cause prossime meramente corporee, lasciando l'argomento intorno all'anima « *philosophis ac theologis disserendum* ».

Lancisi procede in questo lavoro con metodo che può dirsi matematico: si succedono i moniti, le definizioni, i postulati, le proposizioni, gli scolii.

Fra i moniti: « *ea mentis vis, quae rationem diximus, in rebus praecipue anatomicis et medicis, ubi experimentis non innititur, facillime labitur* ».

Fra i postulati: « *corpora animalia sunt machinae mechanicis legibus aequae subiectae ac illae quae arte extruuntur* » onde risulta quale iatromeccanico appare qui, come in altre occasioni, il nostro Lancisi!

Nel parlare del sangue si estende nell'esame microscopico facendo la istologia comparata dei globuli rossi primamente veduti dal suo maestro ed amico Marcello Malpighi. Si trattiene lungamente sulle particolarità della coagulazione del sangue facendo notare che il siero, che si esprime dal coagulo, coagula con il calore e con gli acidi. La quantità del sangue, egli dice, varia secondo gl'individui e nello stesso individuo, secondo la quantità e la qualità dell'alimentazione e il vario tempo dalla introduzione del cibo e della bevanda. Ammette una *plethora vera plenitudo sanguinis* specialmente nelle persone voraces, bibacesque potissimum si otio se dederint » onde la distensione dei vasi,

le alterazioni e la rottura. Ora la dottrina della pletora vera ha subito varie vicende, dopo Lancisi: ammessa e poi negata per i risultati dell'esperienze sugli animali; ora nuovamente ammessa dai clinici e degli anatomo patologi specialmente nelle condizioni descritte da Lancisi; basti ricordare il cuore dei grandi bevitori di birra. I medici trovano un argomento favorevole alla dottrina della pletora vera nel benessere dal salasso nei soggetti da loro giudicati pletorici.

Del pericardio studia minutamente l'anatomia, l'origine del liquido nella sua cavità e le alterazioni di questa sierosa precipuamente le sinechie.

È pieno di attrazione il capitolo degli studi di Malpighi, suoi e fatti insieme, intorno lo sviluppo del cuore nelle uova del pollo seguito nei vari giorni dalla incubazione « *primordia structurae cordis in ovo incubato ad usque manifestationem diastoles ac systoles in puncto salienti* » manifestazione che avviene nella 2^a metà del 2^o giorno della incubazione. Lancisi racconta ingenuamente che portava le uova nella incubazione « *cum glociante gallina* » da Malpighi il quale, come archiatro, abitava nel palazzo vaticano, per osservare insieme i fatti meravigliosi dello sviluppo del cuore già pubblicati da Malpighi. La descrizione di Lancisi intorno lo sviluppo del cuore e la circolazione primitiva meriterebbe, io credo, un commento da farsi da un cultore di embriologia.

Lancisi espone in tutte le più minute particolarità, da provetto anatomico, con il metodo di tecnica per dimostrarla, la complicata architettura muscolare del cuore, la quale, nelle parti principali è quella che oggi conosciamo, e ne ricerca la teleologia per la efficacia della funzione di sospingere il sangue in tutte le parti del corpo e in pari tempo di mantenere la sua integrità anatomica. Dopo aver descritto le funzioni del cuore lo chiama una tromba aspirante e premente e altrove dice « *adeo verum est cor sensu simul et motu donari, eiusque systolem per fibrarum contractionem a stimulis praecipue excitatam perfici* » quegli stimoli periodici che oggi sappiamo propagarsi dall'orecchietta al ventricolo per il fascio muscolare specifico atrio-ventricolare.

Descrive il vario sito degli orifizi delle arterie coronarie e ne discute le conseguenze sulla irrigazione del muscolo cardiaco e sulla varia energia di questo. È una questione, egli dice, non facile e nello stesso tempo, meritevole di essere risolta. Lancisi afferma contro Tebesio e contro Brücke, che scrisse circa un secolo e mezzo dopo sull'autogoverno del cuore, che il sangue penetra

nelle arterie coronarie non durante la diastole soltanto ma nella diastole e nella sistole; in questa nei rami superficiali, in quella nei superficiali e nei profondi « *sanguis in cordis systole immittitur tantum in coronarias exteriores; in diastole vero in maiores atque etiam in minimas coronarias arterias* ». E che il sangue penetri nelle coronarie durante la sistole ventricolare, qualunque la sede degli orifizi delle stesse « *ex eo perspicue patet quod arteriae magnae caudex* (il bulbo dell'aorta) *perpetuo invenitur sanguine plenus tum ante, tum retro tum supra, tum infra valvularum margines, vel cum cor versatur in diastole* » onde avviene che le valvole semilunari non possono appoggiarsi alle pareti dei seni e chiudere gli orifizi delle coronarie: il sangue entrato nell'aorta « *quaque versum magis urgente* » discosta probabilmente le pareti dell'aorta dalle valvole semilunari; « *magnaue vi nitens qua data porta in orificia coronariarum non impedita influat et pervadat* ». Ciò conferma con le leggi dell'idrostatica. Ammette inoltre una specie di contrazione delle valvole semilunari, onde rimangono discostate dalle pareti dei seni iscrivendo nel lume dell'aorta un triangolo mistilineo. Nelle vivisezioni infine osservò il polso delle coronarie sincro alla diastole dell'aorta e nelle ferite delle coronarie il sangue uscirne con maggiore impeto.

Ora l'esperienze di Ceradini e del nostro rimpianto fisiologo Luciani hanno confermato la dottrina di Lancisi con la dimostrazione *del vortice centripeto* nei seni di Valsalva, onde le valvole semilunari rimangono in una posizione di semiapertura, come con ingegnosi sperimenti, dimostrò Ceradini nel 1871. Inoltre fu osservato, come si legge nel trattato di Luciani, che il cuore legato in vivo nella sistole mostra iniettati i vasi superficiali, mentre se legato nelle diastole, tutte le diramazioni delle coronarie sono turgide.

La dottrina adunque di Lancisi sulla circolazione del sangue nelle arterie coronarie è la odierna.

Come della circolazione arteriosa così delle vene del cuore si occupò Lancisi con estrema accuratezza. Delle loro varietà e degli sbocchi nella orecchietta destra fa una descrizione piena di particolarità interessanti. Ritiene che il sangue delle vene coronarie si versi nell'atrio destro durante il vuotamento sistolico di questo nel ventricolo e non durante la diastole. Nelle vene coronarie ammette la presenza di diverticoli, onde si versi una parte del sangue refluo nei ventricoli alla fine delle sistole; come sarebbe dimostrato dalle esperienze da lui eseguite, fra le quali che l'acqua iniettata nelle

vene coronarie esce a goccioline dalle pareti interne dei ventricoli. Al sangue uscente dai supposti diverticoli ascrive un'azione vivificante in rapporto con la funzione del cuore.

Ai nervi del cuore dedica uno studio particolare, studio negletto, com'egli dice, sebbene « *doctissimum Falloppium lampadam posteris per invia atque obscura haec ituris accendisse* ». Del nervo vago e dei nervi intercostali con i loro gangli descrive il decorso fino al grande plesso cardiaco, osservato primamente da Falloppio, fra l'aorta e l'arteria polmonare e delle numerose diramazioni sulla superficie del cuore (della quale da una tavola che dimostra « *nervos omnes, qui ad praecordia feruntur* ») lungo le diramazioni delle arterie coronarie « *instar hederæ quæ suis claviculis arborum caudices complectitur ac devincit* » e nell'interno delle pareti del muscolo cardiaco. Dalla varia distribuzione dei nervi nelle orecchiette e nei ventricoli induce la ragione del precedere la sistole auricolare alla ventricolare e della contrazione sincrona di tutte le parti del cuore nelle orecchiette e nei ventricoli, durante la sistole « *validum enim agens in tensione seu systole cordis est nervorum vis* ». E poichè nel decorso dei nervi cardiaci, escluso il vago, sono gangli; a questi ascrive il potere dell'adattamento delle forze del cuore alle varie contingenze, ai vari bisogni della vita. Secondo Lancisi adunque si diparte dai gangli nervosi quel potere di accomodazione per il quale il grande motore del sangue « *maximus sanguinis motor rythmos suos variare potuisset* » secondo i bisogni dell'organismo. E ora per questo potere meraviglioso di adattamento, anche da coloro che lo giudicano insito nel muscolo cardiaco, non si esclude l'azione dei gangli nervosi. Da ipotetici rapporti fra i vasi sanguigni, i nervi e le fibre muscolari del cuore procede il ritmo perpetuo di quest'organo.

Non è esagerazione affermare che Lancisi sia stato il precursore della dottrina dei nervi vasomotori quando parla delle contrazioni dei vasellini arteriosi « *per alternam nervulorum tensionem* » e degli spasmi da contrazione della tonaca muscolare delle arteriole per effetto della perturbazione dei nervi che le irretiscono; spasmi che possono verificarsi in varie parti del corpo: nel cuore, nell'addome, nelle arteriole terminali della periferia. Ora, com'è noto, i nervi vasomotori costrittori e dilatatori furono dimostrati nella seconda metà del secolo passato da quei grandi fisiologi che furono Bernard, Schiff, Brown-Sequard, Mosso.

Sul moto del cuore il lavoro di Lancisi è tutto sperimentale, sprovvisto peraltro di quegli istrumenti, dei quali arricchita la fisiologia sperimentale moderna ha potuto fare le conquiste che noi ammiriamo e che sono tanto feconde di progresso anche nella patologia. Avendo osservato che il moto del cuore sospeso viene ristabilito per la vellicazione delle fibre nervose decorrenti sulla superficie del cuore, conferma l'azione dei nervi sul moto del cuore. *L'ultimum moriens* non è la orecchietta destra ma l'estremità delle vene cave e di questo fatto porge una sottile interpretazione meccanico-vitale.

Quanto all'ordine dei movimenti delle orecchiette e dei ventricoli nelle singole rivoluzioni cardiache, mentre nelle ricerche sullo sviluppo del cuore del pollo, nei primi giorni della incubazione, vede il ritmo alterno dei movimenti delle orecchiette e dei ventricoli, dalle osservazioni nei cuori dei grandi animali (bove, cavallo, molosso) ammette che la sistole delle orecchiette preceda di poco quella dei ventricoli e nell'ultima parte sia sincrona con la sistole dei ventricoli. A questa conclusione fu certamente indotto dalle osservazioni del cuore pulsante nelle vivisezioni, dalle quali, come descrive Luciani nel suo classico trattato, si può ritenere che la sistole non sia che la continuazione dell'onda contrattile della presistole, che subisce un brevissimo arresto quando giunge al solco atrio ventricolare e che si propaga poi con fulminea rapidità dalla base all'apice dei ventricoli. L'ordine del ritmo del cuore così viene riassunto da Lancisi: « *universum siquidem et contractionis et remissionis negotium ea lege transigitur ut principium systoles auricularum synchronum sit cum fine diastoles ventriculorum; medium verso systoles earumdem auricularum sit synchronum cum principio systoles ventriculorum; denique ut finis systoles auricularum metiatur medium contractionis ventriculorum* ».

Se Lancisi comprese bene, come già Cesalpino, l'ufficio delle valvole semilunari non fu altrettanto per quello delle valvole atrioventricolari.

Descritto il ritmo normale del cuore Lancisi dice delle molteplici perturbazioni che può manifestare nelle varie condizioni morbose. E come ciò avvenga lo dimostra la dottrina moderna delle aritmie uscite dalle ricerche istologiche, cliniche e sperimentali.

* * *

Nel trattato degli aneurismi sono comprese anche molte malattie del cuore. Nel secolo XVIII comincia lo studio delle malattie di quest'organo con me-

todo e con principi scientifici. Dei quattro autori che in quel secolo si elevarono su tutti nel trattare questo argomento due sono stranieri Wieussens e Senac, due italiani, Albertini di Bologna maestro di Morgagni e il nostro Lancisi.

Già nell'opera *De subitaneis mortibus* sono ricordate le malattie del cuore come cause frequenti di morte improvvisa. In un caso bene studiato clinicamente per dieci mesi con attacchi apoplettici, epilettici e sincopali, con febbre irregolare, con deperimento ed anemia progressivi e nel quale la morte avvenne in un attacco epilettico; all'autopsia si trovò che le valvole aortiche erano ricoperte di vegetazioni polipose che si protendevano nel lume dell'aorta che v'era aumento di volume delle milza con due infarti bianco-giallastri. Tutto fa pensare si trattasse di un caso di endocardite maligna a lento decorso sulla quale recentemente si è richiamata l'attenzione dei medici.

Prima di entrare nell'argomento degli aneurismi dice che, perchè la circolazione proceda regolarmente, tre condizioni sono necessarie: il cuore nella struttura e nella forza normali; una determinata quantità e qualità del sangue; i vasi sanguigni di figura cilindrica, estensibili, contrattili, liberi. Espone la struttura delle arterie, le cui pareti, nelle quali distingue quattro membrane, per la loro distensibilità e contrattilità, dilatate dall'onda sanguigna uscente dal cuore, si contraggono poi aggiungendo così nuova forza al movimento del sangue. In altra parte aveva già detto che la struttura delle arterie corrisponde alle loro funzioni di contribuire al corso del sangue e di adattarsi subito alle quantità mutevoli del sangue in esse decorrente; cioè « *per moderatam extensionem vel contractionem quam citissime accomodarent, hoc est quocumque in casu suos haberent commensus proportionis* ». È il concetto moderno dell'adattamento delle arterie al vario contenuto del sangue per virtù del sistema nervoso vasomotorio.

Fu il primo Lancisi a distinguere gli aneurismi in legittimi e spurii e nella genesi degli aneurismi, nei quali comprende anche le dilatazioni con e senza ipertrofia del cuore, ritiene necessaria un'alterazione materiale nella tessitura delle membrane delle arterie o delle pareti del cuore « *semper admittendum esse enervationem seu divulsionem aliquam fibrarum arteriarum tunicas texentium* » onde la diminuita resistenza alla *vis* all'*impetus sanguinis* ».

Negli aneurismi da ferita delle arterie si trattiene su quelli frequenti in

allora da ferite delle arterie del braccio nella pratica salassatrice dei barbitonsori; descrive gli aneurismi che si formano da ferite delle membrane esterne, narra casi da lui osservati e ne fa la diagnosi differenziale con i falsi aneurismi da ferite parziali complete delle pareti delle arterie.

Degli aneurismi legittimi da trauma contusivo Lancisi parla con grande esperienza personale e credo di non sbagliare affermando che la etiologia traumatica contusiva degli aneurismi sia stata dimostrata da Lancisi. Per la genesi degli stessi, poichè non si verificano sempre dopo le contusioni, Lancisi ritiene si debba ammettere una debolezza congenita delle arterie o una discrasia preesistente. Nella causa meccanica si ha il concorso di due forze opposte; l'interna dall'impulso dell'onda sistolica che dilata l'arteria, l'esterna dell'urto che la sospinge. Da queste due forze contrarie, simultaneamente operanti, può venire danneggiata la struttura delle arterie; come avviene, dice Lancisi, la fessura di una campana quando è percossa contemporaneamente dal battaglia dentro e da una pietra scagliata al di fuori. Nella discussione meccanica del fenomeno si appoggia a quell'autore a lui caro « *doctissimus aequalique semper amicitia colendus Laurentius Bellini* ».

Degli aneurismi traumatici narra vari esempi fra i quali uno osservato nel decano dei lacchè corridori di un personaggio (il barbaro costume di quei tempi); nel quale lacchè, dopo un violento colpo di una grossa *boccia* nel lato sinistro del dorso, si sviluppò un aneurisma dell'aorta discendente toracica da lui diagnosticato, che formò un grosso tumore, ritenuto per un ascesso ed inciso da un ignorante audace; onde Lancisi esclama « *felix quem faciunt aliena pericula cautum* ».

Nella descrizione anatomica degli aneurismi Lancisi si dimostra emulo di Morgagni: descrive l'aneurisma saccato, le stratificazioni fibrinose delle quali ricerca le genesi dalle leggi della meccanica, ne riconosce l'ufficio protettivo, onde può venirne una guarigione relativa; descrive le varie rotture e nell'orifizio di comunicazione con il lume dell'arteria scorge la rottura della membrane interne, onde la sola parte esterna della membrana esterna forma la parete dell'aneurisma ricoperta dalle stratificazioni del sangue coagulato.

La frequenza degli aneurismi dell'aorta toracica ascendente spiega perchè le sezioni di quel tratto di aorta « *majorem impetum sanguinis a corde propulsi ipsae primum excipiunt* ». È la dottrina sviluppata poi da Rindfleisch.

Agli aneurismi traumatici seguono gli aneurismi da discrasia; dagli *humores erodentes* la struttura arteriale. Ecco la nuova dottrina umorale che entra nella jatromeccanica.

V'è un capitolo « *De modo et causis quibus fit et de signis quibus cognoscitur aneurysma gallicum* » nel quale è detto: « *lymphæ gallicis humoribus scatens, postquam congestionem in ossibus ac ligamentis primo tentaverit, mox, paulatim mota, acrior iam reddita, supra et intra substantiam externam arteriæ depuens, illam exedere incipiat, indeque in aneurysma distendat* » Se alle parole « *gallicus humor* » si sostituisce « *Treponema pallidum* » quasi nulla vi sarebbe da cambiare in queste parole di Lancisi, poichè gli studi recenti hanno realmente dimostrato che nell'arterite sifilitica, madre degli aneurismi, le prime alterazioni sono nell'avventizia, onde si diffondono nella media, nella quale provocano alterazioni regressive dei tessuti elastici e contrattili.

Quali i sintomi dell'aneurisma sifilitico secondo Lancisi? Fra i più importanti, i dolori profondi specialmente notturni nella regione ove subdolamente si sta svolgendo l'aneurisma. Mentre adunque per Lancisi nel sec. XVIII era sicura la etiologia sifilitica degli aneurismi e ne racconta esempi; autori, anche sulla fine del secolo passato, come Schrotter, la mettevano in dubbio affermando che nulla per loro stava a provare che la sifilide potesse essere causa di aneurismi delle grandi arterie. Non senza ingrata sorpresa si leggono lavori recenti di medici italiani sulle malattie sifilitiche delle arterie, nei quali mentre si è teneri nel ricordare tutti gli autori stranieri in nota di più pagine, non una parola sull'opera di Lancisi lodata da Morgagni, da Haller e da altri stranieri; così che vien fatto di ricordare il detto di Cicerone « *satis mirari non queo unde hoc sit tam insolens domesticarum rerum fastidium* ».

Se Lancisi ammette la etiologia luetica degli aneurismi; ammette altresì come dato etiologico l'abuso del mercurio; e al parere di Lancisi si associò recentemente Rosenbach.

Nell'alcoolismo Lancisi trova una causa del fiaccarsi della resistenza delle arterie e maggiormente quando si aggiungano gli sforzi da sopraffaticamento muscolare.

Nelle dilatazioni semplici delle arterie — aneurismi illegittimi — non v'è rottura di alcuna delle tonache: si tratta di semplice *distractio* non *diruptio*; quando la *distractio transivit in diruptionem* si ha il passaggio dall'aneurisma

illegittimo al vero aneurisma. La etiologia è l'aumento della *vis, dell'impetus sanguinis*; cioè della pressione del sangue nelle arterie, la cui prima misura fu fatta da Hales tredici anni dopo la morte di Lancisi. L'aumento della *vis sanguinis* è diretto, dall'impulso del motore cardiaco, riflesso, da ostacolo al corso del sangue. Con le leggi della meccanica e con esperimenti dimostra come ne avvenga la dilatazione delle arterie e studia anche sperimentalmente la formazione di quella sostanza poliposa che si deposita sulla superficie interna delle arterie fino alla obliterazione; di quel processo cioè, che oggi noi chiamiamo trombosi.

L'aumento dell'*impetus sanguinis* incapace da solo a determinare gli aneurismi se non esistano alterazioni delle pareti arteriose, è provocato spesso dal lusso dell'alimentazione e dalle bevande alcoliche « *in gulosis ac bibacibus* » per lo spasmo delle arteriole dalla *plenitudo cacochyma* o, come si dice oggi, dalla intossicazione alimentare « *quod arteriae suis in finibus, ob fibrarum irritationem, convelli solent* » onde, « *intercepta sanguinis ab arteriis in venis immissio* ». Quale il trattamento di questa condizione, oggi detta d'ipertensione? « *Totus, dice Lancisi esse debet in rigida instituenda victus ratione* ». Non sembra che i recenti, fra i quali Huchard, nella genesi della ipertensione, onde l'arterio-sclerosi, e sul trattamento siano stati preceduti da Lancisi?

* * *

Fra gli aneurismi Lancisi comprende, come già si è detto, le dilatazioni delle varie cavità del cuore provocate da ostacoli al corso del sangue nelle dette cavità « *per diuturnam vim reperiussu sanguinis* » dilatazioni cardiache, onde procedono gli asmi soffocativi, i dolori del cuore, le idropi e talora le morti repentine. Oltre la dilatazione riconobbe la ipertrofia del cuore: « *non solum cavorum dilatationem sed fibrarum crassitudinem et soliditatem* ». Gl'indurimenti e le ossificazioni delle valvole si trovano spesso nelle dilatazioni delle cavità del cuore. In un caso nel quale, durante la vita, si ebbero accessi asmatici, vertigini, palpitazioni e polso inuguale e intermittente e la morte avvenne in un attacco asmatico, si trovarono le valvole aortiche indurite, di aspetto cartilagineo, una ossea. Ricorda casi d'indurimento della valvola mitrale con dilatazione della orecchietta sinistra e le dilatazioni del cuore destro da malattie croniche dei polmoni « *diuturno asthmate aut catarro* ».

Lancisi parla delle dilatazioni del cuore da patemi dell'animo « *si magna ac diuturna fuerint* » perchè provocano alterazioni della crasi del sangue e perturbazioni circolatorie. Ricorda che Cesalpino trovò dilatazione ed ipertrofia del cuore con dilatazione dell'arteria polmonare nel cadavere di S. Filippo Neri « *qui saepius in palpitationem cordis incidebat ex vehementi extasi quae magna animi simulque cordis est affectio* ». Sulle influenze dannose dei patemi dell'animo se profondi e prolungati sul cuore non può dubitarsi da alcun medico; anzi i patologi recenti ritengono che la loro azione sia come quella dei veleni fino a turbare, per gli squilibri ormonici, la crasi degli umori ed indurre per le brusche e ripetute oscillazioni della pressione sanguigna alterazioni trofiche del miocardio e delle arterie.

Lancisi fu il primo a designare la importanza delle pulsazioni delle vene giugulari per la diagnosi della dilatazione della orecchietta e del ventricolo destri. Di questa pulsazione, sulla quale si è tanto studiato, egli trova la spiegazione nella dilatazione delle dette cavità turgide di sangue, nella incapacità funzionale della valvola tricuspidale; onde il sangue nella sistole del ventricolo destro refluisce nella cava e nelle giugulari, che si dilatano e pulsano. Questo segno, al quale Lancisi dà un valore patognomonico, è stato confermato, come tale, della insufficienza della valvola tricuspidale ed è chiamato polso venoso e si potrebbe giustamente chiamare *polso di Lancisi*.

Dal poco che ho riferito intorno all'opera di Lancisi sul cuore e sugli aneurismi si rivela quale contributo, ora sono già due secoli, fu dato da lui ad alcuni dei precipui problemi sulla fisiologia del cuore e sulla dottrina degli aneurismi nella etiologia, nella genesi, nella patologia e nella clinica. Non mancano deficienze ed errori; i quali peraltro, se si comprendano i tempi di Lancisi, rimarranno nell'ombra di fronte ai fatti trovati e alla meravigliosa interpretazione di alcuni di essi.

* * *

Abbiamo veduto come Lancisi fosse uno dei primi medici a trattare con criteri scientifici la patologia dell'apparecchio circolatorio. Ora altrettanto si deve dire per le malattie epidemiche, le quali, nel loro ripetersi, mentre provocavano il terrore e lo sgomento nelle popolazioni, aumentavano le speculazioni dei medici sulla loro natura e sulla loro genesi.

Fu nel secolo XVI che, dopo i libri sull'epidemie d'Ippocrate, di Galeno e degli arabi, cominciò con Girolamo Fracastoro lo studio dell'epidemie, specialmente della peste bubbonica e del tifo petecchiale, del quale egli ebbe primamente il concetto del contagio diretto e indiretto. Di Fracastoro Lancisi scrive « *vir in universa arte medica magni nominis, in pestilentiae vero libris celeberrimus* ».

Nel secolo XVIII la epidemiologia entrò nella via del progresso per i lavori di medici insigni fra i quali Sydenham, Ramazzini, Morton, Lancisi. Un autore straniero, Fossel, giudica che i lavori di epidemiologia di Lancisi sono sinceri, di contenuto profondamente pensato, di assai più che un semplice interesse storico. A convincersi di ciò che scrive l'autore straniero basterebbe leggere la prefazione del primo libro delle epidemie di febbri castrensi. La trattazione delle epidemie, egli dice, non è una nuda esposizione di fatti ma di questi devono ricercarsi le cause e darne la interpretazione; determinare i caratteri di una epidemia e i vari sintomi negli ammalati onde farne la distinzione da altre epidemie e dalle singole forme della malattia trarre i presagi per l'esito e i criteri per la cura « *qua certe unica methodo, ipsamet empirice rationis imperio subici potest* ».

Tre lavori di epidemiologia si devono a Lancisi: il primo sopra una epidemia reumatica che corrisponde alla nostra influenza; il secondo sopra una epidemia di peste nei buoi; il terzo sopra cinque epidemie di febbri intermittenti e perniciose da lui dette castrensi. Si comprende come non sia possibile entrare nell'esame di tutti questi lavori nei quali rifulgono le belle qualità di Lancisi; la grande cultura medica, storica e classica, lo spirito di osservazione « *praelucentibus rationis luminibus* » il desiderio del progresso scientifico; l'amore della ricerca del vero; il proposito di riuscire utile alla società.

Nel primo lavoro, dopo aver parlato, con erudizione meravigliosa, delle qualità native ed avventizie del clima di Roma, descrive la epidemia da lui detta reumatica, chiamata dal popolo *mal del castrone*, che diffusa in tutta l'Europa nel 1709, decorse in Roma nell'inverno di quell'anno, come non potrebbe essere meglio descritta oggi: dalle forme catarrali leggere predominanti alle forme gravi con le varie complicazioni, maggiormente le toraciche in coloro che trascuravano il male nei primi giorni. Fra le complicazioni ricorda le cerebrali con delirio, il quale è la conseguenza o della discrasia

acuta del sangue o della infiammazione propagata al cervello dai nervi del torace. Nella cura trovò utile il salasso nei soggetti robusti. Per la profilassi insiste sulla pulizia, sulla tranquillità della popolazione, sull'alimentazione sana.

Durante questa epidemia, per ordine del Pontefice, si tenne una riunione dei medici primari di Roma presieduta da Lancisi nella casa del cardinale Marescotti prefetto della sanità pubblica. In questa riunione si discussero la natura della epidemia, le cause, le previsioni sulla durata, la cura e la pubblica profilassi. Lancisi sostenne che la epidemia fosse provocata dalle condizioni meteoriche di quell'inverno rigidissimo e ricorda l'epidemie pregresse fra le quali quelle del 1570 descritta da Cagnato « *hyeme et veris initio vis magna orta est pleuritidis, peripneumoniae et anginae, quae multa hominum millia utriusque sexus et omnis aetatis interfecit, cum interim aquilonii flatus vis maxima et assidue et longo tempore irruisset* ». Tutti si associarono al giudizio di Lancisi eccetto Pacchioni, il quale sostenne trattarsi di un morbo epidemico provocato da contaminazione dell'atmosfera. Tutti peraltro convennero nei provvedimenti di salute pubblica specialmente la nettezza delle strade e delle case, l'alimentazione sana accessibile ai cittadini di ogni condizione, il trasporto pronto degli ammalati poveri agli ospedali, l'aumento dei medici regionali, le pene severe ai venditori di generi alimentari avidi e frodolenti.

* * *

Nel libro della epidemia della peste bovina nel Lazio nel 1713 originata da un bove ungherese infetto, che diffuse la malattia in tutta l'Italia, dimostra la sua competenza nella veterinaria, la quale, egli dice, il medico non deve ignorare onde fare lo studio comparato delle malattie degli animali e dell'uomo, quello studio che oggi si chiama *patologia comparata* e senza la quale una vera patologia generale, fondata cioè sui processi morbosi di tutti gli esseri viventi non potrebbe esistere. Poichè non v'è rimedio specifico, dice Lancisi, contro la peste bovina è di principale importanza conoscerne il modo di propagazione onde soffocarla sul nascere e impedirne la diffusione. È il concetto moderno che alla medicina curativa si sostituisca la preventiva. Convinto della natura contagiosa della malattia, sostenne fortemente

contro il parere di altri che la terribile epidemia fu certamente accesa dal solo bove della Pannonia trasportato in Italia nel Veneto e che la malattia si contraesse unicamente per il contagio e fece quindi dalle autorità emanare ordinanze per l'attuazione di tutti i provvedimenti necessari ad arrestare la diffusione della malattia, che sono quelli dei nostri giorni: denunce dei casi, isolamento degli animali ammalati, proibizione dell'uso delle carni e delle pelli degli animali morti e del latte di animali infetti, le norme di seppellire o di cremare i cadaveri, la pulizia degli animali, dei pastori, dei veterinari, la disinfezione delle stalle, degli abbeveratoi, ecc., ecc.

La descrizione dei sintomi della peste bovina è fatta in modo così efficace ed impressionante da far capire che Lancisi non è rimasto alle informazioni dei veterinari; ma è andato egli stesso nelle campagne fra le mandre e nelle stalle dei buoi malati, dei quali ben 26.252 morirono in quella epidemia.

Intorno alla etiologia, escluso che provocatori della malattia fossero insetti e vermi, premesso che i buoi ammalano soltanto per contagio, ritiene che la causa della peste sia costituita da corpicciuoli minutissimi, i quali penetrati nell'organismo per la bocca e le narici e diffusi nei polmoni e nel sangue, si comportano a guisa di un fermento « *fermento pestifero* » che si moltiplica come avviene dei fermenti del pane e dell'aceto e provoca le alterazioni e le corruzioni dei solidi e dei liquidi e uscendo dal corpo degli ammalati diffonde la malattia ai sani.

Che sappiamo oggi del virus della peste bovina? Sappiamo che trovasi in tutti i tessuti e nel sangue, nel quale, durante una epidemia nella Colonia Eritrea, Memmo e altri medici italiani trovarono corpicciuoli sul limite delle visibilità e pensarono ad un virus filtrabile.

È quello sulla peste bovina un libro di patologia e di polizia sanitaria veterinaria, degno di essere commentato alla luce dei progressi moderni. Lancisi dice di averlo scritto spinto dal pensiero « *quod patriae cui nostram operam studiaque ab ineunte adolescentia consecravimus, debeat hoc munus* ».

* * *

L'epidemia di febbri intermittenti che si manifestarono nella città di Roma e in altre regioni degli Stati della Chiesa non poterono non stimolare la mente indagatrice di Lancisi e studiarne la etiologia e la clinica. A scrivere il suo notissimo libro « *de noxiis paludum effluviis eorumque remediis* » fu

indotto dalle ragioni esposte nella « *occasio scribendi* » *vetustatis memoriam repetenti mihi et populorum clades ab aquis stagnantibus, cupido incessit inquirendi quidnam a palustribus aquis noxii atque lethiferi effluerat, quo lues in accolis grassaretur, et qua ratione ei occurrendum vel etiam praeventendum* » dunque etiologia, cura, profilassi per la salute dei lavoratori « *maligno per aestatem et autumnum aeri obnoxios* ».

Dopo aver discorso delle paludi o, meglio di tutte le raccolte di acqua stagnanti nocive agli abitanti che loro sono vicini e della corruzione delle stesse nella stagione calda, espone le opinioni degli antichi e dei per lui recenti autori sulle esalazioni delle paludi. Fra gli antichi ricorda Varrone, Palladio, Columella, Vitruvio, il primo dei quali dalle acque stagnanti diceva emanare « *animalia quaedam minuta, quae oculi consequi non possunt* » e che penetrati nel nostro corpo provocano morbi gravi. L'opinione di Lancisi sulle emanazioni nocive delle paludi è nota: egli le distingue in inorganiche ed organiche; fra le seconde « *effluvia animata* » mette le zanzare, delle quali sperimentalmente studia lo sviluppo, le trasformazioni, la mirabile fecondità e le quali sono dannose specialmente « *pravos suos succos cum nostris liquidis permiscendo* » e aggiunge la possibilità che gl'insetti con il loro liquido salivare iniettino nel momento della puntura anche le loro ova.

Sarei un poeta e non un filosofo, egli dice, se, mancando di esperienza, osassi affermare che nel sangue dei febbricitanti esistono animaletti e, dopo aver posto il problema « *an inter animata paludum effluvia sint aliqua coeteris minutiora, quae intra sanguinea vasa deterius multiplicanda ferantur* » aggiunge « *oporteret enim febris laborantibus ex palustri aere IDENTIDEM (si noti bene questa parola) sanguinem mittere; ac microscopio ejusmodi insecta, si qua sint, ipso in cruore diligenter explorare, quod huc usque nobis concessum minime fuit* ».

È tutto un programma di ricerche proposto da Lancisi e che ha condotto alle recenti conquiste sulla etiologia e sulla profilassi della malaria. Così Lancisi dimostrò di volere che le sue ipotesi dovessero avere allora significato reale per la scienza e per la pratica quando dalla ricerca empirica, dalla osservazione fossero risultate come verità.

Nella profilassi delle febbri palustri, da lui chiamate castrensi, ripete il grande principio, sul quale, come si è detto, oggi tanto s'insiste, della preminenza cioè della medicina preventiva sulla curativa « *Praestat enim siquidem non aegrotare, quam aegrotantibus mederi* ». E dimostrando una vera compe-

tenza d'ingegnere idraulico espone i provvedimenti per la bonifica dei luoghi palustri raccomandando per ragioni igieniche la conservazione dei boschi, ben mantenuti, alle autorità governative « *si canimus sylvas, sylvae sunt consule digna* ». A proposito della conservazione dei boschi è piena d'interesse la lettura del *Consilium* di Lancisi « *de sylva Cfsternae et Serminetae nonnisi per partes excidendi* » appartenente alla casa Caetani; *consilium* ricco di cultura classica, di conoscenze nella idraulica, nell'agricoltura, nella silvicoltura e nella meteorologia.

Descrive l'epidemia dell'estate e dell'autunno del 1705 nella città Leonina per le acque stagnanti, dalle inondazioni dell'inverno precedente, nella fossa della mole adriana per la incuria degli edili di quel tempo; epidemia che ricorda quelle del 1879 nel Trastevere durante i lavori per il Lungotevere onde si provocarono raccolte di acque stagnanti delle quali non si curarono gli edili recenti.

Fra le particolarità narrate di quella epidemia merita di essere ricordato il fatto che le case volte a tramontana cioè verso i Prati e il Castello, la cui fossa era piena di acqua stagnante, venivano colpite dalle febbri; mentre libere n'erano le case volte a mezzodì cioè verso il Borgo Santo Spirito. Tale parziale diffusione della malaria è stata confermata dalle osservazioni successive di epidemie circoscritte, come in una osservata da me, ove nelle case le cui finestre si aprivano sopra un canale con acque ferme nell'estate, erano numerosi febbricitanti, mentre n'erano libere le case prospicienti con le finestre nella strada retrostante al canale.

A combattere l'endemia di quella parte della città Lancisi propose, oltre il provvedimento radicale della immissione di abbondante quantità di acqua dalle fonti vaticane nella fossa della mole adriana onde rendere l'acqua corrente verso il Tevere, l'accensione per parecchi giorni di seguito di fuochi resinosi sui margini del fosso dalla parte delle città Leonina e di fare nelle case suffumigi con solfo ed erbe aromatiche per distruggere i miasmi e gl'insetti alati.

Nella parte clinica descrive la endemia delle febbri terzane nella primavera e poi il manifestarsi delle febbri gravi estive, intermittenti e continue fin dal principio o dopo accessi intermittenti, non raramente letali fra il settimo e l'undecimo giorno con sintomi di perniciosità come il coma e l'algidismo. Nelle

autopsie delle perniciose trovò intensa congestione del cervello e la colorazione fosca dei visceri addominali specialmente del fegato.

Nella cura delle febbri castrensi enumera parecchi rimedi, ma dichiara che il rimedio specifico « *praesidium peculiare specificum* » che vale a debellare « *febrile fermentum* » è la corteccia di china « *cortex chinae-chinae* » con il quale « *perciosas febres antevertere solebamus* ». Egli soleva darla sospesa nel vino o in acque aromatiche o in boli con gocce aromatiche « *incredibile dictu est*, Lancisi esclama con l'entusiasmo di un medico filantropo, *qua felicitate chinatis hisce bolis, quasi totidem herculeis sagittis, ferox haec leoninae paludis Hydra fuerit interfecta* ». È l'affermazione della cura specifica; cioè diretta contro la causa della malattia « *non in febrem sed in causam febris* » come diceva Francesco Torti.

Nell'opera sulle febbri di Lancisi sono ricordati Fracastoro, Sydenham, Morton, Manget, Ettmuller ed altri epidemiologi; ma non viene ricordato Francesco Torti, il cui nome da noi medici romani fu sempre onorato. Ora l'opera celebre di Francesco Torti che visse dal 1648 a 1741 « *Therapeuticae specialis ad febres periodicas perniciosas* » vide la luce nel 1712 e l'ultima epidemia di febbri intermittenti descritta da Lancisi fu nel 1709. È probabile adunque che Lancisi ignorasse la grande opera di Torti quando diè alla stampa il suo libro.

Quale là differenza fra l'opera Lancisi e quella di Torti? È facile ravvisarla: nell'opera di Lancisi sono la etiologia, la epidemiologia, la profilassi che attrassero maggiormente lo studio e l'operosità dell'autore sebbene non siano trascurate la clinica, la patologia e la cura. La grande opera di Torti racchiude invece la parte migliore delle nostre conoscenze sulla clinica delle febbri intermittenti riconosciuta da tutti di altissimo valore non soltanto per la terapia, cui farebbe pensare il titolo dell'opera, ma eziandio e specialmente per la felice e insuperata descrizione dei vari tipi febbrili: intermittente, subentrante, subcontinuo e delle varie specie: benigne e maligne o perniciose e di queste le varie grandi sindromi della perniciosità, secondo il sintoma di malignità predominante; classificazione e descrizione cui si attennero gli autori posteriori fino ad oggi, perchè fondate sulla realtà clinica.

* * *

Tralasciando d'illustrare altre opere minori per mole ma non meno delle altre originali per l'impronta dello spirito geniale e della dottrina, alcune di storia naturale, di chimica, di archeologia; ricorderò da ultimo il discorso di Lancisi « *de recta medicorum studiorum ratione instituenda* » perchè vi rifulgono come in una grandiosa sintesi lo spirito filosofico, la dottrina positiva, la mirabile erudizione, la esperienza feconda, la nobiltà, la bontà di G. M. Lancisi. Questa orazione egli tenne, come scrive a Morgagni, il giorno 25 aprile 1715 nella grande sala presso alla pubblica libreria di S. Spirito avanti studenti, medici, personaggi fra i quali non pochi porporati della corte di Clemente XI. Di questa orazione, come prima e poi, di altri suoi lavori, domanda il parere a Morgagni « *me ne dica il suo parere e particolarmente se io ho adempito al mio obbligo di condurre il giovane medico per la strada diritta, mettendogli in chiara veduta i pericoli e gl'inciampi, che lo potrebbero arrestare e farlo declinare dal vero cammino* ». In questa dissertazione, con il fine discernimento dell'insegnante a cui sta parimenti a cuore l'interesse della gioventù e la serietà degli studii, parla delle qualità della mente e del cuore che si richiedono per intraprendere lo studio della medicina e divenire medici utili alla scienza e alla umanità. La conoscenza delle lingue greca e latina, la precisione e la eleganza del linguaggio, la logica, che dà il metodo del retto ragionare nelle ambagi delle congetture, la cui tecnica è fatta più agile dallo studio delle matematiche, la chimica, la fisica in tutti i suoi rami e principalmente la meccanica, che giova alle conoscenze della struttura, delle forze, dei movimenti nel corpo umano, devono formare come il corredo di coloro che aspirano disporre la Medicina. Mette in guardia i giovani medici contro le varie sette dei suoi giorni, che allontanavano dalla via sacra della osservazione e della esperienza e contro le superstizioni affascinatrici di talune menti anche in quel tempo per l'astrologia, la magia, la chiromanzia e la metoposcopia. È notevole tale spregiudicato contegno di Lancisi in tempi, nei quali si credeva ancora alle arti magiche e alla azione dei demoni nella etiologia delle malattie non pure dal popolo ignorante ma eziandio dai medici colti per esempio il celebre Hoffmann benemerito per tante ragioni nella medicina. Non ammette le idee innate e dopo avere con finezza descritto la evoluzione delle cognizioni delle cose per i sensi, prosegue « *mundus itaque volumen est, quod veras philosophandi rationes solo sen-*

suum praesidio evolvendas legendasque continet et asseruat. Idcirco experimentis innixam ac sub sensus cadentem philosophiam amplectimur et commendamus ». Per la qual cosa « *medicus ne scientiam corporum quaerat extra corpora* » e tragga profitto da quella filosofia, che dagli sperimenti fisici, dalle esperienze della chimica, dalle osservazioni botaniche, zootechniche, anatomiche assurge alla vera fisiologia.

Dei medici teorici speculativi fa una critica con molto garbo ricordando quel retore, che, non uscito mai dall'insegnamento, pretendeva d'insegnare ad Annibale l'arte della guerra. E li ammonisce che gli scopi della medicina sono « *propulsare morbos, servare homines, publicam incolumitatem tueri* » La teoria deve allearsi alla pratica; quella peraltro a nulla varrebbe « *ad rationales formandos medicos nisi diuturna languentium hominum accesserit observatio: fremant quamquam qui theoricam depereunt: dicam quod sentio* ». Il giudizio della indicazione dei rimedi non può scaturire dal semplice raziocinio, dalle congetture o dalla analogia; ma deve fondarsi sulla esperienza fatta sull'uomo infermo. Le ipotesi non proposte temerariamente ma pensate per le deduzioni sui fatti osservati avviano al proficuo lavoro scientifico.

Con un senso come di liberazione dalla tirannia delle speculazioni metafisiche, delle sole ipotesi, senza la prova dei fatti, scioglie Lancisi un inno alla scienza sperimentale, alla quale, un vero beneficio di Dio, è consentito « *physicas rationes ex ipsis corporum experimentis certissimas elicere, abditasque olim naturae proprietates ac vires luculenter deprehendere* » Quando si meditino i pensieri espressi da Lancisi e dagli altri eccelsi che vissero con lui, sopra tutti Morgagni, pensieri cui corrisposero le opere loro e l'indirizzo nuovo dato alla Medicina, non si comprende come si possa asseverare che i principi e il metodo della investigazione scientifica ci vennero da altri paesi e come, dopo la scomparsa di quegli uomini, sulla fine del secolo XVIII, trovassero, per nostra disgrazia, favorevole accoglienza in Italia i sistemi vitalistici particolarmente il sistema di Brown, che sorto dalla irritabilità di Haller, fondato sopra la negazione delle spontaneità della vita, semplice reazione agli stimoli, sedusse le menti per la sua novità e la sua semplicità, che nascondevano l'oblio della scienza positiva di tutto il passato e sbarravano la strada ad ogni progresso avvenire. Se ciò non fosse avvenuto e si fosse continuato nella via aperta da Morgagni, l'Italia non avrebbe forse perduto quel primato nella medicina tenuto fino a tempi di questo grande riformatore della nostra scienza!

Lancisi finisce la sua orazione, dopo avere enumerato tutte le conquiste scientifiche fatte fino ai suoi giorni e i nuovi istrumenti utili alla medicina, dei quali alcuni, con i globi celesti e terreaquei e le sfere armillari, egli raccolse nella sua biblioteca, con una perorazione alla gioventù medica « *utere igitur, iuventus optima, tantis uno loco cumulatis subsidiis, ut ego ipse curarum mearum hunc vivens et praesens fructum capiam, quod intelligam pro vestra institutione hactenus me nequaquam frustra laboravisse* ».

Dopo quarant'anni di lavoro assiduo, incessante, che non aveva alcuna intenzione di smettere, sebbene avanzato negli anni perchè, come scriveva a Morgagni « si ha da morire da soldati : muoiasi in campo aperto o nell'angustia di una scalata, sempre si muore con gloria e con decoro », dopo aver prodotto tante opere, che dovevano dargli la gloria, dopo aver conquistato fama ed onori a pochi concessi, dopo aver dato la fortuna accumulata con il lavoro alla istituzione di una biblioteca presso l'ospedale da lui amato, sua aspirazione fin dalla gioventù; il suo fervido voto era di poter vivere ancora per vedere, solo compenso ambito, sola consolazione desiderata; la gioventù medica trarre profitto dalla sua istituzione; studiare, lavorare, contribuire al progresso della medicina, ch'era stata il culto di tutta la sua vita.

* * *

Al termine della breve commemorazione, frutto della lettura e dello studio delle opere del grande medico romano del settecento, ove sono tesori di dottrina e di esperienza, io sento di essere stato impari all'alto soggetto; nondimeno mi sia lecito sperare che, pur dall'averlo adombrato, sia uscita per virtù propria la figura luminosa di G. M. Lancisi, l'umanista, il filosofo, lo scienziato, il medico, il filantropo, alla cui memoria, due secoli dalla morte rinnoviamo oggi l'omaggio della nostra fedeltà riconoscente.

IL METODO DELLO STUDIO DELLA MEDICINA

SECONDO GIOVANNI MARIA LANCISI (1)

per l'on. prof. **Silvestro Baglioni**, direttore dell'Istituto fisiologico
della R. Università di Roma.

Incaricato dai colleghi, porgo il saluto reverente della Facoltà medica di Roma alla memoria di uno dei suoi più illustri predecessori, di Giovanni Maria Lancisi. Oratore più competente ed autorevole ha già dimostrato i sommi meriti che nelle scienze mediche e nella carità ospitaliera conseguì questo principe della scienza italiana settecentesca. Egli fu un vero campione del genio italico nella sua multanime attività: toccò tutti i campi dell'intelletto; dalle scienze mediche a quelle fisiche, chimiche, zooiatriche, archeologiche, botaniche, in tutte lasciando documenti di mirabile sapienza ed indagine.

Non fu neppure insensibile ai problemi e alle opere artistiche. Narra il suo biografo Crescimbeni che giovane, all'inizio della sua carriera professionale, coi primi denari guadagnati fece dipingere un quadro di sua composizione, in cui era raffigurata la gloria in cima ad un aspro monte. Volle sempre tenere sotto gli occhi questo quadro, che collocò nel suo studio, come continuo stimolo a lavorare: ben riconoscendo nelle opere artistiche un nobile incentivo e sprone agli studi.

Dirò ancora che egli ebbe chiarissima la visione del più razionale ordinamento degli studi medici, quale oggi alla distanza di due secoli non potrebbe essere in modo migliore concepito ed attuato. Espose le sue idee in proposito nell'orazione latina *De recta studiorum Medicorum ratione instituenda*, che recitò in questo luogo (secondo quanto ci ha tramandato il suo biografo Crescimbeni) il 25 aprile 1715, inaugurando l'Accademia nuova di Medicina, Chirurgia ed Anatomia, da lui stesso istituita, alla dipendenza della sua Biblioteca, per le esercitazioni dei giovani studenti dell'archispedale nelle dette scienze.

Dopo aver dimostrato che la medicina non si può apprendere rapidamente e che è indispensabile la conoscenza esatta delle lingue latina e greca, dell'eloquenza, della logica, della filosofia, insistè sulla necessità che lo studioso di medicina si dedichi allo studio delle scienze matematiche, fisiche, chimiche, botaniche, zoologia e anatomia; ossia a quel gruppo di scienze naturali e biologiche, che appunto costituiscono oggi il primo trionfo dell'insegnamento tecnico del medico moderno. Con una mirabile esattezza di linguaggio esclamava:

Qua de re medicus physico-mechanicus artifex; ne scientiam corporum quaerat extra corpora; eam philosophiam proferri debet, quae ex certis experimentis geometrico-mechanicis, ex chemicis tentamentis, ex botanicis

(1) Parole pronunciate il 20 gennaio 1920 nella Biblioteca Lancisiana, dopo la commemorazione del sen. prof. E. Marchiafava.

denique, zootomicis, atque anatomicis observationibus in veram physiologiam assurgit, et coalescit.

Pertanto il medico è un artefice fisico-meccanico; non ricerchi la scienza dei corpi fuori dei corpi; dovrà professare quella filosofia (dottrina), la quale sulla base di sicuri esperimenti geometrico-meccanici (fisici), di indagini chimiche, e inoltre di osservazioni botaniche, zootecniche e anatomiche assurge e si fonde in una verace fisiologia.

Nella sua prolusione al corso di anatomia (novembre 1684) tenuto alla Sapienza, aveva già nettamente riconosciuto che tutta la scienza medica volge su due cardini fondamentali: di essi l'uno è la conoscenza dello stato normale e sano del corpo umano, l'altro la conoscenza delle cause interne e delle sedi dell'infermità.

In duobus vero, ceu cardinibus, tota vertitur medicorum sapientia; qua ab empiricis (quibus bellum semper indixero) discriminantur: horum alterum est notitia salubris humani corporis status, alterum interna morborum causas, morborumque sedes anteo omnia percellere.

In qualunque stato si voglia considerare il corpo animale, è quasi un assioma fisiologico che esso è una macchina non solo mobile, ma se movente, risultante dall'insieme di più macchinette (organi) diversi ora duri, ora molli, ma sempre della natura di solidi, commisti a diversi liquidi interni, che si mescolano tra loro, oppure entrano in rapporto reciproco con gli organi solidi. Quando questi organi normalmente e adeguatamente funzionano, si ha la salute; insorge la malattia quando invece è lesa in qualche modo la struttura adeguata ed armonica dei solidi, oppure la crasi e il movimento degli umori.

Utrobilibet autem in statu animale corpus consideretur, profecto ab antea statuitur tamquam physiologicum axioma, illud esse machinam non modo mobilem, sed etiam se moventem, pluribus, diversisque, qua duris, qua mollibus, omnibus tamen solidorum nomine venientibus machinulis coagmentatam, una cum variis intercurrentibus, au pro temporum, sumque necessitate, subsistentibus fluidis, quorum nonnulla inter se, pleraque vero vicissim cum solidis in motum aguntur, hac porro machinulae ubi rite apteque cohaerent, moventurque, ibi prospera vicet valetudo; contra vero aegritudines emergunt, cum apta illa, et armonica solidorum structura, humorumque permeantium crasis, et motio alicubi violatur.

Non è esagerato, o signori, il dire che tutto il progresso della nostra scienza nei due secoli trascorsi non solo non ha contraddetti questi concetti lancisiani, ma si può considerare come rinnovata conferma della loro giustizia ed ulteriore sviluppo di essi, che si debbono quindi riconoscere e solennemente proclamare oggi come capisaldi dell'insegnamento e della scienza medica moderna.

GIOVANNI MARIA LANCISI

Discorso commemorativo pronunciato all'Accademia Pontaniana in Napoli, il 1° febbraio 1920
dal socio residente prof. MODESTINO DEL GARIZO (1)

I. I medici olandesi, auspice la Società *Janus*, che dal 1896 promuove tuttodì gli studi di Storia della scienza, commemorarono a Leida, nel dicembre 1918, il 250° anno della nascita di Ermanno Boerhaave. L'Italia, a sua volta, ha commemorato in Roma, il 20 gennaio 1920, con solenne discorso del prof. E. Marchiafava, il compiersi di due secoli dalla morte di Giovanni Maria Lancisi, uno di quei luminari della medicina, che al pari del Boerhaave concorsero ad imprimerle ogni maniera di progresso. Del memorabile evento si rese già nunzio in Roma il Dott. A. Canezza, ed in Napoli ne ha dato ricordo il Prof. A. Ferrannini.

Il Lancisi fu contemporaneo del Boerhaave; in una lettera (1719) lo dice grande suo amico; l'uno e l'altro ebbero un indirizzo ed una forma di magistero che li avvicina. Il Boerhaave (1668-1738) è la risultante di quattro vie di movimento scientifico. C. Daremberg (1970) scrive del Boerhaave « Sa théorie est l'écho d'un jatomécanisme mêlé d'hypocratisme et de chimiatrîe à peu près comme celui de Baglivi..... ». Io modifico il giudizio del dotto storico francese. In Boerhaave è l'indirizzo jatro-meccanico, e gli arriva attraverso il Pitcairne, che lo ha raccolto dall'Italia mercè i suoi rapporti col Bellini, immediato discepolo del Borelli. È in Boerhaave l'indirizzo jatrochimico, ma in largo campo: è questo un patrimonio della sua Olanda, dove lo ha già elaborato Francesco Silvio De le Boe. Ed in Boerhaave è un indirizzo anatomo-morfologico, e gli viene dall'Italia, dalle opere monumentali del Malpighi: egli si rende discepolo del Malpighi, circa l'entità delle glandole, e delle glandole fa le unità anatomo-fisiologiche dell'organismo, quasi nel modo che farà, nella seconda metà del secolo XIX, il Virchow, delle cellule; e proclama il Boerhaave a Leida la sovranità dell'Italia « *Uni Malpighio quidquid ad totam corporis compagem spectat patuisse* ». Ha Boerhaave la mente ricca di erudizione, e questo lo conduce *ad monumenta vetera*, che gli offrono nelle opere di Ippocrate i mezzi per *conoscere l'infermo*, e poterlo curare; a Boerhaave Ippocrate è dinanzi come quei che *obtemperans morbo ei imperat*. E diviene il Boerhaave lui un Ippocrate, l'*Hippocrates Batavus*. Proprio questo *culmen gloriae* è raggiunto dal Lancisi. Il Lancisi (1654-1720) divide con Baglivi (1668-1706) la gloria del *Romanus Hippocrates*.

(1) Dal vol. I degli *Atti dell'Accademia*.



GIOVANNI MARIA LANCISI.

Incisione di G. Antonius Baringionius - Roma - 1716.

(Gentilmente favoritaci da *La Riforma medica*).

Le quattro forme di sapienza che si fondono in Boerhaave si erano già fuse in Lancisi, che lo precedeva negli anni.

Aveva Lancisi accolto nei giusti limiti la jatrochimica. La jatromeccanica è per lui un avviamento alla fisica biologica, ed a questa egli si educa in Roma, dove è ancor viva l'eco della parola del Borelli. Nel dirigersi alla meccanica della circolazione del sangue, specie quando si perturba questa dal ritmo normale, Lancisi a nutrimento del suo intelletto giovandosi degli studi di idraulica di D. Guglielmini, e dei magistrali scritti di G. Poleni, che insegnando in Padova associava spesso la fisica matematica a problemi d'indole biologica. Dell'anatomia il Lancisi è maestro; la sapienza del Malpighi egli attinse direttamente da questi, che, nell'ultimo triennio di sua vita, è in Roma archiatro di Innocenzo XII. Non solo Lancisi riceve consigli dal Malpighi, ma un nobilissimo incoraggiamento: accede alle volte il Malpighi alle lezioni di Lancisi, e questi ne registra come a documento di alto onore la presenza, e lo dichiara nella sopraindicata lettera del 1719, che era diretta al Morgagni. Anche in Lancisi è meravigliosa l'erudizione: come a fonte di educazione medica, sotto l'aspetto dell'osservazione dell'infermo, egli procede avente a duce le opere di Ippocrate, delle quali erano in Roma, presso la *Vaticana*, vetusti codici redatti in lingua greca, dai quali un dotto del secolo XVI partì per pubblicare in latino il *corpus omne* del *Codex Coi.*

II. Il Lancisi nacque in Roma il 26 ottobre 1654, e vi morì il 20 gennaio 1720. In Roma fece i suoi studi letterari e filosofici (*Theologiae limina libavit*), e percorse quelli di scienze naturali e di medicina, addottorandosi il 1672. Si perfezionò in anatomia frequentando le adunanze che in sua casa promuoveva G. Riva da Asti, uno dei maestri dello Studio di Roma. Nel 1676 fu prescelto all'esercizio della Clinica nell'Ospedale di S. Spirito. Nel 1678 ebbe un posto tra gli alunni del Collegio Lauretano del Salvatore, e lo conservò per un quinquennio perfezionando la sua erudizione scientifica. La cattedra di Anatomia conseguì il 1684. Fu archiatro il 1688 di Innocenzo XI, che gli concesse anche una prebenda canonica. Fu uno dei medici di Innocenzo XII. Riprese il posto di archiatro come ascese al seggio pontificio Clemente XI. Assunse anche l'ufficio a vita, di Vicario del Cardinale Camerlengo presso il vetusto collegio medico di Roma, cui spettava il diritto di conferire i gradi accademici.

Quanti occuparonsi del Lancisi ne rilevano la bontà, grandissima. Un recente storico della medicina, C. Fiessinger (1897), nel libro *La Thérapeutique des vieux maîtres*, scrive: « Intelligence et cœur; Lancisi les alliait l'un à l'autre ». Le alte dignità che in Roma Lancisi raggiunse, unite a tesori di sapienza, fanno dire al Fiessinger: « Que Lancisi a fort bien agi de vivre dans la Rome des anciens Papes et de ne pas connaître notre Europe ».

actuelle ». Vede il Fiessinger in Lancisi « une expression de félicité reposée, quelque chose d'ecclésiastique, d'un Léon XIII ». Sono suggestive le parole del dotto francese. Lancisi ha una dignità nella dottrina, che simula quella di un papa ; non esce da Roma, ma è in corrispondenza con l'Europa medica : è accademico della Società tedesca dei Curiosi della Natura, è membro della Società Reale di Londra, corrisponde in Storia naturale con A. De Jussieu... e specialmente è tutta un'anima, nell'ultimo stadio di sua vita, con un grande che ancor giovane si avvanza per rinnovare la medicina dalle fondamenta. È questi il *novus Hippocrates*, verso cui convergevano gli altri grandi che avevano meritato il nome di Ippocrate : è G. B. Morgagni ! Con parola che dirò ispirata alla antica sapienza italica, della quale Roma conserva le sacre vestigie, il Lancisi esortava il giovane Morgagni a non allontanarsi dall'Italia, a non traslatare, oltre Alpi, la bandiera di supremo duce della medicina, che aveva inalberata in Padova ; e tutto questo quando il Boerhaave (1719) invitava Morgagni a trasferirsi a Leida per l'insegnamento dell'anatomia !

III. Il Lancisi è stato studiato da molti scrittori. Primo suo biografo fu il Crescimbeni (1721). Un vero monumento gli ha dedicato (1876) A. Corradi con il libro « *Lettere di Lancisi a Morgagni* ». L'esemplare che ho delle opere del Lancisi è la edizione veneta del 1739 ; reca questa un elenco di 56 lavori.

Prescelgo i due gioielli degli scritti lancisiani : 1° *De subitaneis mortibus* ; 2° *De motu cordis et aneurysmatibus* ; il primo ha la data del 1706, il secondo fu pubblicato come opera postuma, ambo si unificano nel pensiero anatomo-fisiologico, da cui Lancisi è manodotto. Pone Lancisi a base delle sue indagini tre sistemi della vita : il circolatorio, il respiratorio ed il nervoso, ed i tre relativi fluidi, il sangue, cioè, l'aria ed un fluido ipotetico, il fluido nervoso. Egli risale ad Harvey, a Malpighi, a Willis ; ma a Willis, nello studio dei nervi, era già per unirsi, sotto l'aspetto anatomo-patologico, il Santorini, ed era per porsi lo stesso Lancisi. Questi dava un primo quadro dell'innervazione del cuore ; indirizzava a Morgagni il classico lavoro *De structura et usu gangliorum*, e Morgagni lo onorava, dando posto a questo scritto nei suoi *Adversaria anatomica*. Vedevo Lancisi nei gangli *peculiaris cerebelli* ; apriva la via allo studio del gran simpatico ; diceva movimenti *tonici* quelli che Borelli aveva detto subvolitivi, o già volitivi divenuti abituali. Lancisi ha l'idea delle localizzazioni psichiche ; rileva un profondo sfacelo nel cervello di un cadavere notomizzato in S. Spirito : era di un uomo, vissuto solo 36 anni, e stato balbuziente ed idiota.

Il *De subitaneis mortibus* elaborò nel 1704-1705, in cui Roma fu rattristata da morti improvvise. Porge, nello scrutare il tenebroso cammino di

queste infermità, veri tesori di anatomia patologica, e gliene rendono plauso i dotti, tra cui Guglielmini, che gli scriveva: « *Placuit in omnibus, sed maxime in sectionibus cadaverum....* ». Lo studio clinico ed anatomico condusse il Lancisi a riportare a tre ordini di momento causale quelle morti: la sincope, la soffocazione, la apoplessia.

Il libro *De motu cordis et aneurysmatibus* compose in lunghi anni, preoccupandosi sempre del ritardo della pubblicazione, ma a lui paravansi dinanzi tuttodì mille cose nuove, ed egli aveva l'animo di « portare fine all'argomento con metodo geometrico ». Come nel *De subitaneis mortibus* si agita nella mente del Lancisi il confine tra la vita e la morte, precludendo agli studi del Bichat, così nel *De corde* si agita il problema del perenne movimento del cuore a differenza degli altri muscoli. Si era fatto guidare circa l'intima struttura del cuore dal Malpighi, con questo *familiariter agens*. Quel che più richiama il suo occhio linceo è la struttura muscolare delle valvole. Lui ed Albertini insegnano un *nixus et renixus sanguinis*, risalendo al Borelli ed al Galilei. E la portata ed il ritmo di questo *nixus et renixus* crede aver legami colla fina struttura delle valvole, e coi rapporti che i fascetti fibro-muscolari del sistema valvolare hanno con le fibre delle cavità cardiache. Quando leggo di questi intimi rapporti, riferiti da Lancisi, « *naturam hic telam... acu suo conterisse, phrygioque veluti opere ad portentum luisse* » mi sembra da un lato risalire a B. Eustachio che, prima ancora della invenzione del microscopio, sentiva addirittura la fina struttura degli organi, e dall'altro mi sembra la concezione del Lancisi vaticinare gli odierni studi sull'intima struttura del cuore, nei quali ha preso un posto di onore il fu nostro socio Paladino.

Ma in Lancisi è un'altra nota: riconosce che l'embriologia sia di lume all'anatomo-patologia, e, duce l'opera del Malpighi, studia il generarsi del cuore. Tutto questo per aprirsi la via alla conoscenza degli aneurismi. All'opera del Lancisi si riattaccano nel secolo XVIII quella del Senac e quella magistrale di A. G. Testa, seguace del Morgagni, sulle *Malattie del cuore*. E gli studi sugli aneurismi trovano nell'alma Roma, un mezzo secolo dopo del Lancisi, un altro maestro: C. Guattani che, con la missione di anatomico e di chirurgo, pubblica in lingua latina (1772), dedicandolo a Clemente XIV, il suo studio *Degli aneurismi esterni.... e di alcuni interni*. Tutti i suddetti studi preludono all'opera di A. Scarpa.

Nei due scritti lancisiani (cuore e morti improvvise) sono copiosi dati clinici ed anatomici su associazioni e successioni di infermità. Una tal forma di indagini erasi fatta viva alla mente di G. Baglivi. Dei dati resi da Lancisi fa specialmente menzione il Testa nella celebrata sua opera. Il Testa è l'interprete insigne del Lancisi. Il Testa trova i due scritti del Lancisi (morti

subitaneæ, e cuore...) costituire come un'opera sola, la più classica di quante erano state elaborate fino agli inizi del secolo XVIII. I due scritti lancisiani ebbero come anelli di congiunzione le due dissertazioni il *De gangliis* e il *De vena sine pari*. Ugualmente alla prima Morgagni accolse anche la seconda; egli scorgeva in Lancisi l'*exemplar* e l'*ornamentum saeculi*, ed ammirava in questi *in observando solertiam incredibilem*. Morgagni trovò giusto lo studio della *azigos*, e specie da parte di coloro che come il Lancisi indagavano *circuitus sanguinis causas*. Il Testa, ricordato il Boerhaave cui l'*aziga* parve per eccellenza la vena dell'organo della respirazione, scrive che « lo scritto più prezioso, che abbia la Medicina pratica sulle affezioni di questa osservabile vena sia quello del Lancisi ».

Il Lancisi invitava il Morgagni, nel caso capitassero, a questi, infermi, passati da puntura in pulmonia, e poi defunti, di aprire i loro cadaveri per osservare i rami dell'*aziga* con quelle particolarità anatomo-patologiche che lui, Lancisi, aveva trovato. L'invito del Lancisi fu accolto dal Testa. Questi scrive essere stato sollecito, con la scorta dello scritto dal Lancisi, di visitare quella vena, come essa si presentava in chi perisse in gravi disordini dei polmoni e dei precordi, e ricorda i tanti casi nei quali la vide in uno stato di pienezza straordinaria e di sensibile infiammazione per il numero copiosissimo dei vasi capillari rossi dilatati che ricoprivano tutta la tonaca esterna del suo tronco e del maggior numero dei suoi rami. Ed aggiunge il Testa « quanto l'apertura artificiale (dei rami dell'*azigos*) per mezzo delle coppe scarificate o delle mignatte lungo gli interstizi fra le coste, giovi subitamente nelle più violente infiammazioni pleuritiche e del pericardio e del cuore... ». Pregai gli uditori e prego ora il lettore di osservare la figura dell'*azigos*, quale con rara maestria ci porge lo scritto del Lancisi negli *Adversaria* del Morgagni.

Fu dinanzi a Lancisi la reciprocanza, e più precisamente l'intimo rapporto tra sistema circolatorio e nervoso. Ed il Testa lo richiama specialmente nei rapporti tra *epilessia* e *syncope* dei cardiaci, e tra *ipocondria* ed *isterismo* dei cardiaci, ricordando molti tra i casi clinici ed anatomici registrati da Lancisi, specialmente quello di un sacerdote romano nel cui cadavere Lancisi vide « ossificate le due valvole dell'orifizio aortico, e questo cartilagineo e meravigliosamente ristretto col successivo principio dell'aorta, al contrario della vena cava e della capacità del cuore destro tanto dilatato — *ut pugnum admitteret*; ed il soggetto (in vita) — *hypochondriaca affectione detinebatur una cum reversiva cordis palpitatione, pulsusque inaequalitate et intermittentia* ».

IV. Lancisi è un epidemiologo sommo, con indirizzo che conduce alla medicina sociale, la quale si delinea più specialmente per B. Ramazzini,

amicissimo del Lancisi, ed autore di un *opus novum*, il *De morbis artificum*.

I *monumenta epidemiologica lancisiana* possono ordinarsi così:

1° *De repentinis mortibus* (Roma, 1705-1706);

2° Cinque epidemie *Perniciosarum et Castrensiurn febrium*: Roma (1695), Civitavecchia (1705), Bagnoregio (1707), Pesaro (1708), Ferentino, Anagni (1709).

Il Lancisi raccoglie commissioni di medici per lo studio dell'infermità; tra i corrispondenti è Antonio Celestino Cocchi, romano, che è diverso dal grande Cocchi mugellano, della cui vita ha dato testè un elegante profilo A. Corsini;

3° Epidemia di influenza, mal del *castrone* od *Epidemia rheumatica* (1708-1709). Lancisi si assicura di due compensi naturali per la *restitutio ad integrum*, la *missio sanguinis* ed il sudore; la sudoterapia gli è garantita anche dal Fantoni, anatomico in Torino;

4° Due epizoozie: *De bovilla peste* (1711-1713); *De equorum epidemia* (1712).

Lancisi è in Roma, nel cui agro, per cause estrinseche e modificabili, in contrasto con la bontà originaria del clima, permane *ab antiquo* la malaria. A questa secolare endemia dedica Lancisi parte della sua attività. E della malaria in genere e delle febbri perniciose in specie, fa come un nucleo dei suoi studi epidemiologici. Publica il *De noxiis paludum effluviis*, e lo fa precedere, per aver lume sul genio epidemico dell'agro romano, dal *De nativis* e dal *De adventis romani coeli qualitativis*. Accompagna i suoi scritti di carte topografiche, e le sue indagini sono così preziose che l'Ozanam (1835) trova aver Lancisi « *laissé une topographie médicale des états pontificaux qu'on peu regarder comme un modèle d'observations vraiment hyppocratique* ».

La restaurazione dell'agro romano, come difesa dalla malaria, Lancisi porge specialmente dal lato idraulico, stante il corso del Tevere ed i suoi straripamenti: il Tevere gli appare come a Plinio « *religiosus monitor* ». Aggiunge anche una difesa agricola ed insorge quando era per concedersi a nobile famiglia, di recidere la selva di Cisterna e Sermoneta.

Meraviglioso è lo studio della malaria. Geniale l'indagine sugli *inorganica* e sugli *organica paludum effluvia*. Ti sembra aver dinanzi quei *minuta corpora*, concepiti da Varrone, che insidiano la specie umana. Lancisi osserva e sperimenta sulle zanzare. Quasi diresti queste portatrici di agenti morbiferi, non solo chimici, ma viventi. Lancisi non è contento vedere i minimi organismi nei focolai mefitici, vorrebbe col microscopio vederli nel sangue *in vivo*. Tuttavia l'eminente biologo suo amico, A. Vallisnieri (lo ha riferito (1917) il dott. Capparoni), si persuase, dalla lettura, però, del *De Bovilla peste* del Lancisi, di un contagio vivente nella epizoozia da questi stu-

diata. Lancisi descrisse con sicure linee il malarico, la cui, però, terribile tristezza il suindicato medico romano Cocchi tradusse nel ritmo del verso latino, parafrasato anche in greco idioma. Chi studia l'epidemiologia del Lancisi trova documenti di una legislazione medico-sociale, un *corpus* di nuova specie di decretali, di cui Lancisi è immediato esecutore: sono decretali nel senso che egli le elaborò in unione di alte autorità ecclesiastiche.

Invito i colleghi pontaniani, cui spetta tuttora la missione di custodire la cultura classica, ad udire alcuni versi del Cocchi. Inneggia questi all'opera del Lancisi *De paludum effluviis*, ed alla persona del Lancisi:

« Pande opus egregium latebras, et nocte fugata
Rumpe moras, ut luce tua velamina tandem
Naturae retegas...
« Divinoque seni tantum nec Graecia debet,
Quantum Roma tibi: te dictatore triumphat
Coa iterum virtus, melioraque saecula ducit ».

Ferma il Cocchi il suo verso sulla stagione, in cui infuria l'efficacia dell'ambiente malarico:

« Cum minor est radius solis, corrupta mephitis
Subsidet, et labem, concretis frigore lymphis,
Exhalare nequit: torpent in semine morbi.
Ab cum findit agros urenti lampada Titan.
Sirius aut flammis latrat, fermenta paludum
Excitat, et stagnis admixta metallica: quidquid
Aut genus amphibium, vel turbida lina relinquunt,
Quidquid segne jacet, tunc aere volatile reddunt
Inque aurae tollunt rabiosi tempora signi ».

E descrive il Cocchi il malarico: « *Languent vires...; Saevi dolores; Arida labra.; Convulsus stomachus; Nigra caligine ferveret lingua animi interpres; Febrisque insania vexat* ».

Lancisi aveva accolto dal verso di Orazio il deviare del Tevere:

« Ire dejectum monumenta Regis
Templaque Vestae ».

e l'azione morbifera del periodo estivo che

« Adducit febres, et testamenta resignat ».

L'animo suo era di reintegrare Roma in quelle condizioni di sanità, che già ebbero per indice la bellezza del demo, e l'alta genialità, della quale poetava

Virgilio rilevando l'affermarsi del genio romano nelle opere di scultura e nell'eloquenza, nello studio degli astri... sino ad essere degno « *regere imperio populos* ».

Nel 1709, tra l'agosto ed il settembre, in una sapiente lettera, circa l'epidemia *Castrensiū febrium*, dominanti « *virulento aere* », tra Ferentino e Frosinone, il Cocchi erasi diretto al Lancisi *tamquam ad Latinum Hippocratem*. E proprio agli scritti di questo romano Ippocrate si sono rivolti nei tempi nostri i medici di Roma. L'opera del Lancisi sulla malaria può dirsi segni il primo inizio di un movimento storico di un ordine di indagini mediche, che si è svolto in Roma nell'ultimo quarantennio, in cui si dedicarono, a conoscere la malaria, due anatomisti patologi, il Tommasi Crudeli ed il Marchiafava; un igienista, il Celli, condottiero di manipoli di medici che occuparonsi della malaria in altre provincie d'Italia: un zoologo, il Grassi; ed una scuola di clinica sotto la direzione del Baccelli, col quale ebbe perfino legami, come patologo, il Golgi.

L'opera del Lancisi, intesa in tutto il campo della epidemiologia, era stata già onorata fuori Italia, lui vivente: ad Halla Magdeburgica Federico Hofmann, studioso eminente di costituzioni epidemiche, facevasi specialmente guidare dalle opere del Ramazzini, consociandole a quelle del Baglivi e del Lancisi.

V. In Lancisi splende il raggio di luce che a partire dal divino Leonardo radiò da gran parte degli anatomici, in rapporto alla educazione anatomica degli artisti. Il Lancisi, in compagnia di B. Genga, si occupa di questa forma d'insegnamento. Sin dal 1691 pubblicò il libro: *Anatomia per uso e diligenza del disegno, ricercata non solo... sul corpo umano, ma dimostrata anche sulle statue antiche più insigni di Roma*.

Lancisi è un modello di cultura storica. Ricostituisce la topografia della *Villa pliniana*.ubblica (1717) un'opera che onora il secolo xvi: la *Metalotheca vaticana*, redatta al finire del cinquecento da Michele Mercato da Sanminiato, per illustrare il Museo mineralogico vaticano da lui fondato. Rinviene e pubblica (1714) l'*opus majus*: le tavole anatomiche, non solo inedite, ma smarrite, di B. Eustachio, di quel grande cioè che emulò, con nobile genialità, cultura e dignità, l'opera del Vesalio. In questo cimento gradisce l'aiuto il Lancisi di altri anatomici, quali il Pacchioni ed il Fantoni, i consigli del Vallisneri, e specialmente, perchè l'opera ringiovanisca, si affida all'immortale Morgagni. Il lavoro del Lancisi e del Morgagni prelude a quello che ha avuto luogo nei giorni nostri per le tavole anatomiche leonardiane. La quale attività del Lancisi avvicina, di nuovo, lui al Boerhaave, che, sia direttamente e sia per mezzo del suo discepolo B. S. Albino, si rese anche egli benemerito degli studi eustachiani.

VI. Lancisi è un maestro nel senso più elevato. Fa della scuola un centro di alti studi, e le assegna a sede l'Ospedale di S. Spirito, nel quale alle sale di clinica riunisce laboratori di investigazioni scientifiche, ed una grande biblioteca, che egli fonda a sue spese, e la dota con munificenza. La storia di questa biblioteca fu narrata da C. Carsughi (1718) e dal Crescimbeni (1721); recentemente (1916) G. Bilancioni ha richiamato, con opportuno ed autorevole consiglio, l'attenzione degli studiosi circa il far risorgere quell'istituto.

Io mi limito accennare tre punti:

1^o. Un ricordo della nostra Napoli. Da Napoli acquistò Lancisi tutta la famosa libreria del dott. Guarnieri »;

2^o. Un ricordo intorno ai criteri con cui Lancisi ordinò la sua libreria; vi si rivela non solo il bibliofilo, ma lo storico critico, l'interprete dei periodi storici della medicina;

3^o. Il ricordo della inaugurazione della Biblioteca nel lunedì della Pentecoste del 1714, con l'intervento del Pontefice Clemente XI. Lancisi ne scriveva pieno di letizia, al Morgagni. In una lettera del 27 maggio, rivelava la sua grande consolazione per aver nella sua Libreria finalmente aperta al pubblico, potuto baciare i piedi a S. S., e per aver presentato a S. S. il libro già stampato delle Tavole dell'Eustachi.

Mi si conceda ripetere le parole del Fiessinger « Lancisi a fort bien agi de vivre dans le Rome des anciens Papes... ». È giusto dire che l'intervento del Papa alla festa della scienza preceda di due secoli l'intervento dei Reali d'Italia all'annua generale adunanza dei Lincei, nella quale questi, in segno di devota sudditanza, sogliono presentare al Re alcuni dei più importanti loro lavori. Lancisi fu cattolico esemplare. Ne rende testimonianza splendissima il suo testamento, nel quale destina a suoi maggiori eredi l'anima sua sitibonda di suffragi eucaristici, ed i poveri di Gesù Cristo. A religione egli temperò i suoi libri medici. Alla profilassi fisica aggiunse quella spirituale, ispirandosi al monito dell'Evangelo circa la sobrietà della vita, il suo pensiero filosofico rispecchiò quello del Malpighi. Questi, all'unisono della parola di Dante, soleva dire che il naturalista ed il medico studiano il *verme*; apprendono egliino dal filosofo e dal teologo *le bellezze dell'angelo moriente*!

G. M. Lancisi e lo studio degli organi di senso

per il prof. Guglielmo Bilancioni.

I.

E' un lato della vita scientifica del grande archiatra poco noto. Del resto oggi per seguire la volubilità fatua della moda sconosciamo le nostre glorie vere ed autentiche e gittiamo nel dimenticatoio le più belle figure del secolo XVII e XVIII, così poco conosciuti e così male esplorati.

Marco Aurelio, il principe buono e saggio, incomincia il suo libro dei *Pensieri* con l'esprimere nobilmente gratitudine verso tutti coloro cui riteneva d'andare debitore di parte anche minima della sua intellettualità. Perché vorremo noi obliare l'epoca ove ha fiorito il Lancisi, durante la quale germinarono tante conoscenze sull'anatomia e fisiologia estesiologica? La tradizione lancisiana non è un impero su cui possano vivere milioni di uomini, ma non è neppure quell'inutile anticaglia, tanto disprezzata da taluni modernisti della cultura.

Orbene, in una prolusione a un corso libero di patologia generale degli organi dei sensi (1), accennando alla legge di Müller delle energie specifiche di tali organi, ponevo in una nota che nell'epistolario del Lancisi al Morgagni, in data 7 maggio 1718, si legge questa osservazione del massimo interesse: «... le sensazioni non si eccitano in tutte le parti nella medesima maniera... Tanto che io, quando era giovane, pensavo un argomento bellissimo da servire ad un'opera filosofica, poter esser quello *De sensuum varietate secundum varias solidarum partium texturas et fluidorum mutuo occurrentium crasim*...».

Titolo così preciso non poteva organarsi se nella fertile e fervida mente del Lancisi il tema non avesse attratto lunghe meditazioni e se egli non avesse raccolto intorno ad esso molti materiali di lavoro; purtroppo l'opera che vagheggiava non fu da lui compiuta, mentre vari anni dopo levava rumore nel mondo filosofico il *Traité des sensations* del Condillac (1754).

Certo egli possedeva larga preparazione propria per trattare della fisiopatologia degli organi di senso, se non altro per il commercio scientifico tenuto con uomini che si erano dedicati con passione e con successo a tale studio, come il Valsalva, il Morgagni, l'Heister... Basti ricordare la dottrina del Lancisi intorno alla patogenesi della cataratta (2), per dimostrare come fosse padrone della anatomia e della fisiologia dell'occhio. Un altro stimolo ad occuparsi degli organi di senso ebbe il Lancisi dalla scoperta e

(1) G. BILANCIONI: *Importanza biologica e sociale degli organi dei sensi*, in « Conferenze e prolusioni », VI, 1913, 172-180.

(2) G. BILANCIONI: *La questione della sede della cataratta e un carteggio inedito fra il Valsalva e il Lancisi*, « Rivista di storia critica delle sc. med. e naturali », II, 1911, n. 1. A tal proposito si veggia il dotto commento dettato dal prof. Parisotti, nel riferire di questa breve nota, nella « Rivista italiana di oftalmologia », 1911, p. 75.

PRODOTTI RACCOMANDATI

Stabilimenti CHATELAIN = 2 & 2 bis, rue de Valenciennes - PARIS

FILIALE ITALIANA: 26, Via Castel Morrone - MILANO

Telefono 20-850 - Indirizzo telegrafico: CHATELAIN - Milano

Letteratura e Saggi dei prodotti ai Sigg. Medici

URODONAL	Dissolve l'acido urico. Gotta, reumatismo, obesità renella, Arterio-sclerosi, ecc. Dose: 3 cucchiaini da caffè al giorno ciascuno in un bicchier d'acqua. Stati acuti 3 cucchiaini da zuppa al giorno.
JUBOL	Rieduca l'intestino Guarisce, la stitichezza l'enterite da 1 a 3 compresse tutte le sere
GLOBÉOL	Il più energico ricostituente • Tónico del sangue dei muscoli e dei nervi 8 pillole prima del pasto di mezzogiorno
FILUDINE	Il rimedio degli epatici - Trattamento del paludismo Cirrosi del fegato 2 compresse all'inizio di ogni pasto
PAGÉOL	Sterilizzatore delle vie urinarie - Cistiti, Prostatiti Blenorragie, ecc. Stati cronici: 6 capsule al giorno Stati acuti: 16 capsule al giorno prima dei pasti
SINUBÉRASE	Medicazione intestinale. - Guarisce le diarree Evita l'appendicite e l'auto-intossicazione Dose usuale: 12 compresse al giorno prima dei pasti.
FANDORINE	Specifico delle malattie della donna. - Regolarizza la funzione del sangue. - Evita gli inconvenienti della menopausa. - 8 compresse al giorno prima dei pasti.
GYRALDOSE	Antisettico vaginale. - Obbligatorio per l'igiene intima biquotidiana della donna. Dose: 1 compressa in 2 litri d'acqua calda. - (Uso esterno)
JUBOLITOIRES	Suppositori anti-emorragici, calmanti e decongestionanti. Emorroidi, Prostatiti, Fistole, Rettiti.
YAMIANINE	Malattie celtiche e cutanee - 6 compresse al giorno prima dei pasti agli adulti.
RHINO - FOSYL	Pomata nasale antisettica

SPAZIO DISPONIBILE



SEDASOLO F.L.

Alcaloidi totali dell'oppio
in forma solubile ed iniettabile.....

Preparato schiettamente italiano, adottato su larghissima scala nell'Esercito in sostituzione al Pantopon

Migliore di ogni altro prodotto simile per la sua azione netta, rapida ed al contempo tonificatrice

Non produce stitichezza

Compresse, Gocce, Iniezioni



Per letteratura e saggi Gratuiti rivolgersi alla Sezione Medica della

FABBRICA LOMBARDA di PRODOTTI
Società anon. per azioni cap. L. 6.000.000 inter.
versate **Via Torfona 31. MILANO.** **CHIMICI**

FRATTA

ACQUA MINERALE PURGATIVA ITALIANA

La **Fratta** è di azione pronta e sicura. — La **Fratta** agisce senza irritare. — La **Fratta** non provoca dolori — La **Fratta** non è più spiacevole al palato perchè gli studi profondi di Illustri Chimici hanno risolto il problema di renderla di facilissima ingestione anche agli stomachi più deboli. — La **Fratta** è la più economica perchè una bottiglia serve abbondantemente per tre purghe energiche. — La **Fratta** è riconosciuta superiore a tutte le acque purgative del mondo da oltre 7.000 celebrità mediche. — La **Fratta** E' ITALIANA quindi ogni Italiano deve provarla e preferirla.

La **Fratta** si trova ovunque!!

Si richiama specialmente l'attenzione dei Sigg. Medici sulle

PREPARAZIONI SPECIALI DEL Dr. M. F. IMBERT

Chimico laureato della R. Università di Napoli

~~~~~ Via Depretis 62-GM, NAPOLI ~~~~~

Fosformol semplice

Granulare: Calcio e sodio Glicerofosfato — Sodio Formiato. (Indicato per i Bambini).
Iniezioni (16 fiale) { Sodio Glicerofosfato — Sodio Monometilarsinato — Sodio Formiato.
Gocce { (Si preparano anche con stricnina). Prezzo del flacone o scatolo L. 5 (bollo compreso).

Fosformol Marziale

Gocce: *Ferro Peptonato* — Sodio Glicerofosfato — Sodio Monometilarsinato — Sodio Formiato. (Si preparano anche con stricnina).
Iniezioni (16 fiale) *Citrato ferroso* — Sodio Glicerofosfato — Sodio Monometilarsinato — Sodio Formiato. (Si preparano anche con stricnina). Prezzo del flacone o scatolo L. 5 (bollo compreso).

Fosformol Jodato

Gocce: *Jodo Peptonato* — Sodio Glicerofosfato — Sodio Monometilarsinato — Sodio Formiato. (Solo senza stricnina).
Iniezioni (16 fiale) *Jodio purissimo* — Sodio Joduro — Guaiacolo — Sodio Glicerofosfato — Sodio Monometilarsinato — Sodio Formiato. (Solo senza stricnina). Prezzo L. 5,50 (bollo compreso).

CERESEOL (Globuli) Calcio e Sodio Glicerofosfati — Sodio Formiato — Liquore del Fowler — Noce Vomica^{polv.} (Dose minima) — Estratto fluido di Coca — Sacc. Ar. ecc. Prezzo dello scatolo contenente 50 globuli L. 4 (bollo compreso).

MATHE DELLA FLORIDA: Il miglior lassativo depurativo diuretico e digestivo composto esclusivamente di vegetali. Prezzo dello scatolo L. 2,50 (bollo compreso).

Letteratura e campioni a disposizione — Sconto a Sigg. Medici.

Deposito e vendita in Roma:

Agenzia Fr.lli Flocchi, Piazza Venezia, Angolo Via G. Romano, lett. A

dalla esegesi delle disperse tavole anatomiche di Bartolomeo Eustachi, male avventurate nella storia e deserte d'ogni memoria, di cui diede la prima splendida edizione. Quanto in esse il sanseverinate aveva delineato sugli organi in parola — sui muscoli motori dell'occhio, sulla struttura del globo oculare, sull'orecchio esterno, medio e interno, sulla rocca petrosa, sui seni accessori del naso, oltre le splendide preparazioni sul sistema nervoso — era tanto da eccitare il fervore delle ricerche e dei controlli di quella pleiade gloriosa di anatomici. A tal proposito nella Biblioteca universitaria di Bologna si conserva una lettera del Lancisi al Valsalva (1714) che incomincia:

« Il foglio che io ricevo da V. S. Eccma in data 15 corrente mi riempie di consolazione, sì perchè seco porta gli attestati, che tanto stimò, del suo affetto verso di me, sì ancora perchè scorgo dalle Tavole Eustachiane prodursi del bene a vantaggio della Repubblica Letteraria; mercecchè hanno eccitato il di Lei spirito a nuovi ritrovati, o siano in parte illustrazioni sperimentali di cose dal nostro Autore accennate... ».

Traende partito dalla Tavola XXXIX, fig. 2, 3, 4, 5 — ove l'Eustachi mostra il globo oculare, il nervo ottico con il suo chiasma, i muscoli, i due obliqui e l'elevatore della palpebra superiore — il Valsalva dedica l'ultima parte della prima dissertazione all'Accademia dell'Istituto delle Scienze di Bologna — *de annulis tum visoris, tum motoris oculi nervi moderatoribus* — alla disposizione caratteristica dei muscoli animatori dell'occhio in un unico tendine a cingolo, che porterà poi il nome di *anello di Zinn*. Le discutibili, anche erronee deduzioni derivate dall'imolese circa il significato funzionale di questo colletto fibro-muscolare attorno al nervo ottico in rapporto all'esercizio della vista, non menomano il fatto della scoperta anatomica, che dovrebbe portare un nome italiano (1).

E' dunque di qualche interesse ricercare quale fosse lo stato delle conoscenze sugli organi dei sensi al tempo del Lancisi e mostrare di quali materiali egli potesse usufruire per il lavoro ideato.

II.

La delicata struttura degli organi dei sensi, rendendone difficile la conoscenza intima presso gli antichi, aveva prodotto facili ipotesi più che dati di fatto; e si può dire che l'origine di un corpo di dottrine più vere e conformi a natura si debbano a studiosi italiani, dal secolo XVI in poi.

La produzione nel sei e settecento è a tal riguardo abbastanza cospicua. Uno dei primi trattati sugli organi dei sensi è quello del Provenzale (fig. 1), medico di Clemente VIII, un Aldobrandini; egli non sa staccarsi ancora dalla filosofia aristotelica, ma già sorgono i dubbi del nuovo indirizzo obiettivo. Così in un capitolo studia « *De sufficientia quinque sensuum particularium, et num sentiendi diversitas ab anima, an ab organorum diversitate proveniat* » (p. II, 1). Le specie sensibili non appagano interamente. Così il concetto che gli antichi si erano formato del suono va sottoposto a

(1) G. BILANCIONI: *Valsalva e le tavole anatomiche di Bartolomeo Eustachi*, in atti del I Congresso nazionale della Soc. ital. di storia critica delle sc. med. e naturali. Roma, 1912, Grottaferrata, 1913, 64-71.

revisione; e infatti in un paragrafo si discute « An sonus sit tantum ictus corporum, an motus, vel qualitas ex ictu resultans » (p. II, 29).

Scrisse sui nervi degli organi dei sensi e sul cervello Giacomo Castellini nel *De dura cerebrum vestiente membrana tractatus* (Venezia, 1646), nel quale prova che la dura madre non aderisce all'encefalo.

Nel *De morbis nobilioris animi facultates obsidentibus* (Venezia 1615)

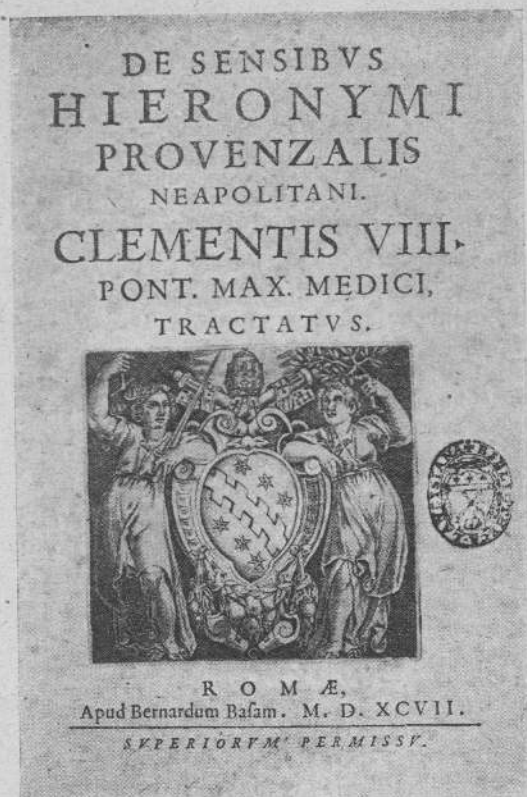


FIGURA 1. — Frontespizio del trattato sui sensi di GEROLAMO PROVENZALE (1597).

di Curzio Marinelli, si trovano molte cose anatomiche intorno ai sensi, al cervello, ai nervi e ai muscoli.

Anche G. B. Cortese (1554-1636) di Bologna, per molti anni professore a Messina, parlò della descrizione del cervello, dei nervi e degli organi dei sensi nelle sue *Miscellaneorum medicinalium Decades denae...* (Messinae, 1625).

Gli *Scherzi degli spiriti animali* (Firenze, 1605), del poeta fiorentino Raffaello Gualtierotti, accennano, allietandosene, intorno ai sensi, al cervello, agli spiriti animali.

Cesare Cremonini da Cento (1550-1631), professò filosofia nell'ateneo patavino, fu per abito mentale straniero e impervio al metodo del Galilei (1) e scrisse un *Tractatus de sensibus externis, internis, et de facultate appetitiva* (Messina, 1637, pubblicato postumo del discepolo Troilo Lancetta).

I suoi libri ritraggono tutti della cattedra per la quale furono composti, vi mancano osservazioni proprie ed esame critico di fatti osservati o di leggi desunte da essi, senza che l'autore, il quale ebbe grande fama e numerosi seguaci, sospetti che si allontana dalla sua sentenza *ducimur ex*



FIGURA 2. — *Il senso del tatto*, stampa del LE PRINCE: vi si trova tutto lo spirito delicato e arguto del secolo.

sensu in omnibus speculationibus (*Disputatio de coelo*, 187). La pubblicazione del *Nunzio sidereo* che commosse gli animi di tutta Europa non produsse alcun fascino su quello del Cremonini.

Il primo ad accennare ad una distinzione anatomo-fisiologica tra il *sensu del tatto* e il *sensu termico* — leggiamo nella *Fisiologia dell'uomo* del Luciani — fu il Pechlin (1691), fondandosi su argomenti che ora ci sembrano insufficienti; anche Erasmo Darwin (1794) nella sua *Zoonomia* ripropose la medesima distinzione e addusse a comprova il fatto di un ma-

(1) D. BERTI: *Di Cesare Cremonino e della sua controversia con l'inquisizione di Padova e di Roma*, Roma, 1878.

lato affetto da paralisi del senso tattile, nel quale era attivo il senso del calore.

Ora Donato Rossetti, il quale professò degnamente filosofia nell'ateneo pisano e quindi matematica nell'università di Torino, in un suo curioso libro (1) distinse, vari anni innanzi al Pechlin, il senso per il caldo e il freddo; ma come osservavo altrove (2), andò ben più oltre, indicando nettamente la facoltà della *stereognosi*. Il Rossetti ha pure separato un *sensu dello spazio*, anticipando le *Reflessioni sulla conoscenza dello spazio che noi possiamo ricever dall'auditore* del fisico bolognese Venturi e le dottrine più moderne del De Cyon.

E' utile riferire qui alcuni periodi del Rossetti:

« Ormai è tempo che io li levi di errore, il che seguirà se di qui avanti si vorranno servire delli undici sensi esterni, o organi conoscitivi materiali, che ci ha dato la natura senza confonderli, e restringerli a cinque, come fin qui ha voluto il mondo...

Il primo è vedere, cioè lo strumento per conoscere i colori...

Il secondo è l'istumento per la diversità dei suoni...

Il terzo è l'istumento per la diversità delli odori...

Il quarto è l'istumento, o organo per distinguere i sapori...

Il quinto l'istumento per sentire la qualità delle superficie de i corpi, cioè se sia rozza, aspra, e scabrosa, o pure se sia piana, liscia, pulita, e senza diseuguaglianze...

Il sesto istumento è per conoscere il caldo, ed il freddo...

Il settimo per conoscere la durezza, e sodezza, morvidezza, e cedibilità delle materie...

L'ottavo, è per misurare le grandezze.

Il nono per conoscere e distinguere le diverse figure...

Il decimo per distinguere le grandezze maggiori dalle minori.

L'undecimo, le mutazioni dei luoghi (in rapporto con l'oculomozione e i movimenti della testa).

Con i quali undici organi, ed istrumenti diversissimi abbiamo distintissime tutte le cognizioni materiali...

In questo elenco non è nominato il *sensu dolorifico*; e l'A. osserva che « questo è senso che non si può negare; ma non è esterno conoscitivo nella classe degli altri... Questo è per tutte le parti del corpo sì intrinseche, quanto estrinseche pur ch'è vi sia nervo... ».

Muovendo dal principio che il senso fosse sostenuto dai nervi; che non si possano acquistare nozioni delle impressioni esterne se i nervi che le ricevono non le trasmettano al sensorio comune, gli autori nostri applicarono anche al tatto questo principio generale.

In Leonardo da Vinci troviamo molti accenni aforistici e frammentari sui sensi; e a proposito di quello che ora ci occupa, riferisce l'esperimento di Aristotele, col quale si ha l'illusione di toccare col dito indice e col medio due palline distinte invece di una sola:

« Prova del senso del tatto.

Se metterai il dito secondo al grosso sotto la punta del terzo, in modo che tutta la sua unghia passi da l'altro lato, ciò che sarà tocco dei 2 diti pariran 2, pure che la cosa toccherà sia rotonda » (*Codice Atlantico*, fol. 204 verso).

(1) *Antignome fisico-matematiche con il nuovo orbe e sistema terrestre* del dott. Donato Rossetti di Livorno, lettore di logica nello studio di Pisa. Livorno, appresso G. V. Bonfigli, 1667.

(2) G. BLANCIONI: *Per la storia degli organi dei sensi. Un precursore: Donato Rossetti*. « Il Polinico », sez. pratica, 1920, 338.

Ma solo più tardi si è potuto raggiungere una esposizione completa e metodica sugli organi dei sensi, recata da scritti che serbano ancora tanta virtù suggestiva.

Uno dei più grandi trattati di estesiologia è stato scritto dal Casseri (1): esso era diviso in cinque libri che riguardano l'organo del tatto (con due tavole), l'organo del gusto (con sei tavole), quello dell'olfatto (con sette tavole), dell'udito (con dodici) e della vista (con sei), preceduto da una discussione metafisica sull'essenza del senso e sulla diversità fra senso ed azione. Il suo spirito vi è sempre teso alla ricerca di un'espressione inconsueta, personale e semplificatrice.

Arcangelo Piccolomini (1526-1605) (2) e Casseri dicevano che i nervi si spargono a forma di membrana destinata al senso del tatto e che l'epidermide — *cuticula* — serva a proteggerla dalla immediata azione lesiva dei corpi esterni.

Sebbene quando tratti della cute, il Casseri non possa derivare dalla filosofia aristotelica elementi sufficienti per risolvere problemi come quello della natura e dell'origine dell'epidermide, del modo di prodursi della sensazione tattile e dell'importanza che ha la cute per la vita: tuttavia ha ogni tanto una osservazione geniale, come quando — contro l'opinione dominante — localizza il senso del tatto nel derma e non nell'epidermide.

Casseri stabilì la base di un'opinione che trovò credito sino a noi — con Tomson, con Zwaardemaker, con Fick, con Champney — e cioè che tutte le sensazioni si riducano al tatto; e che l'odorato, il gusto, la vista e l'udito, non siano che una specie di tatto modificato secondo la diversità degli organi. Egli dice che le impressioni esteriori si comunicano da prima ai nervi degli organi dei sensi e quindi, a mezzo degli stessi tronchi nervosi, si trasmettono al cervello, ove risiede il principio sensitivo (3).

Casseri trova nei sensi la sorgente di tutte le cognizioni umane, gettando la basi di quella teoria ideologica che doveva avere dei grandi assertori oltre un secolo dopo.

Anche Antonio Molinetti, anatomico a Padova (+ 1673), nelle sue dissertazioni intorno agli organi di senso (4), volle ridurre al tatto tutte le sensazioni esterne, osservando il differire fra loro per il diverso numero dei nervi, per la loro differente distribuzione e secondo che si trovano più o meno allo scoperto: « *sensus omnes diversos esse tactus, eorumque discrimen pendere ex diversitate tangentium, et contactorum* » (cap. I). Opinava

(1) *Pentasthesion, hoc est de quinque sensibus, organorum fabricam variis iconibus fideliter acce incisus illustratam, nec non actionem et usum, discursu anatomico et philosophico accurate explicata continens. Venetiis, 1609.*

L'opera venne anche ristampata postuma col titolo: *De nova anatomia, continens accuratam organorum sensilium, tam humanorum quam animalium brutorum, et delineationem figuris acceis affabre depictis intuentium oculis subjectam, et descriptionem auctore Julio Placentino. Francofurti, 1622.*

(2) *Anatomicae, praelectiones explicantes micificam corporis humani fabricam, et quae animae vires, quibus corporis partibus tanquam instrumentis, ad suas obeundas actiones utantur, sicuti tota anima, tota corpore. Romae, 1586.*

(3) G. STERZI: *Giulio Casseri, anatomico e chirurgo, c. 1552-1616. Venezia, 1669.*

(4) *Dissertationes anatomicae, et pathologicae de sensibus et eorum organis. Patavii, 1669.*

Dissertationes anatomico-pathologicae quibus humani corporis partes accuratissime describuntur morbi singulas dicentes explicatur. Venetiis, 1675 (vi sono riportate e incluse le precedenti dissertazioni).

inoltre che non vi fossero nervi diversi pel moto e per il senso; e fece così numerose e giuste osservazioni che la sua opera fu riguardata come un trattato compiuto di fisiologia (fig. 3).

E' appena necessario ricordare qui il nome di Marcello Malpighi (1), il quale ci ha dato degli studi, rimasti classici, sulla struttura della cute e sul senso del tatto.



FIGURA 3. — Frontespizio delle dissertazioni sugli organi dei sensi del MOLINETTI (1669).

III.

Le conoscenze sull'organo del gusto dipesero specialmente dalle esatte notizie intorno alla struttura della lingua e ai nervi che vi si distribuiscono.

Andrea Cesalpino aveva lasciato inedito il suo *De saporibus* (2), ma dell'argomento ne aveva toccato nelle *Questioni mediche* (I, 4) e nelle *De Medicamentorum facultatibus* (I, 4, 9, II, 5).

Nicola Massa (+ 1569) può indicarsi come il primo che abbia riconosciuto la lingua di natura muscolosa (3) e propriamente formata di nove

(1) *De externo tactus organo*, in *Opera omnia*. Londini, 1686. Cfr. D. MAJOCCHI, *Il pelo come organo di tatto e l'innervazione del medesimo secondo il Malpighi ecc.* « Vol. giubilare per D. BARBUZZI » Livorno, 1911, 239.

(2) UGO VIVIANI: *Il trattato sui sapori, inedito, dedicato a Baccio Valori, ed il carteggio*, in *gran parte inedito, di Andrea Cesalpino*, « Il Cesalpino », XII, 1916.

(3) *Anatomiae liber introductorius*, Venetiis, 1536.

muscoli, che divide in intrinseci ed estrinseci. Ma non esaurisce se non la parte infima dell'argomento.

Falloppio ha spiegato la più grande cura per descrivere i muscoli stessi, «delli quali ce n'è 24 noti — dice Leonardo — senza gli altri che io ho trovati», poichè «di tutti li membri che si muovin per moto volontario, questa eccede tutti gli altri nel numero delli movimenti: e su tu volessi dire che l'uffizio dell'occhio, il quale è di ricevere tutte le spezie delle infinite figure e colori delli obbietti a lui anteposti e l'odorato, nella infinita mistione delli odori, e l'orecchio de' soni; noi diremo che la lingua sente ancora lei infiniti sapori semplici e composti...» (1). Ove appare scultorio, il paragone da stabilirsi fra la lingua e gli altri organi dei sensi.

Anche l'Aranzi (1530-89) assume una descrizione abbastanza esatta della lingua (2), tuttavia la dice di sostanza fungosa più molle della sostanza muscolare e quasi simile alla glandolosa.

Casseri notando che la lingua umana (3) è scabra non crede sia un semplice muscolo, ma la giudica formata da sostanza muscolosa variamente commista; interpretò come un sol nervo, alla loro uscita dal cranio, il glossofaringeo e il vago; meglio descrisse i muscoli estrinseci della lingua e i sottoioidei; disegnò il condotto scoperto poi dal Wharton, ma lo ritenne un nervo gustativo.

Tutti gli anatomici del tempo dichiararono la lingua per organo del gusto e Piccolomini fissava la sede del senso in parola nel suo parenchima, dicendo che la sottile membrana che ricopre la lingua lascia facilmente penetrare le sostanze sapide nell'interno.

Malpighi esaminò la struttura della lingua — specie nel vitello — in una monografia classica (4) e vi determinò tre specie di papille, i nervi che vi si dirigono, il corpo reticolato che viene traforato per trasmettere le papille, le vagine dell'epidermide nelle quali quelle s'introducono, le varie fibre motrici della lingua, la glandole alla sua base e al principio dell'esofago.

Egli ha preceduto Lorenzo Bellini (1643-1704) (5) nella scoperta delle papille, e riguardava la lingua sotto un duplice aspetto, come organo del gusto e come parte del senso più generale del tatto. Per la prima qualità ne esamina i nervi e i vasi, per la seconda esplora i tegumenti e vi trova l'epidermide, il tessuto cellulare, il reticolo — detto poi del Malpighi — e il derma, valendosi dell'anatomia comparata e distruggendo l'errore di credere la lingua risultare di un tessuto proprio ricoperto da un semplice inviluppo.

Le sue ricerche intorno alla struttura della lingua e alla sensazione del gusto portarono alla cognizione esatta dell'ufficio delle piccole eminenze o papille che si trovano sulla mucosa linguale di tutti gli animali. Bellini descrive esattamente quelle del bue e ci informa che dopo avere inteso

(1) G. BILANCIONI: *La fonetica biologica di Leonardo da Vinci* «Giorn. di med. mil.», 1919 f. 11.

(2) *De humano foetu liber, tertio editus, ac recognitus, Ejusdem anatomicarum observationum liber ac de tumoribus secundum locos affectos liber nunc primum editi*, Venetiis 1595.

(3) *Pentasthesion*, lib. II.

(4) *Epistola De Lingua*, in *Opera omnia*.

(5) *Exercitationes anatomicae duae... et de gustus organo novissime deprehensio; praemissis ad faciliorem intelligentiam quibusdam de saporibus*, Dugdun Batavorum, 1711.

le scoperte del Malpighi si occupò — presente il Borelli — a verificarle, mentre da prima non sapeva qual compito attribuir loro: « Tandem vero postquam diligentiori indagine nerveam papillarum naturam, structuramque adeo perspectam habuimus, ut nihil jam superesse videretur, quod ea de re in controversiam merito revocari posset, convenimus ejusmodi fungos esse gustatricis facultatis instrumentum ».

Anche Orazio de' Floriani e Lorenzo Terraneo (1666-1714), mostrando l'utilità del microscopio, esposero le loro ricerche sulle papille nervose della lingua, come pure vi avevano scritto Carlo Fracassati (1), professore di anatomia a Pisa, e Tommaso Alghisi (1660-1713), autore di una *Litotomia, ovvero del cavar la pietra* (1707).

Quest'ultimo dedicò il suo lavoro al Lancisi (2), come a quello forse che più interessasse lo studio di un importante organo di senso.

Divide la monografia in tre parti che trattano della struttura, degli usi e dei mali della lingua; ma scarso è il concorso personale dell'autore, il quale richiama sovente gli studi di Malpighi, Bartholin, Borelli, Stenone e Bellini. Anche il Molinetti ha un breve capitolo de *affectionibus linguae*.

IV.

Nel secolo XVI e XVII la conoscenza del naso ha acquistato indirizzo moderno: non è più il *colatorium*, il filtro dei vecchi anatomici, destinato ad essere un semplice emuntorio delle *superfluità* del cervello; ma acquista maggior dignità funzionale come strumento della respirazione, come organo dell'olfatto e come decoro della fisionomia umana.

La migliore descrizione delle parti del naso procedendo dall'esterno all'interno, nell'uomo e negli animali, è di Casseri. Egli pensa che la mucosa nasale continui la dura madre encefalica, che si spingerebbe nel naso a traverso i forami della lamina cribrosa dell'etmoide. Tra i muscoli del naso descrive e raffigura per primo il dilatatore delle narici; considera come un muscolo solo i due piramidali — errore rimproveratogli dal Santorini (*Observationes anatomicae*, 1724, 12) —; intende meglio dei predecessori quelli che oggi diciamo l'elevatore comune dell'ala del naso, il canino, il buccinatore, il mirtiforme.

Casseri superò tutti nel rappresentare lo scheletro del naso e delle fosse nasali: sono ritratti minuziosi, accurati, fotografici.

Ha scoperto i cinque pezzi della porzione cartilaginea del naso, il setto, le pareti laterali — alle quali dà il nome di *becco* — e le ali del naso; indica la vera articolazione delle ossa quadrate. Ha inoltre determinato che i turbinati — per primo li chiamò *conchae* — sono tre e che l'inferiore è un osso distinto dall'etmoide, contro l'opinione allora prevalente: osserva che queste ossa sono più voluminose nella pecora che nell'uomo; ciò che procura a questi animali un olfatto più fine.

Diede una discreta idea dei seni accessori del naso, il mascellare e i frontali. Vide nello sfenoide il canale cranio-faringeo e lo credette costante;

(1) *Exercitatio epistolica de lingua ad A. Borellium, Bononiae, 1665.*

(2) *Discorsi anatomici sopra la lingua dedicati all'Ill.mo e R.mo monsignor Lancisi, medico della S. di N. S. Papa Clemente XI e Lettore di medicina nella Sapienza di Roma da Tommaso Alghisi, maestro in chirurgia nello Spedale di S. Maria Nuova di Firenze. In calce si legge: Di casa, in Roma li 20 gennaio 1708. L'opera, di pagine 32 sul recto, si conserva nella Biblioteca Lancisiana.*

per dimostrare i bulbi olfattori il museo delle sue lucenti tavolette ha l'encefalo dell'uomo, del cane, del gatto, della lepre e della pecora, rendendoli con efficacia.

I seni sfenoidali furono conosciuti da J. de Vigo (1460-1529) (1), ben descritti da Berengario da Carpi — il quale raccomanda di segare l'osso cunei-

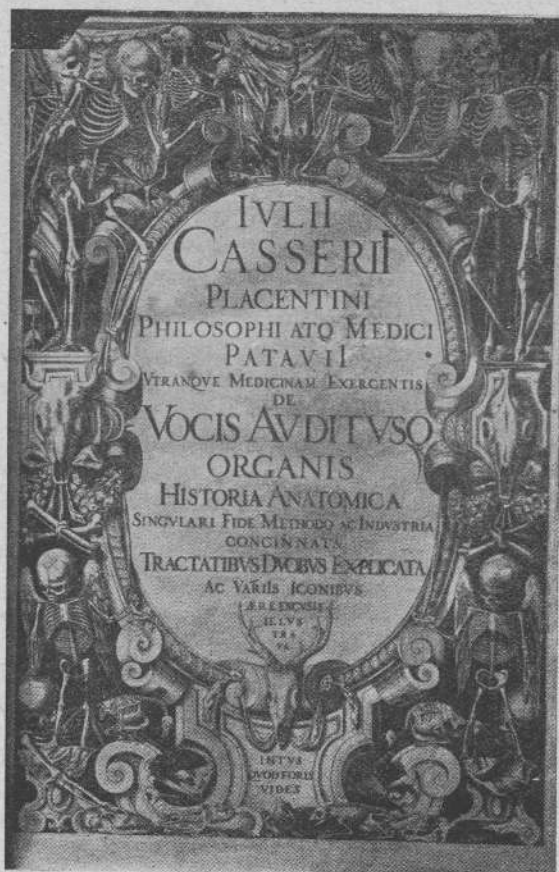


FIGURA 4 — Frontespizio del trattato di CASSERI sugli organi dell'udito e della voce (1600): insieme con quello sugli organi dei sensi costituisce una delle opere fondamentali della nostra anatomia.

forme nel suo mezzo, fino al palato, per conoscere le sinuosità interne del naso — e poi da Ingrassia.

Leonardo da Vinci riesce intensamente e immediatamente suggestivo nel rendere il seno frontale e il mascellare, di prospetto e di lato, dopo averlo aperto. Molinetti accenna alla perforazione dell'antro a traverso la guancia, quando sia affetto da malattia.

(1) *La pratica universale in chirugia di nuovo ristampata e riorretta*, Venetia, 1598.

Uno che nella morfologia di questi seni ha veduto più innanzi è stato il Falloppio, in cui non appare il suo sforzo di conoscersi e di ritrovarsi; parlando dei seni frontali, egli soggiunge « Vestiantur illi sinus, sicut alii, tenuissima quadam membrana aut pellicula », anticipando le notizie di Schneider sulla pituitaria.

Anche Fabrizi d'Acquapendente riprodusse il naso con pari efficacia nella evidenza delle linee e dei profili e acquistò cognizioni esatissime sulle minuscole ossa; chiama *acquedotto* la rima incospicua che si vede a lato del vomere.

Pietro Servio di Spoleto (+ a Roma, ove professava, nel 1648) scrisse con movimento e linea agile *De odoribus dissertatio philologica* (Roma 1641).

V.

Falloppio, Eustachi, Ingrassia, Fabrizi, Casseri, Valsalva e gli altri minori hanno dato tal contributo di conoscenze sull'anatomia dell'orecchio da farla progredire d'un tratto di molti e molti secoli.

Non possiamo fermarci a considerare tutta la loro opera; basterà ricordare come il solo Eustachi ha veduto — oltre il dottrinale già acquisito e da lui controllato e raffinato — la staffa, la finestra ovale, l'acquedotto, i rapporti precisi a doccia dell'ottavo e settimo paio di nervi cranici, l'uscita del facciale dal foro stilomastoideo, il muscolo interno del martello, la tuba che va col suo nome, la polvere uditiva, il nucleo o modiollo della chiocciola, le sue rampe, l'origine e il termine della corda del timpano (1).

Casseri ha dato una esposizione metodica e completa dell'organo dell'udito e della sua gelosa funzione. Per primo dimostra che i pesci hanno solo l'orecchio interno, mentre i cetacei (*pisces respirantes*) posseggono anche il medio e l'esterno. Stilizza la morfologia del padiglione, con frequenti richiami di anatomia comparata, tratta della sua costituzione risultante dalla cuticula (epidermide), della cute (derma), della membrana nervea (connettivo sottocutaneo) e della cartilagine auricolare; vi mancano la pinguetudine (pannicolo adiposo) e il muscolo membranoso (pellicciaio) di altre regioni del corpo.

Tra i muscoli auricolari estrinseci, oltre all'auricolare posteriore — scoperto da Realdo Colombo — descrive per primo altri due, situati sotto al legamento auricolare posteriore; sui precedenti autori il Casseri ha il merito di avere confrontato, con un metodo naturale di scomposizione e contrapposizione, le episodiche disposizioni dell'uomo con quelle degli altri mammiferi e molte delle sue figure sono migliori di quelle dei moderni trattati di anatomia veterinaria. Con senso vivo della realtà immediata dà la morfologia dell'osso temporale in modo più chiaro ed esatto dei predecessori e pone in evidenza le principali differenze di forma tra il temporale dell'adulto e quello del bambino. Osserva come l'annulo timpanico del neonato si accresca e si saldi nell'adulto col resto del temporale. Notò per primo

(1) G. BLANCIONI: *L'opera anatomica di Bartolomeo Eustachi*, Atti della clinica oto-rinolaring. della R. Università di Roma, 1909.

L'anatomia eustachiana dell'orecchio, ibid., 1911.

Bartolomeo Eustachi, in « Vite dei medici e naturalisti celebri ». Firenze, 1913.

la costante obliquità della membrana timpanica — dimostra che Galeno la conobbe, sebbene non la menzioni in modo esplicito — ne studiò l'inserzione all'annulo timpanico, ne vide i rapporti col manico del martello e risolse

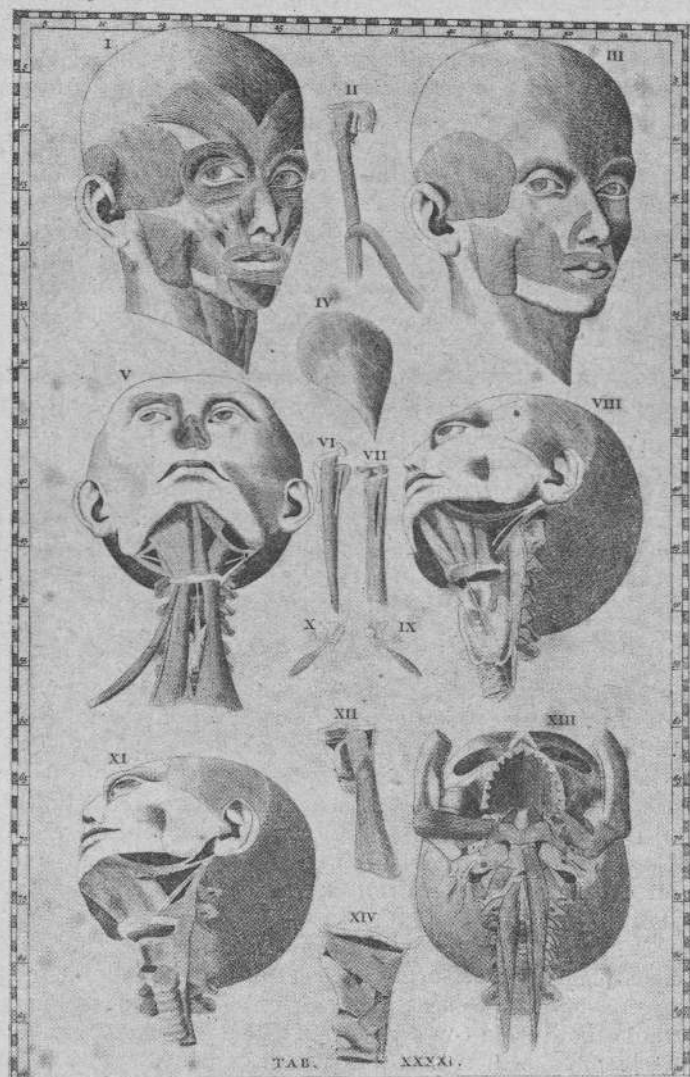


FIGURA 5. — Una delle tavole eustachiane edite dal LANCISI: bellissimo il disegno dei muscoli della faccia, del capo e del collo; le figure 9 e 10 recano gli ossicini dell'orecchio e il muscolo tensore del timpano.

il problema del rapporto con la *corda tympani*; credette che originasse dal pericranio e ciò contro l'opinione di altri, che la derivava dalle meningi o dai nervi encefalici. Illustra la forma della cassa timpanica (*concha*), i suoi

fori, specie la finestra ovale e la rotonda, mostrandosi più completo e sottile del Falloppio; esamina la mucosa della cassa. Dà brevi notizie sui canali semicircolari (*labyrinthus*), stabilendo che sono tre soli e non innumerevoli come allora si pensava; nella chiocciola osserva che i giri di spira sono tre e per primo descrive la lamina spirale. A proposito dei tre ossicini dell'udito e delle loro articolazioni, è strano il fatto che mentre li vide e li rappresentò in molti mammiferi, non vi riuscì nella scimmia, che la credette priva; ammise che gli uccelli avessero due ossicini, interpretando come ossa distinte parti di quell'apparecchio che ci è noto con nome di *columella*. Tratta poi dei muscoli degli ossicini; prima del Casseri se ne conosceva uno solo — il muscolo interno o di Eustachi, oggi *tensor tympani*, — ma egli esamina l'azione dello stapedio e del tensore del timpano sulla catena degli ossicini e quindi sulla membrana.

Dopo avere studiato la fisica del suono, viene alla fisiologia dell'orecchio, nei vari segmenti: esamina l'importanza della posizione e topografia dell'organo uditivo, considera il padiglione come organo ricettore del suono, la funzione delle sue varie parti, dei muscoli auricolari, del meato uditivo, delle cavità dell'orecchio medio e interno; discute sull'ufficio della membrana timpanica, credendo che il precipuo sia di impedire ogni comunicazione tra l'ambiente esterno e l'orecchio medio, ma nota che la sua natura non è tale da ostacolare il passaggio di quel fluido misterioso che per Casseri era il suono. Funzione degli ossicini è di cooperare, in una passiva obbedienza, a trasmetterlo, come mostra l'esperimento « si quispiam, trahem, siue baculum ligneum, aut palum ferreum, insignis longitudinis, in uno extremo leniter feriat, ut ipso vix percipiatur, et alius alteri extremo adsit, eique aurem admoveat, quat alter, qui ictum dabat, et ei erat proximus ».

L'aer ingenuitus era tuttavia ampresso nelle cavità dell'orecchio e il Casseri deve discutere della produzione spontanea di tale aria — mentre gli sfugge a tal proposito l'importanza della tuba eustachiana. Cerca di risolvere parecchie questioni mediche e fisiologiche sulla funzione dell'orecchio; dibatte sui rapporti fra la forma del padiglione e i sentimenti dell'individuo (1); ricerca infine le cause della sordità, convenendo con Aristotele che talora diviene dal putrefarsi del cerume, « *excrementum auris* », contro l'idea di Giovanni Argentero (1513-72), che la voleva indotta dai vapori derivanti dall'encefalo.

Cecilio Follio o Folli, nato a Fanano nel Modenese (1615-60) esaminò con brio e con piacevole varietà le parti del nostro orecchio, dandone la descrizione in una lettera di poche pagine diretta a Tommaso Bartholin, accompagnata da una tavola con sei figure (2). Nella prima dà con facili tocchi il labirinto e la chiocciola: vi si vede la finestra rotonda e l'ovale; i canali semicircolari non sono resi male ed ha avvertito che due di essi si uniscono con uno dei loro estremi verso il vestibolo, in una sola apertura; vi si parla del piccolo forame che secondo Folio trafora uno dei giri della chiocciola e per il quale passano dei vasi sanguigni. La seconda figura ha pregi di disegno e di forma (interno dell'organo dell'udito, le cui parti sono adese alla por-

(1) Cfr. G. BILANCIONI, *L'orecchio e il naso nel sistema antropometrico di Leonardo da Vinci*, Roma, Nardecchia, 1920.

(2) *Nora auris internae delineatio*, Venetiis, 1645.

zione squamosa del temporale): vi si osservano particolarità interessanti e l'apofisi gracile del martello — sconosciuta agli anatomici anteriori — alla quale dice che si attacca il muscolo esterno. Egli invita ad accettare il piccolo osso rotondo della staffa, *stapedis osseus quidam globulus*, che ha intagliato nella seconda figura e indica così l'osso lenticolare, la cui scoperta si attribuisce da alcuni a *Sylvius* (Franz de Boë). Nella terza figura si veggono gli ossicini dell'orecchio e vi si distingue l'osso lenticolare, aderente alla testa della staffa.

La quarta rappresenta la chiocciola rovesciata e veduta dalla parte che

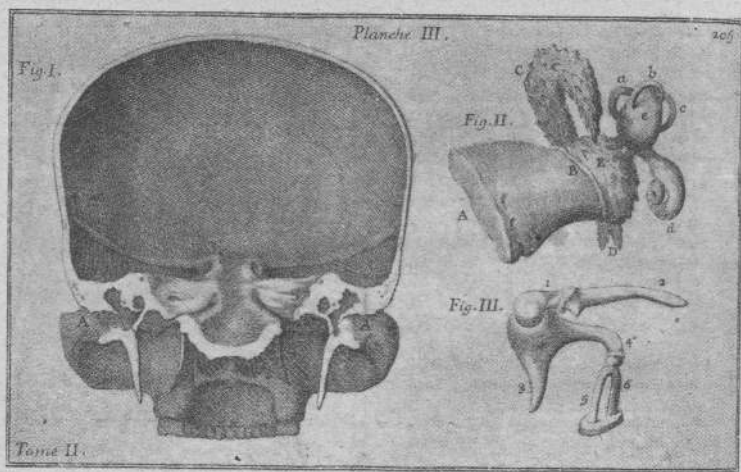


FIGURA 6. — Dal PERRAULT: *Essais de Physique*, ecc. t. II pagg. 204 e 205.

Nella figura 1: una sezione frontale del cranio, in cui si veggono le cavità dell'orecchio. Nella figura 2 sono rappresentate « les trois cavitez en relief, c'est à dire qu'il faut supposer qu'elles ont esté remplies de quelque matière solide. *AB*, ce qui a remply la première cavité jusqu'au Tambour; *CDE*, ce qui a remply la seconde cavité appelée la Quaisse du Tambour. *C*, ce qui a remply la partie qui va à l'Apophyse Mammillaire. *D*, ce qui a remply celle qui produit l'Aqueduc; *e*, ce qui a remply le Vestibule du Labyrinthe; *a*, ce qui a remply le canal vertical conjoint; *b*, ce qui a remply le séparé; *c*, ce qui a remply l'horizontal; *d*, ce qui a remply le Limaçon ». Figura 3: la catena degli ossicini.

corrisponde al cervello: son ben disegnati i forami vascolari e l'origine dell'acquedotto di Falloppio. Dopo avere rilevata ogni parte dell'orecchio isolatamente, l'abilità di trascrizione immaginativa ha trovato i più squisiti corollari della persuasione grafica raccogliendole nella loro vera posizione in una figura molto esatta: preciso è il sito dell'incudine. Nell'ultima è riprodotto il setto che divide la chiocciola in due giri, e lasciano tracce i vasi sanguigni che serpeggiano nell'organo.

Paolo Manfredi di Camajore in quel di Lucca (+ 1716 a Roma) distinse più esattamente la forma conica del braccio del martello e vide una presunta membrana propria che riempie lo spazio interposto della staffa (1).

(1) *Novae observationes circa uicam oculi et aures*, Romae, 1668; anche nella *Bibl. anat.* del Manget.

L'anatomico Bartolomeo Simoncelli compendia la direzione e la divisione del nervo acustico e con molta cura ne seguì la distribuzione per la chiocciola e per i canali semicircolari; ma poi — deviato da qualche apparenza — crede che il nervo rientri nella cavità cranica a traverso dei fori ossei e somministri dei filamenti alla dura madre.

Antonio Molinetti scrive con rapido e largo stacco dell'organo dell'udito nelle citate *Dissertationes*: Egli insiste sulle analogie fondamentali dei vari sensi:

« Sensus omnes operationes eodem modo compleri, et perfici, rationi valde consonum mihi videtur; tum quod eiusdem animae sint effectus, ad rerum scilicet exter-

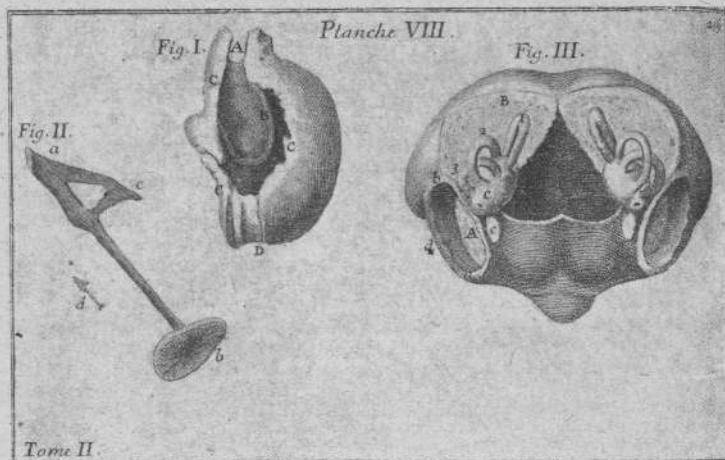


FIGURA 7. — Dal PERRAULT, l. c. II, 214-5. Figura 1. Cassa del timpano nell'orecchio del montone: A, condotto uditivo esterno aperto; D, metà « du conduit que l'Aqueduc a dans l'os, qui est aussi ébranché ». Figura 2. L'ossetto unico degli uccelli: « a c, la partie attachée à la peau du Tambour; b, la partie qui bouche le trou ovale qui tient lieu d'Etrier. Figura 3. « Représente la teste d'un Coeq d'Inde dont on a coupé le derrière ».

narum perceptionem incumbentis; tum quod species prodeuntes ab obiecto, aut quomodocunque appellare velis, corpuscula excitativa sensus, et copulae quodammodo sentientis cum sensibili, eodem modo hoc ipsum praestent, puta, sensorium afficiendo, atque mutando, quod etiam unum semper, et idem in omnibus est. . . ».

Un altro punto degno di rilievo è quello relativo al parallelo da lui stabilito fra l'organo della vista e quello dell'udito:

« Quemadmodum enim vitreus ille humor, refractus, ope crystallini, radios, et in conum redactus, primum a retina quodammodo submovet; mox, producta eorundem pyramide, vehementius in eandem impingit; in aerem sonorum pluries reflexum, et multiplicatum in labyrintho, Cochlea primum suscipit, perque Cochleares idest spirales suos ambitus multum diffundi cogit, non sine roboris incremento, atque impulsus, demum in tunicam perducit, simillimam Retinae, productam ab expansa substantia molli nervi auditorii.... » (c. VII).

Osservazioni dello stesso ordine troviamo nel Morhof, il quale dimostra vasta coltura e raro acume nello scrivere degli organi dei sensi. Prendendo a parlare dell'udito «cujus cum Visu singularis quaedam affinitas est» osserva:

« Quemadmodum enim radii a corpore lucido sparguntur; ita et radii quidam sonori a corporum collisione, quorum quanquam motus tardior est, est tamen aliqua



FIGURA 8. — Frontespizio de *La Théorie de l'ouïe* di LECAT.

proportio.... Ac notavit Bartholinus (1) multum conferre ipsam lucem ad expeditiorem auditum. Quod exemplo surdastrorum probat, qui si ad fenestram vel ad candelam admovent aures, species sonorum percipiunt facilius, cum in tenebris audiant nihil » (2).

Merita di essere considerata la somma di studi recati dal Perrault sulla fisica del suono e sull'anatomia comparata dell'orecchio (3). Nella prima

(1) TH. BARTHOLINUS, *De luce hominum et brutorum tribus admirandis hiistoriis rationibusque novis referti*, Hafniae, 1669, III, cap. 2.

(2) D. G. MORHOPIUS: *Dissertationes academicae et epistolicae*, Hamburgi, 1699: diss. II, in data 1676, *De paradoxis sensuum*. E' divisa in cap. I. De P. sensuum in genere, II. De P. visus, III. De P. auditus, IV. De P. odoratus et gustus, V. De P. tactus.

(3) *Essais de Physique ou recueil de plusieurs traites touchant le choses naturelles*, tome II, par M. Perrault, de l'academie R. des Sciences, Docteur en Medecine de la Faculté de Paris, ibid., 1680.

parte delle sue ricerche spiega « quelle est l'agitation de l'air qui fait le bruit », nella seconda si occupa « de quelle maniere la recontre de deux corps produit l'agitation particuliere qui fait le bruit », nella terza infine indaga « comment l'agitation particuliere de l'air qui fait le fruit, est rendu sensible à l'organe de l'ouïe ». Gli difetta la fiducia dei temperamenti puramente visivi e sente il bisogno di insistere e di logorare, finchè non ha messo nella sua verità un che di inquietante.

Dopo aver premesso che « ce qui appartient à l'ouïe est tres-obscur », il Perrault divide l'orecchio in esterno e interno. Quest'ultimo risulta di due cavità, la prima, data dalla cassa del timpano compresa la parete la-

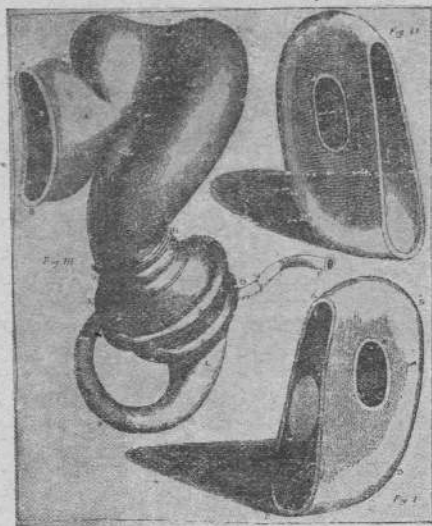


FIGURA 9. — Vari modelli di cornetti acustici descritti da LECAT nella *Théorie de l'ouïe*.



FIGURA 10. — Modello di cornetto acustico, descritto da LECAT nel suo *Traité des sens*.

birintica; la seconda « est le labyrinthe, qui a cinq parties sçavoir le vestibule, les trois conduits, qui sont l'horizontal, le vertical conjoint, le vertical separé, le limaçon, dans lequel il faut remarquer le noyau, la membrane spirale, l'air implanté ». Vi è in ultimo « le nerf de l'ouïe, qui est double, sçavoir la portion molle et la portion dure qui se divise en trois rameaux, le premier, le second, le troisieme ».

Dopo avere costruito una ingegnosa fisiologia dell'orecchio, in cui si insiste nelle analogie fra occhio e organo dell'udito, l'autore dedica gli ultimi due capitoli a questioni psicologiche e filosofiche relative alle superiori attività della mente, specie in rapporto alle due questioni « comment l'animal connoist l'impression que les objets font sur l'organe de l'ouïe » e « du jugement que l'animal employe pour éviter erreurs dans lesquelles le sens de l'ouïe peut tomber ».

Accenneremo soltanto al *Traité de l'organe de l'ouïe, contenant la structure, les usages et les maladies de toutes les parties de l'oreille*, del Du Ver-

ney (1683) che doveva ben presto essere superato dalle ricerche degli italiani, alla scuola bolognese, e alle due opere del Lecat, l'una intitolata *Traité des sens* (1740) e l'altra dedicata alla *Théorie de l'ouïe* (1).

Ma la più esatta e minuta descrizione *De aure humana* si deve al Valsalva del quale ho parlato così ampiamente altrove (2), che ritengo sia sufficiente ripetere soltanto il giudizio espresso sul suo trattato da Emilio De Rossi, il quale lo chiamò « libro elegante di quel genio, che ogni medico italiano dovrebbe almeno aver letto ».

...

Parallelamente alle ricerche anatomiche si svolsero numerose le indagini di fisica acustica, che, già accurate e svariate in Leonardo da Vinci, si moltiplicarono con la scuola galileiana. Se alcune avevano carattere di curiosità scientifiche — come appare, ad esempio, dalla monumentale *Musurgia* del p. Kircher — altre toccavano i più alti problemi della fisico-matematica: noi qui non possiamo trattenerci su questo vasto campo di studi, che in parte sono accennati nella *Storia del metodo sperimentale in Italia* del Caverni.

Le questioni relative alla fisiologia dell'udito interessarono moltissimi autori, in opere generali, non dedicate *ex professo* all'argomento. Molte di queste, che citiamo in nota (3), si conservano nella biblioteca lancisiana, e però dovettero formare oggetto di studio del nostro archiatra. Basti averle ricordate.

Noi ci fermeremo soltanto su alcune, oggi meno note, che pure ebbero grande influenza all'epoca lancisiana.

Il Della Porta (4) in un suo libro ricava, rapido e nervoso, « come si possa far un istrumento co' l quale possiamo udir di lontano »:

« Per ritrovar dunque la forma di questo istrumento, è bisogno che facciamo considerazione dell'orecchie di tutti gli animali, i quali sono di perfettissimo udito.... La forma dunque dell'istrumento che da far intendere bisogna che sia grande, concavo, et aperto, e dentro fatto a lumaca, per due cagioni; perchè si gli toni venes-

(1) Cfr. R. HELOT: *Notes sur l'otologie à Rouen au XVIII^e siècle* (Revue médicale de Normandie, 1905).

II. GAUDIER: *Les maladies de l'oreille et leur traitement en France au dixseptième siècle, d'après les documents de l'époque* (Echo méd. du Nord, 19 déc. 1897).

(2) G. BILANCIONI: *Valsalva, Le opere e l'uomo*, secondo documenti inediti, con prefazione del prof. V. Pensuti, Roma, 1911.

(3) *Rievocazione dell'occhio e della mente nell'osservazione delle chioccielle proposta à curiosi delle opere della natura*, del P. FILIPPO BUONANNI della compagnia di Gesù, in Roma, MDCI.LXXXI.

J. FERRERIUS, *Auditum esse magis necessarium quam visum*, Parisiis, 1539.

H. FABRUS, *De homine*, l. II, prop. 57 (de auditus organo), Parisiis, 1666.

J. LANGIUS, *Florilegium rerbo auditus et audire*, Argentorati, 1662.

PH. MELETICUS, *De natura structuraque hominis*, Venetiis, 1552 (fol. 71-80).

N. NANCELIUS, *Analogia Microcosmi ad Macrocosmon, idest Relatio et Proposio Universi ad Hominem: in qua quid in utroque dispici queat, Theologicæ, Physicæ, Medicæ, Historicæ, et Mathematicæ disceptatur...* Lutetia Parisiorum, MDCXI (l. III, p. 2^a, cap. 2).

AE. PARISANUS, *De microcosmica stabilitate*, Venetiis, 1623. (lib. II).

G. SCHOTTUS, *Physica curiosa, sive Mirabilia naturæ et artis libri XII comprehensa*, Herbipoli, 1667, l. III, cap. 33 (Mirabilia oculorum et visus, M. aurium et auditus, M. nasi et odoratus, M. gustus, M. tactus).

(4) *Della Magia Naturale*, libri XX. Napoli, 1611.

sero dentro, offenderebbero il senso; la seconda, che per quella lumaca, entrando vanno intorno, intorno, rompendosi la voce per quei rivolgimenti si viene a moltiplicare, come veggiamo nell'eco ».

Su altri principi costruirà Samuel Morland (1625-95) il suo porta-voce (1670) — detto *tromba stentorea* o *tuba stentorophonica*, — il quale gli servì per alcune importanti esperienze di acumetria (fig. 11): tra l'altro egli concluse « que chaque point de l'axe est un foyer où la voix se ramasse, que le principal, c'est-à-dire le point de la plus grande augmentation est en B, et que la voix s'augmente d'autant moins que le diametre du tuyau est plus petit » (1).

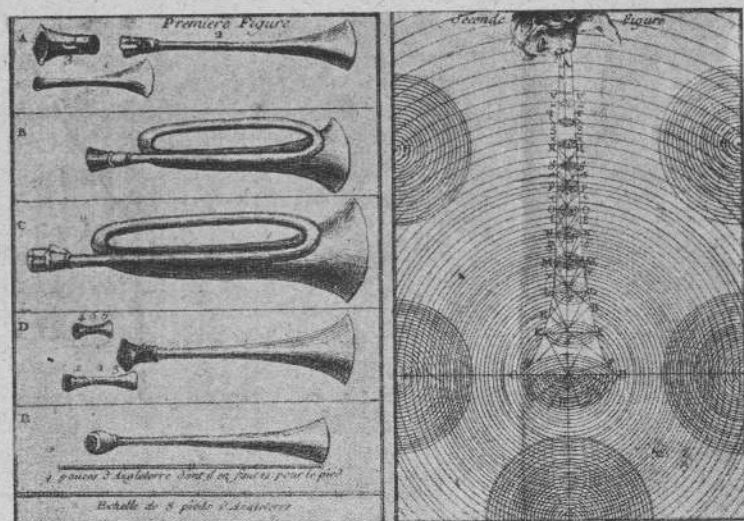


FIGURA 11. — Il portavoce di MORLAND (1670-72)
e le esperienze di acumetria eseguite con quello.

Buon cultore di acustica musicale e dei problemi affini fu fra noi Pietro Mengoli (1625-86), *dottor dell'una, e l'altra legge, e di filosofia collegiato, Prior di S. Maddalena, e publico professore di scienze mecaniche nello Studio di Bologna*. Nelle sue *Speculationi di musica* (ibid., 1670) narra le fasi per cui giunse ad esse: « io cantavo sin da fanciullo di dieci anni d'età, e come sempre sono stato curioso di sapere il perchè delle cose, subito che si cominciò ad aprire l'intelletto con gli elementi, circa gli anni diciotto, applicai l'animo per intendere le ragioni del canto... ». Dopo lunga lena di studi nel 1658 compose un trattato di musica, mentre continuava le sue esperienze fisiche sul monocordo; ma non soddisfatto volle, per trovarvi dentro il significato fermo, perenne, con l'aiuto dell'anatomico Gio. Galeazzo Manzì, indagare la struttura dell'orecchio.

(1) *Extrait d'un discours du chevalier Morland, sur un porte-voix qu'il a inventé* (Jour. des savants, 1672; Collection académique, I, 1755, 264).

Così ha potuto definirlo:

« L'orecchio è un'organo, per cui l'huomo posto dentro la sfera sonora comprende il suono, e le consonanze, e le canzoni. L'orecchio ha tre parti, la esterna fuor del buco dell'orecchio, che si vede esposta nella testa dell'huomo; la mezzana, che è il buco stesso aperto nell'osso della tempia, che si vede ne' teschi; l'interna..... ed è un'osso pietroso, e spongiforme, in cui si vede un'antro, cioè una strada ricorrente al buco, in figura di nastro; e tutto l'osso è scavato in forma di sponga, e in tutti i fori stanno tese le tele, che rinchiudono l'aria ivi dentro impiantata..... ».

Interessante è la parte in cui espone una *historia naturale della musica*, che si inizia così:

« Comincia il suono della collisione di due parti dell'aria, le quali nel dipartirsi l'una dall'altra, danno luogo al vacuo d'aria; ove altre due parti d'aria concorrono

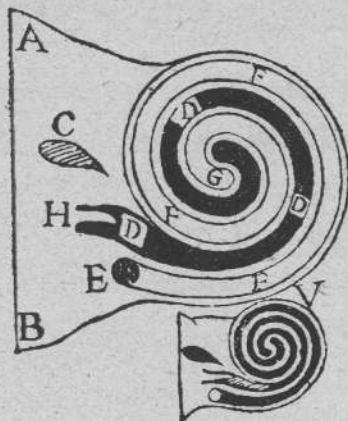


FIGURA 12. — Schema del labirinto acustico, secondo D. BARTOLI (*Del suono*, ecc., pag. 319): C, forame ovale « che mette l'aria » nel labirinto; E, il rotondo; E F F F, « l'un de' due giri che rivolgon la chiocciola »; D D D, l'altro giro. In G, il nervo uditorio.

a collidersi: e perchè le prime due parti d'aria inclinano a ritornare al centro della collisione, e pur non possono, perchè il posto è preso; si dipartono dal centro per linee cincinnate, e ricorrenti quasi al primiero luogo; nel che fare vanno a collidersi con le parti d'aria, che hanno preso il posto. E così la specie del suono si moltiplica, e si stende..... ».

L'unico appunto che si può muovere al Mengoli si è che sotto l'aspetto di una completa spiritualità, le sue pagine cristalline non lasciano talora veder nulla, a forza di fissarsi sui pori e le molecole sonore. Il suo libro, come un microfono, impedisce sovente di udire, a beneficio di inquietudini foniche, minime, i fragori orchestrali della vita.

Donato Rossetti dedica alcune pagine (17-18) delle sue *Antighome* al quesito *come si oda sotto acqua, e che si ode in tutti i liquidi*. Egli scrive:

....Nell'udire sotto acqua mi pare di doverne cavare, che si possa udire anco sotto li altri liquidi, perchè una volta che si ode fuori dell'aria, non so vedervi repugnanza per dire che a similitudine di questa si oda sotto a tutti quegli'altri corpi, che per la loro fluibilità possono incresparsi, e ondolare.

In mare feci esperienza e trovai, che alla misura di un mezzo braccio in circa udivo ciò, che discorreva uno senza sforzo di voce; e che così allontanandomi dalla superficie, e mettendo l'orecchio al ginocchio di chi doveva parlare, che poteva essere un braccio e mezzo sotto acqua, distinguevo le dittoni proferite ad alta voce; ma messoli l'orecchio al piede sentivo il muoversi dell'acqua, e non so che di suono, ma in confuso, e senza poter dire che cosa fosse ».

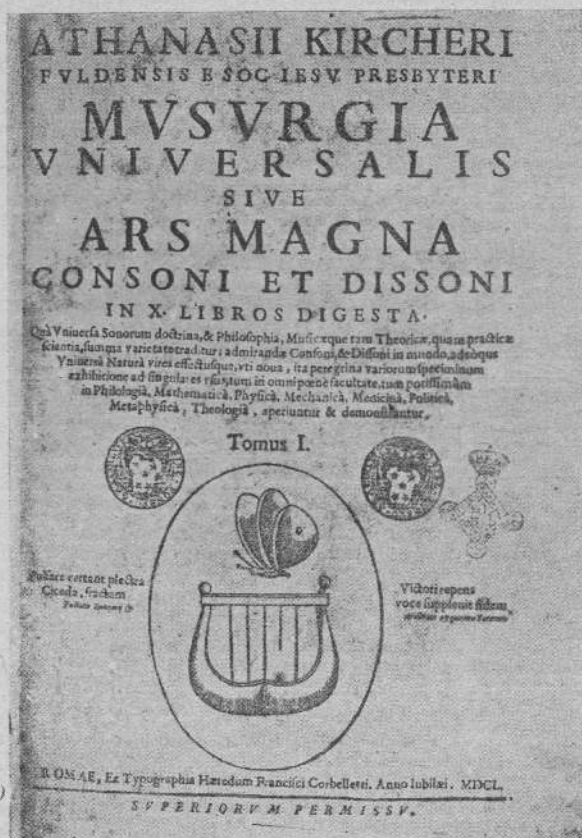


FIGURA 13. — Frontespizio della *Musurgia universalis* del Padre KIRCHER: una delle prime opere complete di acustica fisica e musicale e di fonetica.

Grande successo ebbe il libro del gesuita Daniello Bartoli (1608-85), *Del suono, de' tremori armonici e dell'udito* (Roma 1675) in cui è dato ampio sviluppo alla parte fisica, mentre è meno felice lo svolgimento della anatomia e fisiologia dell'orecchio (fig. 12). Questo trattato fu anche molto bene giudicato fuori d'Italia e, ad esempio, il Morhof lo cita con deferenza.

Quest'ultimo ha pure prodigato gran copia di nozioni di acustica in un lungo scritto — compreso nell'opera già citata — dallo strano titolo « Sten-
tor YAAOKAAΣTHΣ sive de schypho vitreo p̄r certum humanae vocis so-

num fracto ... Dissertatio, qua soni natura non parum illustratur », che prende le mosse dall'esperimento di un tal Nicola Petter del quale era fama « Schyphos vitreos voce sua frangere possit ».

Cavallieri (+ 1647) quando pubblicò la sua grande *Geometria* il Galilei lo chiamò *ingegno mirabile, nuovo Archimede* e il Frisi « geometra che confina con Archimede, e con Newton; dalle invenzioni geometriche del primo volatò sin a fissare le invenzioni analitiche del secondo ».

Ecco alcuni brani del suo libro *Lo specchio ustorio* (1), che riescono di alto interesse per noi:

Come possiamo sentir quel suono, che per altro non s'udirebbe o sentir meglio quello che debolmente si sente. (Cap. XXXV).

In due maniere noi possiamo ottenere questo, ma prima fa di mestieri considerare se il suono che si ha da sentire è un solo, e vicino, ovvero se è un solo, e lontano assai, ovvero se sono più suoni insieme come sariano i ragionamenti fatti in una piazza da varie adunanze di uomini, che discorressero, ovvero il mormorio d'un fiume o simili altri suoni. Se adunque il suono sarà un solo e vicino, non è dubbio alcuno, che sarà d'ogni altro più atto lo *specchio ellittico* mettendo l'orecchio in un de' fuochi e nell'altro standosi il corpo sonante; ma quando sarà un solo molto lontano, allora sarà atto a questo servizio anco il *parabolico*, mettendo l'orecchio nel di lui foco, e finalmente, quando fosser più suoni insieme, allora più atto di tutti sarà l'*Iperbolico* come quello che raccoglierà più linee sonore; possiamo poi in due modi ottenere questo, cioè o prevalendosi dello specchio ellittico, parabolico o iperbolico o del cannone; ma stimo più atto di tutti il cannone, perchè l'orecchio si può accomodare dietro di quello senza impedire le linee sonore, dove nello specchio dovendo l'orecchio starli dinnanzi, può apportarvi qualche impedimento, avvertendo però, che questi istromenti vogliono essere grandi per le linee sonore più che per le lucide, poichè il suono non soggiace così a queste leggi, come il lume, propagandosi quello anco per linea flessuosa, cagionandosi egli dalla pulsione dell'organo dell'udito, fatta dall'aria tremante di più, e men veloci tremori che fanno l'alto, il basso, il grave e l'acuto nel suono...

Come possiamo invigorire il suono, sì che sia sentito più gagliardo, che non si sentirebbe. (Cap. XXXVI).

Questo pur si potrà fare con i medesimi specchi e in particolare con il *Cannone Ellittico* fatto con la debita proporzione, e misura, sì che siano suoi fuochi il punto della voce e il punto dell'udito, poichè formando la voce in un di quei fuochi, si sentirà (per unirsi molte linee sonore in un sol punto) gagliarda più, che senza il detto Cannone si sentirebbe; il *Cannone Parabolico* poi le manderà parallele, e l'*Iperbolico* divergenti; intendendo però per specchi nel suono quelli, che avranno la superficie in qualche modo liscia, se ben non rappresentassero le immagini; e chi facesse una tromba Ellittica, Parabolica, o Iperbolica, che avesse il foco, dove se le dà la voce, forse saria meglio delle usitate.

Come si possa fabbricare una stanza talmente, che chi starà in un angolo di quella, senta il suono fatto nell'altro angolo, diametralmente opposto, non sentendo coloro, che saranno nel mezzo. (Cap. XXXVII).

Non solo lo specchio, e Cannone faranno i suddetti effetti, ma ancora qualsivoglia pezzo della superficie di quelli e però se noi fabbricaremo una stanza con tal'arte, che il volto sia un pezzo, o frusto di superficie Ellittica in tal modo disegnata, che i due fuochi di quella vengano ad esserne gli angoli opposti di detta stanza, proveremo, che stando in un di quegli angoli con l'orecchio in un dei detti fuochi, sentiremo ciò, che dirà un altro nell'altro angolo dell'altro foco bassamente, sì che non sia

(1) *Lo specchio ustorio* del P. F. Bonaventura Cavallieri Giesuato ovvero *Trattato delle sezioni coniche e di alcuni loro mirabili effetti intorno al lume, caldo, freddo, suono e moto, fatto ristampare...* in Bologna, G. B. Ferroni, 1650.

inteso da coloro che saranno in mezzo. So che scorrendo la voce sopra d'una tersa superficie, senza interrompimento alcuno, suol farsi sentire più gagliarda dell'ordinario, come si sente lungo un fiume, che sia placido, ovvero un muro, che sia ben pulito, o da angolo à angolo, come nella sala del Sereniss. duca di Mantova, tuttavia so anco, che se a questo s'aggiungerà, che sia tal superficie Ellittica, fatta nel modo di sopra, che farà quel migliore effetto che sia possibil fare; sarà poi bene



FIGURA 14. — Quadro simbolico riassuntivo del contenuto della *Musurgia*: ove appare il modo di generarsi il suono nelle sue varie forme.

che il resto della stanza sia ben pulito e liscio e sia di superficie Ellittica per un verso, e diritta per l'altro (acciocchè il muro stia a piombo, conforme all'ordinario) e che non vi siano cornici, ovvero cordoni, che così si darà quel maggior aiuto alla voce, o suono, che sia possibil darvi all'aperta; dico all'aperta, poichè per canali rinchiusi sò molto bene potersi parlar di lontano, ma in quelli non v'è artificio, per conto di riflessione, ma semplicemente mantengono la voce gagliarda, per la superficie tersa del canale, e per il tremito dell'aria, che senza patire turbamenti per la strada, incorrotto perviene all'orecchio, e di qui si può raccogliere, che all'aperta essendo una cavità di muro, o di monti di superficie Ellittica, faremo sentire un'Eco perfettissima, se stando nell'un de' fochi di quella, l'uditore sarà nell'altro foco, poichè sentirà la voce primaria e poi la riflessa ingagliardita...

...

Queste ricerche di fisica e di fisiologia dell'udito dovevano portare ad una applicazione pratica della più alta importanza sociale, cioè ai primi tentativi di educazione dei sordomuti: essi risalgono appunto a quest'epoca e l'evento merita di essere fissato.

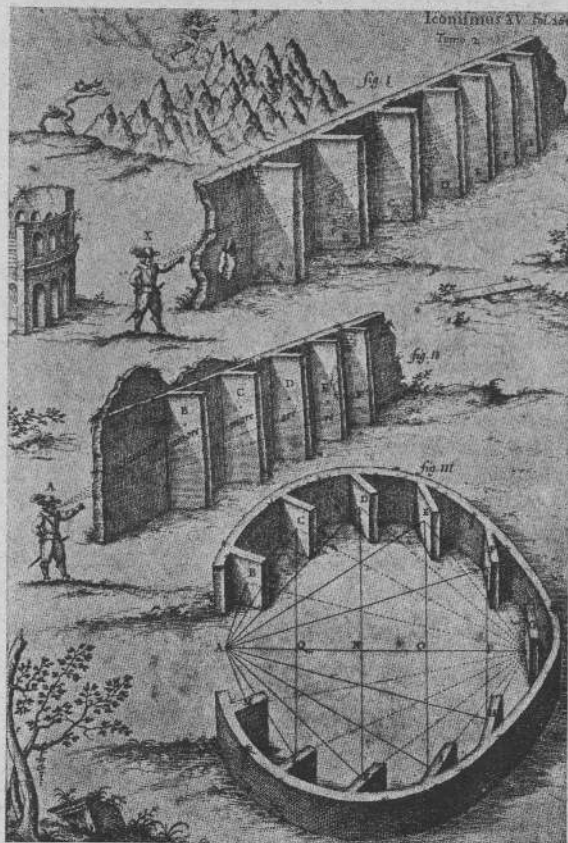


FIGURA 15. — La genesi dell'eco. Dalla *Musurgia* del KIRCHER.

Nè dà contezza il Wallis (1) in una bellissima lettera al Boyle, il celebre fisico e chimico, che fu riprodotta quasi cento anni più tardi nella collezione accademica di Francia, ove nell'indice sommario si legge:

(1) Lettre du D. P. Wallis a Robert Boyle Ecuyer, au sujet de l'essai qu'il a fait d'apprendre à parler, et de faire entendre une langue à un homme sourd et muet; et où il rend compte du succès de son entreprise (Collection acad., t. II, MDCCCLV, pag. 277): la lettera è stata scritta a Oxford, le 14 mois 166 1/2.

Si veggia GIULIO FERRERI, Alcune lettere del dott. Giovanni Wallis, professore di matematica nell'Università di Oxford intorno all'istruzione dei sordomuti (L'educaz. dei sordomuti, 1903).

« Sourds et muets de naissance, peuvent parvenir à comprendre la signification des mots, soit prononcés, soit écrits. Il peuvent aussi les prononcer en leur faisant entendre par les signes les plus expressifs, qu'elle disposition il doivent donner à la langue et aux lèvres, et quels mouvements il doivent leur faire exécuter.

Mais pour cela il faut qu'il n'y ait aucun défaut de conformation dans l'organe de la voix, et que des sourds ne soient muets, que pour n'avoir jamais entendu de sons articulés.

M. Wallis vient à bout de faire parler anglois auparavant sourds, et muets. L'un d'eux prononça devant la Soc. R. de Londre tous les mots qui lui furent proposée (21/5 1662). M. Pereire fait actuellement à Paris ce que faisoit alors Wallis à Oxford ».

Così i veri conquistati in campi diversi rivelarono determinati rapporti tra fenomeni che sembravano disparati: le conoscenze proprie di una specializzazione del sapere toccavano il limite estremo del campo delle nozioni proprie dell'altro. Le scienze si sono date aiuto a vicenda, donde non solo un incessante sviluppo di ciascuna di esse, ma ognuna attingendo da fonti che alimentano le altre, tende nuovamente ad aggrupparsi con mirabile armonia in un complicato ingranaggio. Per opera di menti sintetiche si formano nuovi corpi di dottrina, che basati su metodi positivi d'indagine per lo scopo che raggiungono, fors'anco senza mirarvi, costituiscono il tangibile progresso umano nella conoscenza di quei veri che sono esponente di civiltà.

VI.

Gli antichi anatomici descrissero l'occhio umano come un organo costituito da tre tuniche concentriche e da tre umori. Questi erano l'*umor acquo* — che anche oggi porta questo nome, — l'*umore cristallino* — che si chiama ora lente cristallina — e l'*umor vitreo*, che noi diciamo *corpo vitreo*.

La tunica esterna o fibrosa — *sclera*, *cornea opaca* o *dura* degli antichi — oggi si distingue in due porzioni: il segmento anteriore trasparente o *cornea* e la porzione opaca posteriore, la *sclerotica*.

La tunica media — che chiamarono *uvea*, perchè simile a un acino d'uva nera privato del gambo — si riparte in una porzione posteriore vascolosa e pigmentata, la *coroidea*, in un segmento medio muscoloso e papillonato, la *zona ciliare*, e in una specie di diaframma anteriore, perforato nel centro, l'*iride*. La tunica interna — che dissero *retina*, *aracnea*, *aracnoidea*, ricordando essa una tela di ragno — oggi si distingue in una porzione posteriore nervea, la *retina* propriamente detta, e in un segmento anteriore epiteliale, la *porzione ciliare e iridea della retina*.

Fabrizi nel suo *De visione, voce, auditu* (Venetiis, 1600), coglie i caratteri delle tuniche dell'occhio (1). La cornea è diafana, composta almeno di quattro strati, sferica nell'uomo, ellittica in molti animali, conica nei pesci. La sclerotica è coperta anteriormente dalla congiuntiva, sotto la quale sono estesi i tendini dei muscoli degli occhi. La sclerotica stessa è bianca, molto più forte e più densa della dura madre ed è cartilaginea nei pesci.

L'*uvea* proviene dalla coroide; ma è due volte più densa: il suo tratto anteriore, l'*iride*, è variamente colorato. La pupilla occupa il centro dell'*iride*, la quale è mobile sotto l'azione della luce, come aveva notato Leonardo da Vinci: « tanto cresce la pupilla dell'occhio quanto diminuisce la chia-

(1) G. ROMITI: *Les mérites anatomiques de J. F. d'Acquapendente*, Arch. it. de biol., 1883, III, 380.

rezza del giorno od altra luce che in lui s'impreme », e in altro luogo « la luce over pupilla dell'occhio umano nel suo crescere e diminuire cresce e manca la metà della sua grandezza » (1).

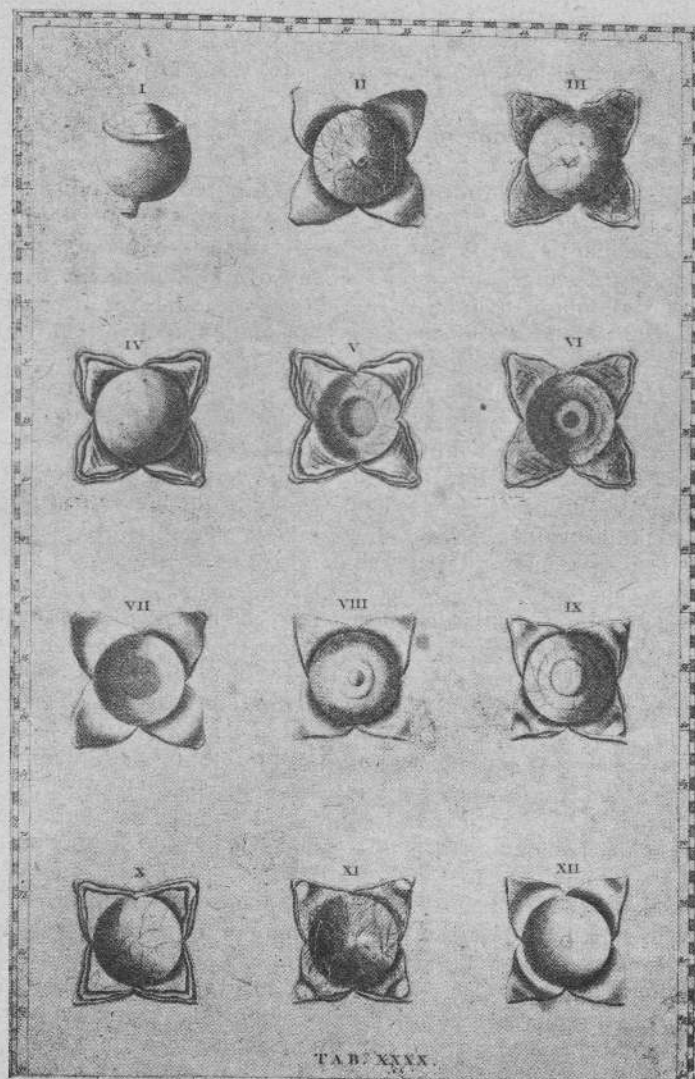


FIGURA 16. — Una delle tavole eustachiane edite dal LANCISI.
Le tuniche dell'occhio umano.

(1) Fabrizio narra che la mobilità della pupilla fu scoperta da Paolo Sarpi (1552-1623), dal quale egli la conobbe. Al tempo del Lancisi non si sapeva ancora che il taglio del simpatico cervicale produce, oltre l'iperemia della congiuntiva, il restringimento della pupilla (esperimento di Pourfour du Petit, 1727).

Il Vinci ha anche osservato gli animali nottivagi e lucifugi:

« Vassi variando la popilla delli animali notturni di grande in maggior quantità, secondo la grande o maggiore oscurità della notte.

Variasi ancora la popilla di essi animali notturni di piccolo in minore, secondo la grande o maggiore chiarezza del giorno ». (Anatomia, B, fol. 25 recto).

Fabrizi sa che la pupilla è rotonda nell'uomo e nel cane, bislunga nel bue e nel gatto. La corioide, ricca di molti vasi, non è bianca come la pia madre, ma nera: essa forma una corona composta di fibre, che sono situate sulla cristalloide.

Nella descrizione delle membrane dell'occhio, Costanzo Varoli (1543-75), illustra tra il cristallino e la cornea una duplicatura membranosa, che forma l'uvea, la quale è forata nel suo mezzo, capace di diversi movimenti: quando l'apertura s'ingrandisce questa chiusura si approssima alla cornea, mentre se ne allontana quando il suo diametro diminuisce (1).

Berengario da Carpi conobbe la membrana posta avanti la retina e la cui scoperta si attribuisce all'Albino.

Massa ha corretto coloro che derivarono l'albuginea dal peristio.

Il veneziano G. B. Verle nell'anatomia dell'occhio (2) parlò delle lamine della cornea e delle fibre dell'iride. Paolo Manfredi trattò dell'uvea.

Lo studio — delicatissimo — dell'organo della vista presupponeva dei metodi di tecnica accurata: e Gerolamo Fabrizio pubblica il frutto della sua esperienza, dimostrando il modo di sezionare l'orbita e di procedere alla ricerca delle parti contenute nell'occhio.

Aranzi — che era in contrasto con i contemporanei per stabilire se la retina ovvero la corioide fosse la sede del processo visivo — consiglia di togliere la porzione della convessità posteriore della tunica dell'occhio per osservare l'immagine formata nel suo interno; la qual cosa, come nuova, venne riproposta dall'oculista Francesco Buzzi (+ 1805).

Si crede che Realdo Colombo abbia per il primo descritto l'occhio umano, assicurando egli che Vesalio aveva soltanto esaminato e pallidamente quello del bue: ma Fabrizio e Casseri, nel tormento della loro scienza, furono coloro che meglio raccolsero i fatti, dando una rappresentazione minuta ed esatta dell'occhio e dei suoi annessi, e il secondo illustrando la cavità orbitaria con particolari nuovi.

L'elevatore della palpebra superiore indicato da Berengario, fu disegnato da Eustachi e descritto da Falloppio e da Maggi; ma Falloppio narra il ritrovamento con tanta buona fede che si è inclinati ad attribuirgliene la scoperta. Egli dice che aveva in mente — come già Oribasio — doversi essere un muscolo elevatore della palpebra superiore: ora, sezionando la testa di una foca, trovò quattro muscoli che permettevano di aprir le palpebre in tutte le direzioni; volle ritentare nell'uomo « et etiam in humano oculo reperi musculus parvum et tenuem admodum, cujus principium ab eodem penitus loco oritur, unde etiam manat principium musculi oculum secta ad superiora attollentis ».

(1) *De nervis opticis nonnullisque aliis praeter communem opinionem in humano capite observatis*, Patavii, 1573.

(2) *Anatomia artificialis oculi humani inventa et recens fabricata, ex italico in latinum sermonem conversa*, Amstelædami, 1680.

L'occhio è mobile e muta di continuo posizione; dal che derivano due vantaggi. Anzitutto così può ottenere una più chiara visione dell'oggetto esaminato mirandolo direttamente, poichè noi non vediamo egualmente bene con le varie parti dell'occhio; in secondo luogo, la sua mobilità fa sì che la mente si formi l'idea di una serie di immagini relativamente permanenti e disposte in un ordine stabilito. Passando da un oggetto all'altro, l'occhio ci dà la percezione dell'ordine delle cose nello spazio.

All'incontro l'orecchio è immobile e però incapace di movimenti riflessi per afferrare i suoni; incapace di quei moti mediante i quali l'occhio si volge rapido per incontrare la luce che viene da un oggetto. Noi sappiamo quanto

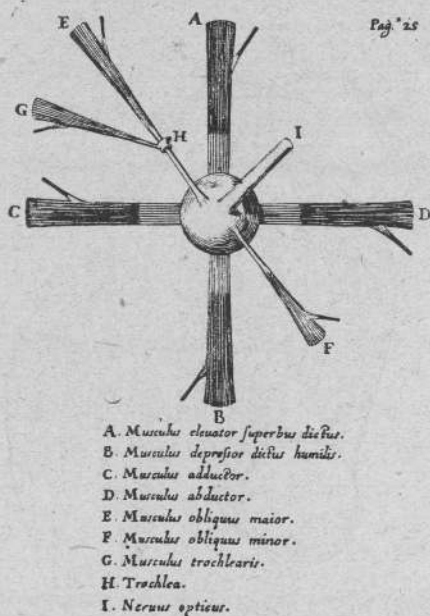


FIGURA 17. — I muscoli esterni dell'occhio.
 Dalle dissertazioni del MOLINETTI.

sia difficile localizzare con precisione la fonte di un suono; ma rispetto a tale deficienza, dall'immobilità dell'orecchio deriva in compenso la facoltà di poter seguire una successione di suoni. L'udito è un senso di tempo; se il padiglione fosse rimasto mobile, sarebbe stato l'organo di un senso di spazio, perchè avrebbe percepito un numero di suoni come se in realtà coesistessero in definiti rapporti fra loro.

I muscoli dell'occhio alcuni sono retti, conosciuti *ab antiquo*, altri obliqui, dopo Vesalio, descritti da Colombo e con molta esattezza da Falloppio, il quale dice che il muscolo lungo è diviso da un tendine che passa sopra una piccola cartilagine posta al grande angolo dell'occhio — che egli chiama *cochlea* — e si sorprende che non sia stata prima conosciuta.

Aranzi ha rettificato le credenze intorno ai veri attacchi dei muscoli oculari: si riteneva prima di lui che toccassero alla dura madre, ma egli prova che si inseriscono invece intorno al foro ottico, eccetto il piccolo

obliquo che aderisce alla parte inferiore ed esterna dell'orbita tra l'osso mascellare e il zigomatico.

Falloppio parla anche di un VII e VIII muscolo dell'occhio propri agli animali, dei quali uno è il *m. conico* e l'altro appartiene alla membrana nittitante.

Casseri (1) è il più dotto e autorevole fra quanti si occuparono degli accessori dell'occhio (ciglia, sopracciglia, palpebre con i loro muscoli, tarso). A tal proposito si deve notare che sovente le sue tavole illustrano delle particolarità di cui non è tenuto conto nel testo: così in alcune figure delle palpebre appaiono le glandole scoperte circa 60 anni più tardi da H. Meibom.

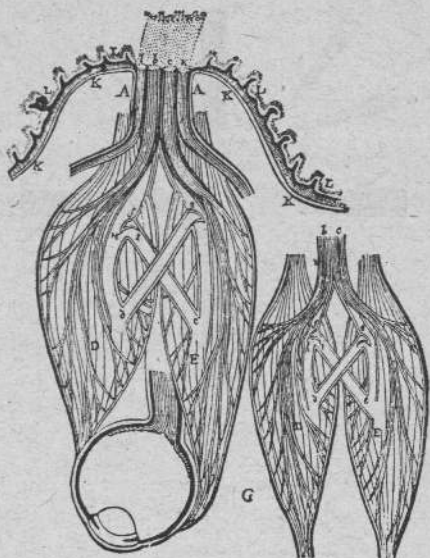


FIGURA 18. — I muscoli esterni dell'occhio, il nervo ottico e i suoi rapporti con il cervello, secondo DESCARTES.

(1666). Il Casseri nega la presenza di una glandola lagrimale mediale, ammessa da altri (l'A. crede che le lagrime si formino in due modi, a spese del cervello e delle glandole lagrimali); documenta l'origine apparente e il decorso dei nervi ottici e li afferma circondati da una guaina proveniente dalla dura madre e da una derivante dalla pia.

Il numero dei muscoli oculari per lui non è più controverso, stabilisce che sono sei; esatto, li figura con i nomi di *primo retto* o *superbo* (retto superiore dei moderni), *secondo retto* o *umile* (retto inferiore), *terzo* o *hibitorio* (retto interno), *quarto retto* o *indignatorio* (retto esterno), *gli amatori*, cioè *obliquo superiore* o *trocleare* e *obliquo inferiore*. Questi muscoli delinea anche nella scimmia, nel cane, nel gatto e nel tacchino.

(1) *Pentastheseion*, I. V.

Nel globo oculare, dopo aver descritto la congiuntiva, scompone la trama della cornea, della sclerotica, della coroide, del corpo ciliare, della *tonaca arachnoide* (retina dei moderni) e della *retina* (oggi membrana ialoidea). Nulla di nuovo aggiunge a quanto si sapeva intorno al cristallino, al vitreo e all'umor acqueo; stabilisce esattamente i rapporti tra il cristallino e la membrana ialoidea, ricorda la fossa patellare.

Tratta a lungo del concetto di luce e di colore e della funzione dell'occhio e dei suoi annessi, dimostrandosi sempre ragionatore colto e sottile.

G. B. Carcano Leone (1536-1606), che aveva in animo di dare una descrizione completa dell'occhio, ne ha ben studiato i muscoli motori e quelli delle palpebre (1): dà testimonianza dell'origine, della sede, dell'inserzione, ma in particolar modo s'intrattiene nella disamina dei due obliqui. Come osserva lo Scarpa (2) «il Carcano fu il primo ad insegnare che l'obliquo minore, mentre cinge per di sotto il globo dell'occhio, sormonta primieramente il muscolo deprimente, poi s'insinua sotto l'abducente ove spiega il suo tendine, col quale ascendendo va a inserirsi nell'emisfero superiore del globo oculare in vicinanza dell'inserzione del tendine dell'obliquo maggiore, ma alquanto posteriormente...».

E più oltre lo Scarpa aggiunge: «v'è di più nell'opera del Carcano una riflessione che sembra sia sfuggita allo stesso Morgagni, cioè che l'inserzione dell'obliquo minore se non si facesse per di sotto di quella del tendine dell'abducente sarebbe accaduto che movendo noi l'occhio rapidamente e con forza verso l'angolo esterno, il tendine del piccolo obliquo si sarebbe spostato dalla giusta sua sede e direzione, nella quale al contrario è ritenuto come da una briglia dal tendine dell'abducente...».

...

Berengario da Carpi conobbe i punti lacrimali e i condotti relativi. Falloppio, senza disperdere e senza stancare in troppi particolari la nostra attenzione, distinse le vie lacrimali, la glandola, le caruncole, i punti e i condotti lacrimali: egli dice che parte delle lacrime esce dai punti e l'altra passa per il canale membranoso che discende nel naso. Egli ha dato il nome di *legamento ciliare*.

Il Carcano fu il primo a riconoscere la glandola lacrimale, che sino allora era stata riguardata qual sostanza indeterminata, sospettata muscolare da Vesalio e destinata ad alzare la palpebra superiore. Contempla i punti e i condotti lacrimali e la comune loro apertura nel sacco dello stesso nome e da queste diligenti ricerche sulle vie che tengono le lacrime dell'occhio entro il naso dedusse giusti corollari sulla cura della fistola lacrimale.

Molti italiani emersero nell'integrare le parti che compongono il globo oculare. Così Guido Guidi (+ 1569) per i vasi che dalla parte posteriore dell'occhio vanno al cristallino (3); e pure l'Albino molto tempo dopo ha trattato lo stesso argomento come nuovo.

(1) De musculis palpebrarum, atque oculorum motibus descriptionibus, Ticini, 1574.

(2) Elogio storico di G. B. Carcano Leone professore di notomia nella Università di Pavia, letto nella grand'aula della R. Univ. di Pavia pel rimmoramento degli studi il giorno XII di novembre MDCCCXIII, in Opere, Firenze, 1838, t. IV, 158.

(3) De anatome corporis humani libri VII, Venetiis, 1611.

Il Guidi segna con possente rilievo la forma delle membrane, del cristallino, dell'umor vitreo ed ha anticipato i lavori del Morgagni.

Leonardo da Vinci nel *Codice atlantico* (fol. 345 r. b.) annota: «scrivi nella tua notomia che proporzione hanno infra loro i diametri di tutte le spere dell'occhio, e che distanza ha da loro la sfera cristallina». Il Vinci annmise inoltre che nell'uomo «la popilla, donde si causa il vedere, sia meno della millesima parte» dell'occhio. Ricercò le proporzioni dell'occhio rispetto al cervello e trovò che «il ventricolo posto nel cervel dell'omo detta imprensiva», cioè il ventricolo laterale, «è più che dieci volte tutto l'occhio dell'omo».

Varoli dice che il globo dell'occhio essendo la parte del corpo che esegue movimenti molteplici e rapidissimi, a renderli più agevoli, natura lo ha cinto di copiosa pinguedine. Egli è il primo — dopo Leonardo — che abbia determinato meglio la sede del cristallino: esso è quattro volte più vicino alla parte anteriore dell'occhio che alla posteriore. Delle sue due facce la posteriore è più convessa dell'anteriore ed è fissato al vitreo da una membrana comune, che Varoli descrive.

La cristalloide anteriore e la figura lenticolare del cristallino sono da Falloppio precisate con la sua particolare sensibilità e delicatezza di studioso; ed osserva che la superficie anteriore di quest'ultimo è più appiattata della posteriore. Fabrizi dice che la lenta cristallina s'imbianca con la cozione.

Avanzi nota che l'umore dell'uvea occupa appena la decima parte dell'occhio, correggendo Vesalio il quale sosteneva che ne empisse la metà. Colombo aveva veduto la riproduzione dell'umor acqueo; e Giuseppe Zambecari vide pure che esso si rigenera spontaneamente negli uccelli e nei quadrupedi.

Il corpo vitreo cinto dalla tunica ialoide descritta da Falloppio e che Colombo chiama *lamellosa* viene dagli anatomici italiani assimilato al vetro fuso.

Tralasciando altri minori, ricorderemo come Valsalva fece eccellenti ricerche intorno alla struttura e alla funzione delle diverse parti dell'occhio.

Ma chi ricorda più gli studi sincroni del Valsalva e del Lancisi sulla sede della cataratta? Anzi la storia ufficiale avverte che Pierre Brisseau (1631-1717) fu il primo a riconoscere che quella è dovuta a un'opacità del cristallino.

Il 12 settembre 1920 gli sarà scoperto un monumento, per opera degli oftalmologi francesi e belgi, fra i quali è stata diffusa una circolare che diceva: «Un Comité, sous la présidence du professeur Van Duyse, s'est constitué en Belgique pour élever à Tournai un monument à la mémoire de Brisseau, qui a démontré le premier le siège de la cataracte (Académie des sciences, 18 novembre 1705) et qui a préparé ainsi la découverte de Daviel, sur l'opération de la cataracte par extraction».

Così la noncuranza degli italiani avrà sanzione nel marmo e la fama dei nostri si smarrisce fra il dubbio e l'oblio (1).

(1) D. SULZER: Documents servant à l'histoire de l'extraction de la cataracte (Ann. d'ocul., nov. et déc. 1895)

Altro argomento molto discusso è quello della presenza o meno di un forame lungo il nervo ottico, come in tutti gli altri tronchi nervosi. Leewenhoek negò un tale canale:

« Je pris — egli dice — huit nerfs optiques tous frais, et je remarquai que tres peu de temps après avoir été coupés, leurs filaments se retiroient; mais la tunique externe du nerf ne pouvant pas se retirer autant que les filaments qu'elle renfermoit, il parut una espèce de petit enfoncement au milieu du nerf; et c'est sans doute cet enfoncement que Galien aura pris pour une cavité... » (1).



FIGURA 19. — Occhiali e negozianti di lenti nel secolo XVII. Per la storia relativa, oltre i molti studi dell'ALBERTOTTI, si veggia: CAMILLO FLAMMARION: *L'invention de la lunette* « La Revue », 15 décembre 1909.

Malpighi compì delle osservazioni sulla struttura del nervo ottico del tonno, del pesce spada e di altre specie, nelle quali « non est perforatus, ut dicunt, sed plicis continuatis compositum, veluti reduplicatum intestinum »; colpito dalla cosa singolare volle figurarla nell'epistola *De cerebro*. Ora già l'Eustachi aveva notato che in certi pesci di mole, il nervo ottico è come una membrana ripiegata su se stessa « veluti tenuissimum matronarum linteum in innumeras rugas aequales, et pari serie distributas complicatus, tuniculaeque incisa evolui sese permittebat, et in amplam membranam totum explicari atque extendi ».

Questa conquista obliata era di grande importanza, chè da sola valse a rovesciare la dottrina di Descartes, la quale poggia sul passaggio dei raggi luminosi a traverso il nervo ottico per giungere al cervello.

(2) *Observations microscopiques sur le nerf optique* (Trans. Philos. 1675; Collect. acad., II, 417).

Il progresso degli studi anatomici e quello delle scienze fisiche resero possibile l'instaurarsi dell'ottica moderna.

Le funzioni della vista furono grandemente chiarite dalle ricerche di molti fisici nostri e stranieri, i quali seguirono le tracce di Francesco Maurolico — che portò un progresso nella geometria per le sezioni coniche —, di Kepler, di Descartes, di Hooke, di Huygens, autore del *Traité de la lumière* (1690), di Newton. Questi « venne al mondo il Natale dell'anno che morì Galileo (1642) ... a 25 anni già aveva inventata la *teorica delle flussioni* (ed è l'odierno calcolo integrale o infinitesimale), già scoperta l'*attrazione universale*, già decomposto il raggio solare, e creata l'*ottica* » (1). Questi ultimi studi ebbero immensa diffusione anche nel pubblico profano, come attesta il *Newtonianismo per le dame* di Fr. Algarotti e l'*Elogio del Newton* di Paolo Frisi, mentre saranno osteggiati dal Goethe con la sua *Farbenlehre*.

Sino al secolo XVII possiamo dividere lo svolgersi delle conoscenze in rapporto alla dottrina della visione in varie fasi:

- 1° Gli antichi, Tolomeo; il cristallino sede della visione; emissione della luce dall'occhio;
- 2° Il trattato di ottica di Alhazen, (c. XI secolo): l'occhio riceve la luce;
- 3° Invenzione degli occhiali;
- 4° Leonardo da Vinci e Leon Battista Alberti, la camera oscura; Valsalva e la sua scuola; Maurolico, Della Porta, Cardano; illuminazione di alcune cavità dell'organismo; controversie intorno al merito del Della Porta nel perfezionare la camera oscura e nel paragonarla all'occhio;
- 5° *Imago in retina*, Plater, Kleper, Scheiner, Santorio, Plemp, Descartes;
- 6° Peiresc, Mariotte.

G. B. Della Porta, se condivide con Leonardo e l'Alberti la gloria dell'invenzione della *camera oscura*, fu il primo a compararla al bulbo oculare (1589), notando la corrispondenza delle parti da cui risultano: la lente convergente della prima è pari alla lente cristallina; il diaframma corrisponde all'iride, la superficie di proiezione, in cui si produce nella camera oscura l'immagine impicciolita e rovesciata degli oggetti esterni, equivale alla superficie retinica del fondo oculare.

La diottrica oculare fu la prima volta esposta nei suoi elementi da Kepler nel 1602, il quale studiò matematicamente la struttura del cristallino e assegnò alla retina la funzione di rappresentare le immagini degli oggetti: ma il primo a dimostrarle fu il gesuita Cristoforo Scheiner — uno dei primi osservatori delle macchie solari — sia nei bulbi oculari estirpati agli animali uccisi di recente (1609), sia nell'occhio umano, ponendo a nudo la retina nella parte posteriore del bulbo (1625).

Santorio aveva positive conoscenze sulle funzioni della vista e — come dimostrava il Del Gaizo (2) — nel suo testamento lasciava a Gerolamo Te-

(1) TULLIO DANDOLO: Storia del pensiero nei tempi moderni. Il secolo XVII. Milano 1864. I. 249.

(2) M. DEL GAIZO: Alcune conoscenze di S. Santorio sui fenomeni della visione ed il testamento di lui trovato per opera di Francesco Silvestre, Atti dell'Accad. Pontaniana, Napoli, 1891.

— Le conoscenze in fisica di S. S. e l'efficacia delle scoperte di Galilei sul movimento delle scienze mediche nel secolo XVII, Atti della riunione della Soc. it. di Storia crit. delle Sc. med. e nat., in Venezia, 1909.

baldo « copia di cento problemi ottici non comunicati ad altri ». Egli negò che il cristallino fosse l'organo immediato della vista, essendo tra i più antichi medici a ritenere la retina principale strumento della visione.

Per provarlo fece molte esperienze con la camera oscura. Santorio accolse il pensiero fisiologico della *imago in retina*, ma a ritenere questa immagine diritta, non rovescia, suppose che rovesciata dalla lente cristallina venisse raddrizzata dall'umor vitreo. Ora tale congettura è già in Leonardo; ma essa di certo non giunse al Santorio, come moltissime altre del Vinci non furon neppure sospettate dai contemporanei. Santorio si fissò ad un sistema di due lenti, per supporre nella retina diritta l'immagine, guidato dalla lettura delle opere di Kepler in cui si veggono combinazioni di lenti che valgono a mutare il cannocchiale astronomico in cannocchiale terrestre.

Molinetti riteneva che la retina venisse avvicinata alla lente cristallina dai muscoli esterni e rimossa dai processi ciliari e cercò di dimostrare che

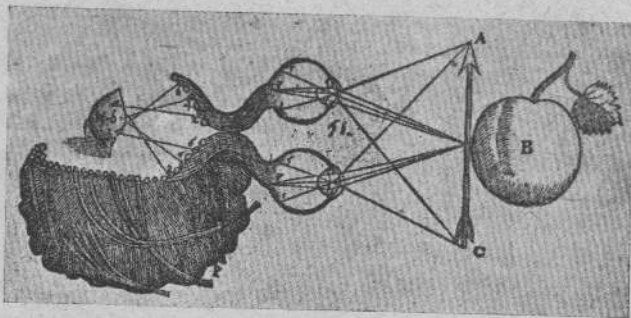


FIGURA 20. — Il meccanismo del senso visivo, secondo DESCARTES: dall'oggetto esterno a traverso i bulbi oculari e i pori cerebrali sino alla glandola pineale (si veggia più oltre).

l'ambito della lente cristallina fosse ellittico. Per conoscere la rifrangibilità degli umori fece molte esperienze con la camera oscura e dimostrò l'incrociarsi dei raggi nel cristallino e il rovesciarsi dell'immagine nel fondo dell'occhio. Asserì inoltre che i nervi ottici non s'incrociano, ma comunicano a mezzo di fibre. Vide che il cristallino nei vecchi assume un colorito giallognolo e ammise che esso fosse sede della cataratta; conosceva la capsula che lo riveste e sapeva che questa membrana perde talvolta la sua trasparenza.

Si credeva invero che l'adattamento rifrattivo dell'occhio avvenisse in modo analogo a quello attuato nella camera oscura fotografica, che si adatta alle diverse distanze degli oggetti con l'avvicinare o allontanare il piano della lastra sensibile: si pensava cioè alla possibilità di uno spostamento della retina in avanti e in dietro, per azione dei muscoli esterni oculari. Si riconobbe poi che a tale adattamento presiede un meccanismo diverso, più perfetto. Descartes nella sua *Dioptrique* (1637) per primo emise il concetto che la nostra capacità di vedere distintamente gli oggetti collocati a svariate distanze, dipende dall'attitudine insita nell'occhio di poter modificare la forma della lente cristallina. Ma la dimostrazione obiettiva non si

ebbe che dopo due secoli, per merito di Max Langenbek, di Cramer e di Helmholtz (1849-53).

Guardando a traverso la pupilla degli albin, noi vediamo rosso il fondo dell'occhio; invece in condizioni normali il campo pupillare ci appare nero. Da questo confronto parrebbe logico concludere che in condizioni normali il pigmento retinico o uveale assorba tutta la luce che penetra per il foro pupillare e che solo quando manca il pigmento sia possibile scorgere il fondo dell'occhio. Tale infatti fu la dottrina sostenuta da Boerhaave (1) e appoggiata da Haller. Se noi vediamo rosso il fondo degli occhi degli albin non è perchè sono mancanti di pigmento, ma perchè in essi la luce non penetra solo per la pupilla, ma anche a traverso la sclerotica e l'uvea, qui semitrasparenti.

Nel 1704 J. Méry aveva osservato che si potevano distinguere in piena luce, a traverso la pupilla, i vasi della retina di un gatto in una circostanza speciale, quando cioè gli si guardava l'occhio dopo avergli sommersa la testa nell'acqua. Nel 1709 il noto geometra ed astronomo G. Ph. De La Hire, commentando questa osservazione, ne diede la giusta spiegazione, dimostrando che l'immersione nell'acqua sopprime la rifrazione corneale ed eleva il fondo dell'occhio del gatto, avvicinandolo all'occhio dell'osservatore.

La visione dei vasi retinici dell'animale immerso sarebbe inoltre — secondo De La Hire — facilitata dal fatto che l'immersione determina il dilatarsi della pupilla e quindi una maggiore illuminazione del fondo oculare.

In queste prime osservazioni era in germe l'oftalmoscopia.

Queste scoperte e teorie fisiche nel campo dell'ottica, hanno levato grande rumore e influirono moltissimo sui contemporanei e i posteri immediati; così ad esempio al Malebranche (1638-1715), noto più come filosofo (2) che come fisico, sotto l'azione di quelle dottrine, dobbiamo una delle ipotesi fondamentali della moderna teoria della luce, quella che — ammettendola come una vibrazione — dice il colore di essa dipendente dal periodo della vibrazione, mentre l'ampiezza della vibrazione stessa determina l'intensità della luce. Si ha cioè un fatto analogo — e l'analogia è rilevata dal Malebranche — a quello che si verifica per il suono, nel quale il numero di vibrazioni per unità di tempo caratterizza l'altezza del suono, mentre la loro ampiezza determina l'intensità (3).

...

Non possiamo fermarci sulla numerosa selva di lavori speciali e minori nel campo dell'oculistica e della fisica ottica.

Alcuni di questi erano scritti da individui che non possedevano alcuna preparazione scientifica.

(1) BOERHAAVE (1668-1738) come oculista acquistò merito singolare con le importanti *Praelectiones publicae de morbis oculorum* (1746). Si veggia: W. P. C. ZEEMAN, *Boerhaave et l'oculistique* (Janus, 1918).

(2) Questo metafisico, dall'idealismo mistico e ottimista, pone come condizione della sua celebre *Recherche de la vérité* lo studio degli organi dei sensi.

(3) PIERRE DUBEM: *L'optique de Malebranche*, *Revue de Metaphysique et de Morale*, 1916.

A. FAGGI: *Il pensiero filosofico di N. M.*, *Atti Istit. Ven.*, LXXIV, 1914-15, 821.

Di niun conto sono le *Epistolae duae* dedicate a Th. Bartholinus da Giuseppe Borri (« Burrhus »), famoso ciarlatano alchimista milanese (1697-95), dal titolo I. *De cerebri ortu et usu medico*; II. *De artificio oculorum humores restituendi* (Hafniae 1669) (1).

Di altre monografie minori, di vario merito diamo un fugace cenno (2), mentre ci piace ricordare l'*Observation sur les yeux des insectes*, par M. l'Abbé Catelan (Journal des Sçavans, 18 nov. 1680), eseguita mediante i nuovi microscopi allora costruiti (fig. 21).



FIGURA 21. — Osservazioni sugli occhi degli insetti del CATELAN (1680).

(1) DECIO CALVARI: *F. G. Borri di Milano filosofo ermetico del secolo XVII*, Milano, 1907.

(2) FILOTEO ELIANO MONTALTI, *Optica de visu, de visus organo, et objecto* (Firenze, 1606).

MARCO ANTONIO DE DÓMINIS (1566-1624) di Arbe, fu arcivescovo di Spalato e primate di Dalmazia e scrittore di ottica: *De radiis visus, et lucis in vitris perspectivis* (Venezia, 1611).

GIOVANNI SARDO GUIGONIO, professore di anatomia e chirurgia in Torino, pubblicò nel 1619, *De oculi actionibus, et utilitatibus*.

GIACOMO CARANTA di Cuneo tratta *de natura visionis in Decadum medico-physicarum liber primus, de natura auri arte facti...* (Savigliano, 1623).

Il toscano G. B. RUSCHIO pubblicò in Pisa un trattato *De visus organo libri IV* (1632).

BENEDETTO CASTELLI (1577-1644), celebre matematico discepolo del Galilei: negli *Opuscoli filosofici* (Bologna, 1669) sono due lettere sulla vista.

VII.

Accanto alle scoperte anatomiche, che venivano precisando sempre più la struttura degli organi dei sensi, Lancisi ebbe stimoli alla indagine dagli studi sul sistema nervoso centrale e periferico e da tutto lo svolgimento dell'indirizzo filosofico del suo tempo, che era diretto a concedere alle sensazioni una speciale importanza (1).

Ai primi contribui egli stesso, con le ricerche sui gangli e con quelle sull'encefalo, delle quali i *nervi del Lancisi* nel corpo calloso dimostrano quale fine osservatore egli fosse. Nel trave egli pone la sede dell'anima, ma proporziona la forza del pensiero allo sviluppo della glandola pineale (*De sede cogitantis animae*).

Per tentare una spiegazione della funzione dei centri nervosi si dovette ricorrere a delle ipotesi; come quella del *succo nervoso*, che ha avuto quale fautore strenuo il Borelli (2). Lo contradissero Stenone e T. Bartholin, mentre lo sostennero il Bellini, il Malpighi, il Lancisi.

E come il concetto di questo succo nervoso si ripercuotesse nella pratica sulle nozioni di fisio-patologia degli organi dei sensi risulta ad esempio da un consulto del Redi, *Per una sordità d'orecchie*, in cui scrive:

«...crederei che il tutto principalmente derivasse non per vizio degli antri, nè del timpano, nè delle coclee, ma bensì per vizio di intasamento dei due nervi auditori, che dai moderni son chiamati del settimo pari, dalle loro diramazioni, e finalmente impiantati e terminati nell'una e nell'altra coclea, là dove risiede il sensorio proprio dell'udito.

Quel vizio ed intasamento de' due nervi auditori vien fatto dal sugo nerveo alterato e viziato per la mala economia non solamente del cervello e del cerebello, afflitti dalle lunghe malattie, ma ancora per la mala economia dell'ipocondri...» (3).

Dopo che Falloppio scoprì i gangli nervosi, altri ne fece argomento di studio, come il Willis, il Vieussens, il Morgagni. Quest'ultimo nel secondo degli *Adversaria anatomica* ne aveva trattato magistralmente e raccomandato gli anatomici di insistere sulla loro struttura. Il Lancisi meditava intorno a questi corpicciuoli nervosi da oltre venti anni, quando pubblicò la sua epistola al Morgagni, *De Gangliis nervorum, eorumque structura et usu*. Premesso che i nervi sensorii principali non hanno gangli; che i motori involontari ne hanno in minor numero dei volontari, ne dedusse che compito precipuo dei gangli fosse quello di moderare e accrescere — secondo gli impulsi della volontà — i moti animali, dicendoli quasi altrettanti cervelletti, come aveva nell'epistola *De Glandulis* chiamate *coracula* le glandole, piccoli cuori provvisti anch'essi — come i gangli — di lacerti fibrosi dotati di contrazioni e di espansioni. E se Lancisi paragonava i gangli al cuore, poichè essi «favorirebbero il movimento del fluido nerveo»; e se

(1) E. ALBERT: *Zur Geschichte der Theorie der cerebralen localisation* (Wien. med. Presse, 6 ott. 1895).

M. NEUBURGER: *Die historische Entwicklung der experimentellen Gehirn- und Rückenmarksphysiologie vor Flourens*, Stuttgart, 1897.

(2) M. DEL GAZZO: *Ipotesi di antichi fisiologi e specialmente di G. A. Borelli sulla esistenza del succo nervoso*, Atti della R. accad. Med. chir. di Napoli, 1916.

(3) FRANCESCO REDI: *Consulti medici*, scelti e commentati da Lorenzo Martini. Capolago, 1831. XXXII. Sono pure interessanti i consulti *Per un mormorio d'orecchie* (XLI), e due altri di oculistica: *Per una caligine di vista e principio di soffusione, dopo un'infiammazione d'occhi* (XXIII), *Per una diminuzione di vista ed altri mali nell'occhio destro di una dama* (XLII).

più tardi il De Giovanni rinverdiva il concetto di una *circolazione nervosa*, in quanto a traverso i nervi corrono le impressioni e gli impulsi nervosi in una continua vicenda fra organi e nervi, e comunicano fra loro nelle più svariate parti dell'organismo, questa idea trova conferma e applicazione nel sistema endocrino-simpatco. Si tratta di una somma di energie eccito-



FIGURA 22. — Anatomia del cervello umano: I ventricoli cerebrali, sede degli spiriti vitali, nell'opera *Caroli Stepani* (secolo XVI).

motrici circolanti sotto forma chimica non soltanto nel sangue e negli umori, ma nella compagine degli stessi nervi; essendovi oggi tendenza a sostituire l'idea chimica all'idea dinamica nello spiegare l'azione nervosa.

I dati risultanti dallo studio anatomico e fisiologico degli organi dei sensi e del sistema nervoso servirono di *pabulum* ai sistemi filosofici che nei secoli XVI e XVII tentarono di riunire in una sintesi organica la somma del sapere conquistato.

Accenneremo brevemente alle figure maggiori, alle quali si ricollega il pensiero lancisiano.

Enorme fu l'influenza del *cartesianesimo*, di quel grande movimento filosofico svolto per impulso del pensatore francese.

Renato Descartes (1596-1650) può essere chiamato il demolitore della scolastica e il vero fondatore della filosofia e psicologia moderna, perchè fu primo a ricercare metodicamente i presupposti ultimi della conoscenza e perchè impostando i problemi nella sua dottrina acquistò una decisa influenza la spiegazione meccanica della natura (1).

L'ufficio delle sensazioni è di guidarci nella nostra condotta. Per potere far questo, non è necessario che siano somiglianti alle cose stesse, pur che siano loro corrispondenti. Se noi vogliamo immaginare come siano costituite le cose, a prescindere dalle nostre sensazioni, vediamo che sono indispensabili tre proprietà: estensione, divisibilità e mobilità: giungeremo a intendere nel modo più semplice e chiaro tutti i processi del mondo materiale se ci atterremo alle tre proprietà nominate (2). Così Descartes dà forma cosciente e sistematica alla concezione meccanica della natura; sembra che egli sia giunto ad approfondire così le sue vedute, mediante gli studi di scienze naturali compiuti fra il 1620 e il 29, indipendentemente dal Galilei, non senza subire l'influenza di Kepler.

L'organismo deve essere considerato, al pari dell'universo, una macchina. La fisiologia, come scienza, deve essere meccanica: l'organismo non può non essere soggetto alle leggi universali della materia. In questa concezione Descartes fu convalidato dalla scoperta della circolazione del sangue (Cesalpino, Harvey, 1628). Descartes contribuì molto a ripudiare l'infecondo vitalismo che spiegava i fatti organici con l'ipotesi di una particolare forza vitale; ed enorme importanza ebbe nel campo fisiologico del sistema nervoso, perchè primo a descrivere quel che oggi si chiama *movimento riflesso*, cioè l'azione immediata di una impressione nell'eccitare un movimento muscolare, senza che intervenga in ciò la coscienza.

Non vi è più in lui il senso della misteriosità dell'anima umana come era rappresentata nei vecchi libri ascetici, con i suoi mille andirivieni, le sue selve, i suoi covili ferini, i suoi precipizi sospesi nel buio, in fondo ai quali mormora la voce trepida di un bene ignoto; ma si ha invece il primo tentativo di documentazione positiva.

L'anima dell'uomo è in azione scambievolmente con il cervello, specie con una sua parte determinata — la *glandola pineale* — che secondo Descartes è posta al centro e non è, come altre parti dell'encefalo, un organo appaiato (3). Contro questa urtano gli *spiriti vitali* — il fluido sottile che, secondo la fisiologia dell'epoca, ereditata dall'antichità, corre lungo i nervi — e a traverso

(1) Non ci è dato qui estenderci sull'importanza del sistema del Descartes sulle scienze mediche del secolo XVII e XVIII; rimandiamo, anche per la ricca letteratura relativa, al bel lavoro di A. G. BERTHIER: *Le mécanisme cartésien et la physiologie au XVII^e siècle*, in *Isis*, vol. II e III, 1914, 86, 1920, 21.

(2) P. S. REGIS: *Cours entier de philosophie des principes de Mr. Descartes*, Amsterdam, 1691; F. BOULLIER, *Histoire de la philosophie cartésienne*, 1854.

(3) MUL: *Les idées de Descartes sur la physiologie du système nerveux* (Th. de Bordeaux, 1896). P. SAINTON: et J. DAGNAN-BOUVRETT: *Descartes et la psychophysiologie de la glande pinéale*. (Nouvelle iconographie de la Salpêtrière, XXV, 1912).

la stessa l'urto viene propagato all'anima, così che possono generarsi le sensazioni. Quando a sua volta l'anima urta la glandola pineale, può determinare modificazioni nella direzione degli spiriti vitali e mediante questi nei movimenti muscolari.

Così l'antica dottrina degli spiriti animali di Erasistrato e di Galeno, accolta da S. Agostino e S. Tommaso, da Telesio e da Bacone, è svolta dal Descartes, per il quale detti spiriti sono secreti dal cervello a traverso dei pori che s'aprono nei ventricoli e, accumulandosi in queste cavità, eccitano l'anima sita nella pineale.



FIGURA 23. — Schema del meccanismo del movimento riflesso, secondo DESCARTES.

« L'anima, scolta insonne e immutabile, è sospesa in quel punto e, come il corpo è una macchina perfetta e tutte le impressioni degli oggetti esterni eccitano il moto degli spiriti animali (la scoperta del movimento del sangue aveva permesso all'intuizione cartesiana di diventar teoria) i quali corrono a suscitare nel cervello, suo centro, istinti, appetiti, passioni, essa, l'anima, dalla soglia di quella glandola, è avvertita di tutto e come compromessa con ognuno di questi moti passionali: gioia, dolore, pietà, ira, ardimento, paura. Così compromessa che i profani credono — o credettero fin qui — l'anima aver essa in sé codeste passioni. Ma l'anima è ragione pura e non ha che vedere con le azioni degli spiriti animali. Essa sta là spettatrice consenziente finché l'assiduo moto degli spiriti animali non è in conflitto con la sua natura... » (1).

Una derivazione o meglio deviazione del cartesianesimo abbiamo in Malebranche: il suo entusiasmo filosofico, suscitato dalla lettura del *Traité de l'homme* di Descartes, riempì tutta la sua vita, trascorsa nel chiostro. Ripudiando le idee innate, spiega l'esistenza dei corpi con la rivelazione,

(1) G. TOFFANIN: *La fine dell'umanesimo*, Torino, Bocca, 1920, 253.

professa l'ottimismo e fonda la morale sull'idea di ordine (1). I sensi — come insegna nella *Recherche de la vérité* — ci sono dati per fini pratici, nè possono dischiuderci l'essenzial natura delle cose. I sensi c'ingannano, inducendoci ad attribuire le qualità sensibili alle cose per sè stesse. Donde viene dunque a noi la conoscenza delle cose?

In Malebranche è già in rudimento la dottrina del parallelismo psicofisico:

« Toute l'alliance de l'esprit et du corps... consiste dans une correspondance naturelle et mutuelle des pensées de l'âme avec les mouvements des esprits animaux ».

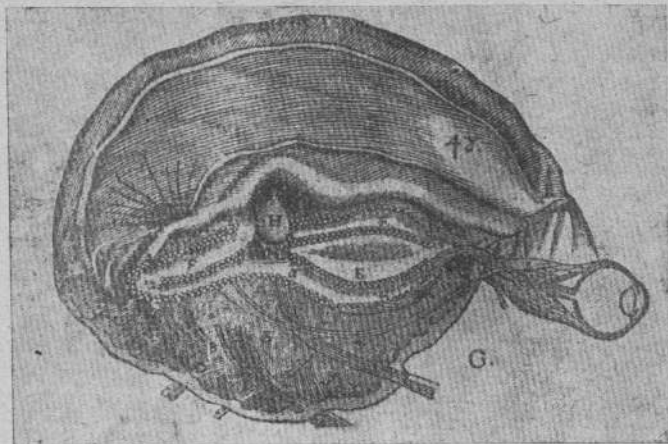


FIGURA 24. — La glandola pineale e i pori del cervello, nel sistema di DESCARTES: « ... mihi videor evidenter cognovisse, partem eam corporis, in qua anima exercet immediate suas functiones, nullatenus esse cor, neque etiam totum cerebrum, sed solummodo maxime intimam partem eius, qua est certa quaedam glandula admodum parva, sita in medio substantiae ipsius, et ita suspensa supra canalem, per quem spiritus cavitatum cerebri anteriorum communicationem habent cum spiritibus posterioribus ... » (De Pass. anim., I, 31).

Tomaso Hobbes (1588-1679) compì il primo tentativo indipendente di considerare la nuova dottrina meccanica della natura come l'unica scienza e di sostenere i punti di vista del materialismo come i soli, dai quali si deve concepire la realtà. Egli pervenne alla persuasione che qualunque movimento è movimento. Una volta che alcuni suoi amici discutevano su quel che sia sensazione, gli venne fatto di pensare che nessuna sensazione si produrrebbe se tutto in natura fosse immobile o in moto uniforme.

Una *diversitas motuum* è dunque la condizione della sensazione: poichè sentir sempre allo stesso modo o non sentire affatto, viene a esser la medesima cosa.

(1) E. HERRIOT et M. ROUSION: *Lettres choisies du XVII^e siècle*, Paris, 1900.

Nella esposizione sistematica che Hobbes presenta nel *De corpore* (1655), gli importa anzitutto di stabilire i primi principi dell'indagine. Egli si rende conto della necessità di trovar questi principi per via di regresso analitico da ciò che è dato e che deve essere spiegato (*a sensibus ad inventionem principiorum*), com'è già egli stesso mediante un tale regresso era pervenuto dalla sensazione alla teoria del movimento. Prendendo le mosse dalla sensazione, Hobbes procedette da essa al mutamento e da questo al moto. Se tutto è movimento, deve essere movimento anche la sensazione. «La sensazione altro non è che un movimento nelle particelle del corpo senziente». E ciò vale per la coscienza in generale, la quale non è che un movimento in alcune parti di un corpo organico (1).

Per Hobbes la sensazione è un'immagine prodotta dalla reazione degli organi di senso contro una impressione dall'esterno: «sensio est ab organo sensorio conatu ad extra qui generatur a conatu ab objecto versus interna, eoque aliquandiu manente per reactionem factum phantasma». Con Leonardo, con Bacone, con Montaigne sostiene l'origine sensibile di ogni stato e fatto della coscienza.

Sensazione, ricordo e comparazione sono in rapporto strettissimo fra loro. Se l'eccitamento sensoriale viene subito meno un'altra volta, non si produce infatti la sensazione, ma soltanto un fuggevole *phantasma*. La sensazione vera e propria ha per suo presupposto il differenziamento e la comparazione di queste fugaci impressioni. Perchè sia possibile aver sensazioni, debbono dunque variare pure gli eccitamenti sensoriali.

Lo Spinoza (1632-77) nella sua opera principale, *Ethica ordine geometrico demonstrata* (postuma, 1677) ha compiuto il più profondo tentativo di rielaborare in una intuizione generale panteistica del mondo i concetti fondamentali della nuova concezione della natura. La nostra conoscenza comincia con l'*experientia vaga*, cioè *fortuita*.

I fenomeni vengono da prima ordinati secondo regole, che si presentano spontaneamente; la scienza al contrario istituisce una esatta comparazione dei fenomeni dati: procede dall'esperienza, ma cerca poi qualcosa che si manifesti in natura, nel tutto come negli elementi, le leggi universali che valgono dovunque (2). Poichè il cristallo del suo spirito ha un'acqua tanto compatta e lucida e nera, le immagini della vita più semplice possono posarsi sopra con tanto risalto e leggerezza; perchè egli non fa speciale professione di guardare attorno, tutto assorto com'è nei problemi della sua natura profonda, gli viene di vedere così magicamente anche la natura esteriore.

Come i suoi tre predecessori, Descartes, Hobbes e Spinoza, il Leibniz (1646-1716) è convinto del valore della spiegazione meccanica della natura. Ma mentre quelli consideravano i principi meccanici come per sé evidenti e dati una volta per tutte, proponendosi il compito di assegnare agli altri elementi dell'esistenza il loro posto rispetto alla causalità meccanica, Leib-

(1) A. HANNEQUIN: *Etudes d'histoire des sciences et d'histoire de la philosophie*, Paris, Alcan, 1910, oltre lo studio su Hobbes, il libro ne contiene uno sul metodo di Descartes e uno sulla prima filosofia di Leibniz.

(2) Per noi è importante notare il fatto che lo Spinoza, per vivere in una modesta indipendenza, esercitava l'arte di costruttore e di politore di lenti. Le sue meditazioni su i problemi di ottica lo indussero a scrivere un *Trattato sull'arcobaleno*.

niz sottopose questa causalità a un'analisi approfondita in quanto ne indaga i presupposti e cerca di ricondurla ad alcunchè di più fondamentale: solo quando sia riuscito in questo assunto, egli procede a determinare il rapporto fra materia e spirito (1).

Egli si accosta allo Spinoza nel concepire la relazione fra spirito e materia e col suo sistema delle *monadi* (2) vuole che esista fra l'anima e il corpo un'armonia prestabilita. Afferma la continuità di tutti i processi materiali e non può ammettere perciò nè un passaggio dalla materia allo spirito, nè un'influenza di questo su quella. L'estensione non è che la forma esteriore sensibile di stati psichici; quel che avviene nell'anima, ha la propria espressione materiale nel corpo e viceversa.

E sebbene abbia — in antitesi col Locke — affermato i fondamenti involontari e inconsci della conoscenza e polemizzato contro la tesi che l'anima sia da principio una « tabula rasa », quale volevano gli stoici, è tuttavia in accordo con la critica lockiana delle *idee innate*, sempre che non siano giudizi d'identità.

John Locke (1632-1704), filosofo e medico, amico del Sydenham, nella sua opera principale *Essay concerning human understanding* (1690) esamina la natura e la validità della conoscenza umana. La fonte delle nostre conoscenze, qualunque idea, ogni contenuto della coscienza deriva da due fonti: esperienza esterna (*sensation*) e interna (*reflexion*). Nella prima una impressione fisica produce una sensazione (*perception*) nell'anima; nella seconda, osserviamo la nostra propria attività le sensazioni ricevute dallo esterno. Così « la conoscenza che la mente acquista delle proprie operazioni » diviene fondamento della sua dottrina di un senso interno o intimo, per analogia a quello esterno. « Lo spirito è una pagina bianca, lo spirito è vuoto; ed è la sensazione che lo riempie. La riflessione restituisce solo ciò che ha ricevuto dalla sensazione ».

Oltre alle idee innate combatte anche il concetto di sostanza e lo analizza minutamente e una volta scomposto nei suoi elementi mostra come esso non sia che un'unione di idee semplici, cioè di sensazioni ottenute a mezzo dei sensi della riflessione, che si prendono unite come fossero in una cosa (3).

Come osserva il Cousin, il corifeo dell'*illuminismo* inglese, concluse che « puisque après tout nous ne pensons, nous ne philosophons qu'avec l'esprit humain, c'est d'abord cet esprit humain qu'il importe de connaître. De là l'*Essai sur l'esprit humain*, où Locke détermine sa nature et ses forces, la circonscription de nos connaissances, leur étendue et leurs limites. C'est à cette pensée grande et simple que se rattache toute la philosophie de Locke; c'est là l'originalité de cette philosophie; c'est par là qu'il a rendu un service immortel à l'esprit humain » (4).

Nè Locke nè i sistematici del seicento avevano tributato omaggio pieno al grande ideale della conoscenza, posto da Kepler e dal Galilei. Esperienza e pensiero erano in loro ancora antitetici: tanta maggiore importanza ebbe

(1) P. JANET: *Oeuvres philosophiques de Leibniz*, Paris, Alcan, 1900.

(2) Sul significato di questi minimi immateriali si veggia P. ROTA, *Le moderne teorie della fisica e i loro precedenti filosofi* (Rivista d'Italia, 1905).

(3) G. CESCA: *Il nuovo realismo contemporaneo della teoria della conoscenza in Germania ed Inghilterra*, Verona-Padova, 1883, 23.

(4) V. COUSIN: *Histoire de la philosophie au XVIII siècle*, Paris, 1841. I. 416-7.

l'opera compiuta da Newton (1642-1727), offrendo nei suoi *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687) il più grande esemplare della scienza esatta della natura, la quale applica induzione e deduzione intimamente connesse.

George Berkeley (1684-1754) occupa nella storia della filosofia dell'esperienza un posto analogo a quello tenuto dal Leibniz nella serie dei sistematici: egli reagisce contro Locke e Newton come Leibniz contro Descartes, Hobbes e Spinoza, ma è segnacolo non soltanto di reazione, ma pure di continuazione e di ulteriore evoluzione.

La filosofia della rinascenza ridusse le *qualità sensibili* a differenze quantitative: « che questi sapori, odori, colori — dice il Galilei — per la parte del soggetto, nel qual ci par, che riseggano, non sieno altro, che puri nomi, ma tengano solamente lor residenza nel corpo sensitivo, sicchè rimosso l'animale, sieno levate, ed annichilite tutte queste qualità ». Hobbes e Descartes svilupparono questa dottrina, che Locke portò alla massima perfezione, distinguendo non solo le qualità primarie delle secondarie, ma suddividendo le ultime in mediate e immediate.

Berkeley dimostra che tutte le qualità dei corpi sono relative, derivando dai sensi e risolvendosi in stati del nostro spirito: « La volta rilucente del cielo, l'ornamento della terra, in una parola tutti i corpi che compongono questo mondo, non esistono che in uno spirito che li percepisce; essi non hanno altra esistenza che la possibilità di essere percepiti ».

Nella sua opera più importante *Principles of Knowledge* (1710) Berkeley mostra che non possiamo formare idee generali *sensu strictiori*. Egli si volge in particolare modo contro le idee astratte di Locke. Possiamo rappresentare una parte di un oggetto senza le altre, ma non possiamo formar nuove idee che sussistano per sé e debbano contenere soltanto quel che è comune a parecchie qualità, ad esempio un'idea di colore in generale, che contenga soltanto quel che è comune al rosso, al verde, al giallo...

Lo studio della nostra percezione dello spazio, al quale il Berkeley aveva proceduto nella *Theory of Vision* (1709), mostra che noi formiamo le nostre rappresentazioni spaziali con il soccorso in parte della vista, in parte del tatto — e a questo Berkeley ascrive anche quelle che oggi diciamo *sensazioni cinestesiche* (1). La nostra idea di spazio, particolarmente di lontananza e di grandezza, si forma per una salda associazione di rappresentazioni visive e tattili, in quanto che una immagine visiva suggerisce una certa rappresentazione tattile; s'impara che, quel che si vede, si può anche toccarlo, sol che si compia un movimento sufficiente delle nostre membra. Riteniamo allora di sentire immediatamente la lontananza e la grandezza; lo sforzo *in sé e per sé* non è più rappresentabile che un colore *in sé e per sé*. Quale dei due spazi, che effettivamente conosciamo — lo spazio visivo o quello tattile — dovrà essere lo spazio assoluto? Non è possibile rappresentarci qualcosa che sia comune a questi due spazi.

In questa maniera Berkeley annienta il materialismo; ma egli nega di aver soppresso con ciò anche la differenza fra illusione e realtà o reso im-

(1) Si veggia sul Berkeley il profilo di G. PAPINI in 24 *correlli*, Firenze, 1917; ADELCHI BARTONO, G. B. e l'idealismo gnoseologico, Riv. filosofia, VIII. 1916. 413; e quanto è detto in G. BILANCIONI: La gerarchia degli organi dei sensi nel pensiero di Leonardo da Vinci, Giorn. di med. mil., 1919, fasc. 11.

possibile la scienza della natura. E' realtà quella che ci è data, dal momento che noi sappiamo distinguere fra sensazione e immaginazione e abbiamo per ciò criteri determinati: di regola le sensazioni sono più intense e più chiare delle immagini; quelle appaiono in ordine irreversibile e conforme a leggi, mentre queste non mostrano alcuna regolarità; e abbiamo una coscienza di non aver prodotto da noi le nostre sensazioni. Questo appunto è il compito della scienza della natura, di trovare i precisi uniformi rapporti fra le nostre sensazioni, così che il presentarsi di una possa essere per noi segno che che ne possiamo attendere un'altra determinata. Spiegare la natura significa semplicemente rivelare questi regolari rapporti fra sensazioni.

* * *

Barthélemy Saint-Hilaire cadde in grave errore quando affermò che vi sono delle scienze le quali non hanno altro scopo che di appagare la curiosità e la utilità. No — protesta il Renan — scienze siffatte non ne esistono: tutte sono filosofiche; lo spirito filosofico non saprebbe procedere e progredire senza di esse; tutte rivelano una faccia del mondo.

E l'anatomia e la fisiologia degli organi dei sensi è uno dei campi delle scienze mediche in cui più intimo si fa questo connubio con la filosofia, essendo lo studio dei sensi più nobili connesso con quello della psiche e della favella. E quel medico che si occupa di questi sensi privo del corredo filosofico inerente, fa opera di mestierante, ma non di vera cultura.

La storia delle conoscenze relative agli organi dei sensi è delle più istruttive a tal proposito: essa mostra come si sia svolto il nostro sapere positivo. Raggiunta dopo la rinascenza dell'anatomia la nozione della morfologia macroscopica, mentre la fisica sperimentale gettava le basi della acustica e dell'ottica, ne derivò il desiderio di indagare più profondamente il meccanismo funzionale degli organi sensoriali, per i quali l'anima umana attingeva le « specie » del mondo universo.

Così il progresso della scienza, anche a traverso gli inquinamenti e i travimenti, anche quando sembra più degradarsi e imbastardire, è pur sempre una lenta, continua trasformazione, che non conosce nè riposo nè sosta; nel suo impulso eternamente ricevuto e trasmesso è una perenne evoluzione. Per entro alle stesse riforme portentose — come quelle di Galilei e di Bacone, di Boyle e di Lavoisier, di Morgagni e di Darwin — si può riconoscere un legame inconsapevole che riassocia generazioni e gruppi di ricercatori, in una perfetta fusione e in una compenetrazione solidale degli elementi culturali e ideali. L'esposizione che abbiamo fatta della filosofia dell'epoca che possiamo dire lancisiana, mostra appunto la connessione psicologica e genealogica tra le nozioni che formavano la dote scientifica di quel tempo.

In questo periodo di rinnovamento ideale e filosofico, visse e si formò il Lancisi, il quale ebbe il grande merito di avere seguito con franchezza e senza impacci il metodo galileiano in medicina e la libera ricerca del vero nelle scienze naturali.

Egli nella dissertazione *De recta Medicorum studiorum ratione instituenda* letta alla inaugurazione della sua biblioteca in S. Spirito in Sassia, diceva:

« Sed Medicos, ac Medicinae Alumnos alloquimur, qui procul dubi in errorem induceremur, nisi praeclarum illud Divini Senis monitum perspectum haberent, scribentis *Certitudinem exactam non reperiri aliam, quam corporis sensum* ».

Accanto al Lancisi, nell'ospedale di S. Spirito era Giorgio Baglivi, il quale voleva si facesse metodicamente l'osservazione degli organi dei sensi in tutti i malati (1). Egli, alla fine del secolo XVII, non si peritava di notare nella *schedola monitoria di quello che tuttora manca nell'arte nostra* onde la pratica prenda incremento maggiore, l'assenza « della storia diagnostica e-prognostica delle affezioni e qualità mutate della cute, degli occhi e degli altri sensi... » e inoltre la mancanza « della storia delle malattie del naso, degli occhi, della bocca, delle orecchie... » (*De praxi medica*, l. II, 8).

Il valore dottrinale e pratico dell'estesiologia andava così imponenti. « Rerum notiones ab animo ex sensibus primo excipiuntur » afferma Lancisi, con una frase che rivela in lui un seguace fedele della filosofia del Locke.

E meglio illustra questo concetto:

« Et quidem foetus in utero nullas externarum rerum ideas habet; neque illas, cum recens editus est, suapte natura intus sibi format, et fabricat; sed quotquot homo etiam adultus tenet, atque adservat, omnes ab objectis mundi partibus, et modalitatibus per sensus convehit in seipsam, ut inde *perspicua imaginatricis facultatis luce* (loquor cum Hippocrate) *undequaque collustret, legitimaque ratione in ordinem redigat, perficiatque* ».

E mirabilmente traccia una rapida sintesi dello stato psichico rudimentale del neonato (2), della sua attività motrice e riflessa, dell'attività sensoriale, degli istinti, dell'attenzione e della volontà, in questo tenero essere che rapidamente si adatta alla nuova vita, in cui, sin dai primi istanti, in folla gli giungono delle sensazioni ignote a mezzo degli organi dei sensi.

Nella formula: « Quomodo infantes rerum cognitionem ope sensuum paulatim assequantur » Lancisi aderisce a quel psicologismo che esprime la tendenza a cercare nella coscienza e nei suoi fenomeni i principii esplicativi e le norme direttive per una comprensione piena della realtà.

Nel *cogito ergo sum* di Descartes esso ha salde basi; con Locke e con Berkeley tende a ridurre le forme più elevate dell'attività dello spirito a quelle più semplici e ai dati sensoriali i prodotti più complessi, mirando a dimostrare l'unità di composizione dei fatti psichici e la perfetta identità fra il fatto psichico e il suo oggetto.

« Vidisti, arbitror, ignarum penitus infantem, ut primum tenellam mentem, veluti corrasam tabulam estrinsecus duntaxat per advectiones imagines imbuat, atque informat. Labia statim, et linguam, ductu arentium faucium matris uberibus admovent, lactisque dulcedine ad sugendum allicitur: contra ab instillato aloe, vel absinthio repellitur, et abhorret; atque ita fidelem saporum doctrinam sensim ediscit. Oculos itidem in multigena corpora conjiciens, colorum varietatem, rerum numerum, et, ubi potest, distantias quoque beneficio lucis apprime distinguit; mox aures diversis quae gratis, quae ingratis corporum, verborumque sonis; ac nares multiplicibus odoribus adhibens, utriusque sensus vibrationes admittit, et assequitur. Manus denique variis superficiebus applicans tactiles objectorum affectiones percipit, magnitudines etiam

(1) G. BILANCIONI: *Il metodo della insufflazione intratracheale detto di Auer e Meltzer è del nostro Baglivi* (Atti della Clinica otor. di Roma. 1915-16).

(2) Si confronti l'interessante articolo di CH. VINAY, *La psychologie du nouveau-né* (Semaine méd., 1897, 33).

metitur, ac numerat, et tanto quidem melius, tenaciusque in sensibili hoc literario ludo condiscit, quanto saepius unus sensus alterius defectui, errandique periculo opportune succurrit; quo sit, ut oculos, mobilem sub undis, et contractum remum videntes, illico admota manus corrigat, et emendet ».

Assistiamo così al procedimento con cui nel Lancisi lo studio degli organi dei sensi diviene argomento di partecipazione sempre più intima e consapevole al metodo sperimentale in medicina; quello doveva essere il fermento attivo data la *forma mentis* del Lancisi, predisposta a riconoscere il valore del metodo in ogni estrinsecazione dell'attività umana e a valutare il rigore col quale procedono nelle loro indagini i naturalisti e cultori delle scienze esatte.

Nei *Ricordi* di Maurizio Bufalini si legge che, giovanissimo, « del Locke e del Condillac feci un accuratissimo estratto per mio uso...; fin d'allora mi parve d'intravedere la necessità assoluta di seguire la filosofia sperimentale »: egualmente Lancisi, completa la conoscenza anatomica e fisiologica degli ordigni dei sensi con la speculazione filosofica lockiana, per assurgere a un metodo razionale obiettivo. Così che può proseguire il suo discorso, ove espone, con rara limpidezza, il suo vero testamento scientifico:

« Has itaque notiones veluti inexhaustos creatarum rerum thesauros per sensum effodimus; indeque praecluentibus rationalis animae luminibus paulatim varieque digerimus ac permiscemus, ut non segre deinceps, senioris, ac magistri praesertim admonitu, in diversas cogitationes, in multas disciplinas artesque omnes dirigantur atque vertantur: quas quidem secreto semper, sed nunquam sine ipsius humanae naturae imitatione consequimur..... ».

Così in Lancisi il rapido intuito si integra in una concezione matura e riflessa; la varia dottrina si consolida in una gerarchia di idee distinte, ma connesse; l'analisi acuta e paziente serve di base a una sintesi graduale e cosciente. Così pensa, parla, scrive, insegna; perchè la nota sua specifica è la fusione, l'ordine, l'armonia delle parti, legate da un concetto che non è dogma o archetipo o presupposto, ma indice ed esponente di tutto un organismo vivo e saldo.

« Mundus itaque — continua Lancisi — volumen est quod veras philosophandi rationes solo sensuum presidio evolendas legendasque continet, et asservat. Idcirco experimentalem ac sub sensibus cadentem Philosophiam amplectimur et commendamus; illam nempe, quae mirandis Divini Conditoris legibus et arcano opificio maxime insistit; docemur enim ex sacris paginis, *Omnia posita fuisse in numero pondere ac mensura* hoc est subiecta regulis Aritmeticae, Staticae, Mechanicae, ac Geometriae; quibus profecto legibus, et quae inanima, et quae animata sunt corpora, astricta esse non dubitamus. Qua de re Medicus Physico-mechanicus artifex; ne scientiam corporum quaerat extra corpora, eam Philosophiam profiteri debebit, quae ex certis experimentis Geometrico-mechanicis, ex Chymicis tentamentis, ex Botanicis denique, Zootomicis, atque Anatomicis observationibus in veram Physiologiam assurgit, et coalescit ».

Verranno poi i dubbi e gli ambagi della critica a metterci in guardia contro gli inganni dei sensi, se la mente accoglie senza controllo quello che essi le danno.

« La sola pietra di paragone della realtà fisica — scrive J. B. Stallo (1) — è l'esperienza sensibile... La testimonianza dei sensi è contraddittoria, solo perchè il

(1) *The concepts and theories of modern physics*, London, 1900, 261.

dato momentaneo di ciascuno di essi è frammentario e ha bisogno di esser controllato e rettificato mediante altri dati dello stesso senso, sia mediante dati di altri sensi... L'inganno o l'illusione deriva da questa circostanza, che i sensi non sono interrogati convenientemente e compiutamente, o che non li ascoltano sino alla fine ».

Non vi ha mezzo migliore e più sicuro del metodo sperimentale, il quale, meglio di ogni altro, insegna a bene interpretare i loro asserti.

Ma potremo rompere i confini della cerchia in cui viviamo e finalmente « percepire » nel senso vero, completo, assoluto il mondo esterno? Forse la massima parte di quel complesso di fenomeni che costituiscono l'armonia dell'universo non si rende sensibile a noi, oscillatori imperfetti, che rispondiamo per risonanza solo a un dato numero di stimoli, immatili e muti per tutto il resto che ci circonda. E questo « resto » ultrasensibile — che ci dà contezza della sua esistenza o perchè rotto di quando in quando nei suoi vergini silenzi dallo strumento scientifico o perchè manifestantesi in qualche suo effetto, — appare di un'immensità imponente.

Ricordo un giorno di essere rimasto a lungo dinanzi a un cilindro di vetro in cui si svolgeva una scarica elettrica, mentre l'aria veniva estratta per gradi. La scintilla luminosa si era fatta più pallida, meno rumorosa, si era due volte spezzata, aveva brillato nelle sue parti di luce diversa, e convertendosi poi in un tenue bagliore azzurro si era a poco a poco sottratta al senso visivo: la mente indovinava elementi materiali entro il tubo, che correvano veloci, che urtavano contro le pareti di vetro, ma l'occhio — pur reso acuto dal desiderio di « vedere » e dal silenzio in cui intorno palpitavano le altre potenze sensitive — non riusciva a ritrarre impressione alcuna. La scintilla si era retratta dal mondo sensibile e si rivelava soltanto rendendo fluorescente il cilindro che la imprigionava e originando all'esterno di questo gli invisibili raggi X.

Chi imagina il mondo che vive al di là di quello rivelatoci dal microscopio? E l'udito? Pensate un udito vero, non umano, ma assoluto, che reagisse a tutte le onde sonore anche le più tenui, anche le più rapide e che il loro complesso, sprigionatosi da un unico corpo sonante, avvertisse il tero! Il suono di una campana che ora ci appare unico e semplice, ci risulterebbe un insieme armonico di moltissimi suoni: e da questi suoni indurremmo i diversi metalli in vario ritmo vibranti dei quali è composta la squilla. E una sola corda sonante di un violino produrrebbe quell'armonia che già Tartini e Helmholtz in parte avvertirono e analizzarono.

Chi ci assicura che al di là delle dimensioni, del volume, della forma, del peso, della durezza, ogni corpo non abbia altre proprietà che sfuggono al nostro senso tattile e muscolare? Il senso termico si presenta rozzo e torpido di fronte al *bolometro* di Langley, che segnala mutamenti di temperatura di un milionesimo di centigrado.

Ecco dunque che cosa è l'uomo in rapporto all'universo che lo circonda: un piccolo essere che può porsi in relazione con una parte soltanto della materia e dei fenomeni che se ne sprigionano e che è cieco, inerte e muto per il resto. Esso inoltre percepisce questa parte di mondo materiale cerebralmente, umanamente. Forse ogni cosa esistente risulta di una mirabile armonia di cui la cellula nervosa non coglie che una nota. Pure questo essere si curva su quel poco che gli è dato conoscere, lo esamina, lo spezza, lo scruta e quando gli sembra di averlo ben compenetrato e circoscritto, deve affermare

che esso non è sufficiente a spiegare tutto ciò che esiste e allora si ripiega su se stesso e nell'introspezione coglie qualche lume di verità. Poichè nelle funzioni nostre del pensare e dell'immaginare è il fine della vita: e chi sciogliesse il mistero dell'intelletto e della fantasia avrebbe svelato l'enigma e dato fondo alla conoscenza dell'universo. Giorno fatale per la filosofia, la quale in tanto vive in quanto non giunge a possedere tutta la verità e che sarebbe destinata a perire nell'istante medesimo in cui le sue fatiche fossero coronate dalla vittoria; non diversa da quella umana creatura Semèle, che, amata da Giove, volle vedere il dio nel fulgore dei suoi attributi divini e ne rimase incenerita.

Ma i filosofi non corrono per ora tal rischio: tant'è lontano il vero volto dell'assoluto, onde conviene appagarci del relativo e contemplare con insoddisfatta avidità i brandelli di quel vero che ci è vietato; studiare le sue forme se non possiamo penetrarne l'essenza; coglierne le fuggevoli parvenze se invano tentiamo di accostarci alla sua marmorea stabilità; sorprendere dunque lo spirito nell'atto del suo vivere, seguire la fantasia nel volo delle sue immagini, accostarci con severo raccoglimento al genio che crea le forme e circonda l'attimo nell'eterno.

“ LANCISIANA „

ATTI DI NASCITA E DI MORTE DI G. M. LANCISI — DIPLOMA DI MATRICOLA PER L'ESERCIZIO DELLA MEDICINA NEGLI STATI PONTIFICI A FIRMA DI LANCISI, QUALE PROTO-MEDICO GENERALE — RELAZIONE DI G. M. LANCISI SULL'AUTOPSIA DEL CADAVERE DI INNOCENZO XI — Documenti inediti raccolti dal dott. PIETRO CAPPARONI, maggiore medico (1).

Il Crescimbeni, biografo del Lancisi, ci ha trasmessa la data della sua nascita, cioè il 26 febbraio 1654: « *da genitori alquanto mancheroli de' beni di fortuna, altrettanto pii ed onorati* ». Però fino ad oggi non se ne aveva la prova documentaria, non conoscendosi l'atto di nascita del grande medico romano. Si sapeva che il padre si chiamava Bartolomeo ed era di Borgo S. Sepolcro e che la madre, romana, aveva nome Anna Maria Borgiani (2).

Il Bacchini (3) ha supposto potesse il Nostro esser nato nei pressi di via de' Serpenti o di S. Pudenziana, ove la Borgiani aveva case di sua proprietà.

L'unica fonte che avrebbe potuto darci esattamente il luogo ove era nato il Lancisi sarebbe stato il suo atto di nascita, da ricercarsi in quella grande miniera di notizie, per la maggior parte inesplorata, che è l'Archivio Parrocchiale dell'Archivio Generale del Vicariato nel palazzo apostolico Laterano. Ma ci era ignota la parrocchia nella quale egli era stato battezzato. Si sapeva però il padre essere di Borgo S. Sepolcro e di modeste condizioni. Si congetturò allora che, essendo toscano, potesse molto facilmente trovarsi a Roma alle dipendenze di una delle due case toscane d'allora in Roma: la casa Ludovisi o la casa Barberini.

I Ludovisi possedevano allora una splendida villa sul *Collis Hortulorum*, la villa Ludovisia, che il piano regolatore di Roma ha fatto scomparire e della quale ora non rimane che la palazzina dell'Aurora ed una parte del bosco, incluso nei giardini del palazzo della Regina Madre. Il moderno quartiere Ludovisi ne ricorda l'ubicazione. La villa Ludovisi dipendeva dalla parrocchia di Santa Sussanna, la quale però rimandava per i battesimi alla parrocchia dei SS. Apostoli. Incominciate le ricerche da questa parrocchia si ebbe la fortuna di trovare nel libro delle anime: *Bartolomeo Lancisi in Villa Ludovisia dalla parte di porta Salaria*. Forse egli apparteneva al personale della villa, forse abitasse presso qualche suo parente, che occupava uno di quei posti. Ricerco nel libro dei battezzati della parrocchia dei SS. Apostoli si trovò nel 1652 la nascita del primo figlio di Bartolomeo Lancisi, Giovan Domenico che poi vestì l'abito religioso, e nel 1654 e precisamente al 26 ottobre l'atto di nascita del Nostro, che trascriviamo:

(1) Per gentile concessione dell'A. stralciamo da una recente pubblicazione (*Rass. di clin. ter. e scienz. aff.*, fasc. 5-6-1920) del distinto cultore di storia della medicina queste pagine, colle quali chiudiamo il nostro numero lancisiano, non senza prima associarci *foto corde* ai voti espressi per la costituzione di un museo storico della medicina civile e militare in Roma. Anzi è a nostra conoscenza che in questi giorni si è costituito per tale scopo un Istituto, di cui sono soci fondatori il generale Borgatti, il prof. Carbonelli e il dott. Capparoni ed enti principali la Commissione degli Ospedali riuniti, il Municipio di Roma, l'Ispettorato di Sanità Militare, la Croce Rossa Italiana, il Sovrano Militare ordine di Malta e il Gran Magistero degli ordini dei SS. Maurizio e Lazzaro e della Corona d'Italia.

(2) Essi si sposarono nel 1651 e la cerimonia nuziale venne fatta nella chiesa di S. Francesco di Paola vicino a S. Pietro in Vinculis, che era la parrocchia della Borgiani, il primo d'agosto.

(3) AMATO BACCHINI. — *La vita e le opere di Giovanni Maria Lancisi*. Roma, Sansoni 1920. pag. 31.

« Anno D.ni 1654. Die 28 Sbris.

« Ego frater Franciscus Parracianus Basilicae SS. 12 Apostolorum Curatus, baptizavi, infantem natu die lunae 26 eiusdem mensis hora XI ex Bartholomaeo Q. Iacobi Lancisi de Burgo S. Sepulchri, et Anna Maria Q. Ioannis Borgiani Romana coniugibus ex cura S. Susannae, cui impositum est nomen Ioannes Maria. Patrini: Reverendus Dominus Gaspar Francker Q. Marei de Lisbona Parrochiae S. Andreae de Fractis et D.na Anna Q. Vincentii Iusti Romana pro qua substituit D.na Felix quondam Iacobi Ripa Romana ex cura S. Maria in via lata. Obstetrix Ioanna quondam Laurentii Cassi Romana Parrochiae S. Susannae ».

La madre morì nel puerperio a 32 anni, come risulta dall'atto di morte e fu sepolta nella chiesa di Santa Susanna.

Trascrivo anche l'atto di morte del Lancisi, deceduto nel palazzo pontificio al Quirinale il 20 gennaio 1720, e la cui salma alle ore tre di notte, con grande concorso di medici e studenti, venne trasportata nella chiesa dell'Ospedale di Santo Spirito in Sassia, ove venne tumulata. Quest'atto si trova nel *Liber mortuorum* della parrocchia dei SS. Vincenzo ed Anastasio a pag. 570 del volume che va dall'anno 1700 al 1756.

« Addì 20 gennaio 1720.

« Illmo Mons. Giov. Maria Lancisi q.m Bartolomeo da Borgo S. Sepolero- Medico della Santità di N. S. Papa Clemente XI Cameriero d'onore doppo haver ricevuto tutti i SS. Sacr. di anni 67. Morì nel palazzo Ap.llico e fu sepolto a S. Spirito in Sassia ».

Gregorio XIII ed altri pontefici ed in fine Clemente X con la costituzione del 20 maggio 1673 avevano stabilito che nessun dottore in Medicina e Chirurgia, laureato in qualsivoglia università d'Italia, potesse esercitare in Roma, se non fosse stato approvato, e ne avesse ricevuta licenza dal Protomedico generale e fosse stato iscritto nella matricola dei medici romani. Lancisi ricoprì per diverse volte la carica di Protomedico generale, sia sotto Innocenzo XI, che sotto Clemente XI. Tolgo da un bel lavoro del dott. Vincenzo Rocchi sul Collegio medico romano il passo che riguarda il protomedico (1):

« Il protomedico veniva eletto in seno al collegio composto di sette medici numerari e di cinque soprannumeri con regole e norme speciali. Esso doveva prestar giuramento di mantenere gli statuti ed aveva la precedenza su tutti i medici, eccezion fatta per il medico *a secretis* del pontefice.

« Con i suoi tre consiglieri aveva diritto di vestire di violetto. Stavano sotto la sua giurisdizione i medici, i farmacisti e tutti coloro che direttamente od indirettamente avessero avuto a fare con la sanità in tutto lo stato della Chiesa. Applicava multe o pene e doveva invigilare ed ispezionare le profumerie, le drogherie, le farmacie, le erboristerie, le stufe, le tabaccherie e gli acquavita. Assistito dai numerari eleggeva i medici di collegio... Vietava, salvo approvazione speciale, l'esercizio della medicina ai non dottorati in Roma. *Quando un medico forestiero capita in Roma non potrà in nessun modo esercitare nè medicare se non subisce esame di matricola e uno di prova e saggio della sua perizia.*

« Papa Innocenzo XII nel 1692 tolse nei suoi stati molti privilegi e giurisdizioni, che erano stati concessi a molti collegi e confraternite di Roma e fra questi

(2) ROCCHI VINCENZO. — Studio sul « Collegio medico » e sul « Tribunale medico Romano » Atti del 1° Congresso nazionale della Società Italiana di Storia, Critica delle Scienze mediche e naturali. Grottaferrata. Tipografia Italo-Orientale, 1913, pag. 154 e segg.

fu coinvolto il collegio medico. Cessava così il tribunale del protomedico generale. Rimanevano però a lui molte mansioni e facoltà tra le quali quella di concedere la matricola ».

Gli atti del protomedicato di Lancisi esistono raccolti in un volume all'Archivio di Stato di Roma (Archivio dell'Università Vol. IX). Varrebbe la pena esaminarli minutamente, per seguire passo passo tutta l'opera di medico igienista che egli spiegò a favore di Roma.

Il documento che qui pubblico, e del quale ho riprodotto espressamente due pagine (1^a e 5^a) per il *Giornale di medicina militare* (fig. 1 e 2), appartiene alla mia collezione di autografi medici: è l'atto di immatricolazione fra i medici romani del Dottor in medicina Desiderio De Luciani, protonotario apostolico e l'autorizzazione ad esercitare in Roma ed in tutto lo Stato ecclesiastico l'arte salutare. E' dell'anno 1715 e porta la firma autografa di Lancisi come protomedico generale, con il sigillo a secco del suo ufficio, che rappresenta una figura maschile stante di faccia con berretto e toga e che tiene in ogni mano un libro aperto. La leggenda dice:

PROTOMED. VRBIS ET TOTIVS STAT. ECCLE.

Esso è su due fogli di pergamena, che costituiscono cinque pagine di scrittura inquadrata in cornice dorata. Il titolo è circondato da una corona di fiori miniati e vi è anche una capitale miniata. Misura cm. 24 per 17.

Eccene la trascrizione:

IOANNES — M. LANCISIUS — SS. D. N. PP. MEDICUS — A SECRET. CELEBERRIMI —
COLLEGI ARCHIATRO. ROMA — NORVM PRIOR. AC ALMAE — VRBIS TOTIVSQ. STATUS
ECCLESII S. R. E. MED. — ET IMMEDIATE SUBJECTI — PROTOMEDICVS — GENERALIS.

UNIVERSIS et singulis has presentes litteras visuris, lecturis, pariterque audituris salutem in Domino.

Cum foelic. rec. Gregorii XIII aliorumque Summorum Pontificum Diplomatum praesertim ex forma Constitutioni fel. record. Clementis Papae X aematis Die 20 Maii 1673. Sanctum sit, ut nullus etiam in quacunque Generali et approbata studiorum Universitate Doctoratus possit respective in hac Alma Urbe Medicinam Physicam, aut Chirurgicam exercere, nisi per DD. Almae Urbis totiusq. Status Ecclesiastici pro tempore Protomedicos et respective Examinatores designatos approbatus fuerit, et ab ipsis licentiam obtinerit, Romanaeque matriculae fuerit inscriptus prout in dictis litteris Apostolicis plenius continetur.

Quare Per Illust. et Admodum Rev. Dominus Desiderius De Lucianis a Sidossis Aleriens. Diocesis in Collegio Illustrissimor DD. Prothonotariorum SS. mi D. N.ri Papae de numero Participantium Romanae Curiae in Philosophia, et Medicina Laureatus die 13 Ianuarii 1713, ut in praecedenti eius Privilegio in actis infrascripti Nostri notarii, et Secretarii ad quod etc. Cupiens uti talis Medicinam Physicam, et alla Ipsi concessa libere, et licite exercere suisq. Privilegiis uti, frui, et gaudere licentiam, et facultatem a Nobis debita cum Instantia postulavit. Nos igitur Io: Maria Lancisius Protomedicus Generalis antedictus de eius Sufficientia Doctrina, et experientia ad plenum certiorati praevio examine super Casibus morborum, et facultate Medicamentis eidem propositis prout ex responsis per ipsum factis in Scriptis coram Nobis, et approbatis ab Excell. mis DD. Examinatoribus Collegialibus Nobis deputatis, prout in eisdem actis infrascripti Nostri Notarii, et Secretarii ad quae etc. Eidem Rev. D. Desiderio Luciano ut in quibuscumque Civitatibus terris, et Locis totius Status Ecclesiastici S. R. E. mediate, et immediate subjectis, et ubique Locorum, etiam, in hac Alma Urbe Medicinam Physicam exercere, aliisque Privilegiis quibus alii Philosophiae et Medicinae Doctores similiter laureati et Matriculati fruuntur, potantur, et gaudent, uti, frui, et perpetuis futuris temporibus gaudere possit, et valeat licentiam facultatem, et omnimodam Autoritatem tenore presentium, et auctoritate N.ri Protomedicati officii, qua fungimur concedimus et elargimur eundemque Rev. D.

Desiderium Lucianum Romanae Medicorum Matriculae Inscriptum attestamur sine tamen praedictio Iurium dicti Nostri Collegii quoad Ius doctorandi praetensum a dd. Illmss DD. Prothonotariis Apostolicis, et non alias etc. de quo etc. In quorum fidem etc. Datum Romae ex Aedibus nostris hac die 16 Augusti MDCCXY.

Io. M. Lancisius, Prot. eus. Gellis.

Pro D. Petro Ant. Quintilio Not. o et Seg. rio

L. + S.

Basilius Quintilius Substitutus subscript.

Innocenzo XI (Odescaledi) moriva in Roma il 6 agosto 1689 per piemia consecutiva a pielonefrite calcicola. Lancisi, il suo giovane archiatra, che con cure intelligenti ed assidue lo aveva assistito nella sua ultima malattia, presenziò all'autopsia ed all'imbalsamazione che vennero fatte dal chirurgo pontificio. Di questa autopsia egli estese una relazione, che poscia inserì in una sua opera sull'ultima malattia di Innocenzo XI, che tuttora inedita si conserva manoscritta nella Biblioteca Lancisiana di Roma (1).

Nell'archivio Vallisneri, esistente nell'Archivio di Stato di Reggio-Emilia, ho trovato una copia di questa relazione, che ora non potrei con sicurezza dire se inviata dal Lancisi spontaneamente o dietro richiesta del Vallisneri.

L'opera del Lancisi come ho detto essendo inedita, questa relazione può trovare degno posto in questa pubblicazione fatta in suo onore.

La parte che riguarda le lesioni renali si trova però pubblicata nel Trattato sulla litotomia dell'Alghisi che ci dà anche una stampa dei calcoli (1). Questa gli fu comunicata dallo stesso Lancisi. L'Assalti l'ha anche pubblicata nelle note alla Metallothea del Mercanti a pag. 176. Il documento che ora trascrivo porta la segnatura: Archivio di Stato di Reggio Emilia. Archivio Vallisneri X. 10 dell'elenco; Busta 1. Scritti, minute e appunti scientifici e letterari.

« Istoria Anatomica dello Stato del Corpo del Nostro Sommo Pontefice Innocenzo XI morto il 6 agosto 1689.

Il sommo Pontefice Innocenzo XI di Santa e gloriosa memoria nell'anno di sua età 79 s'infermò il 6 giugno 1689, e dopo un non meno lungo che gravissimo male complicato, e riversivo di febbri, risipole, ascessi suppurati ne piedi, et artritide, il 6 del mese d'agosto restituì la grande Anima al Signore con estrema sofferenza e pietà, pari solo alle eroiche virtù, delle quali aveva segnalato tutto il corso della sua vita; il giorno avvenire gli fu riconosciuto et apperto (sic) il cadavere della Santità Sua dal Sig. r Ippolito Magnani Chirurgo pontificio con l'assistenza dei signori medici della cura e molti altri professori. Si osservò pertanto il corpo assai dimagrito senza alcun lividore, ma bensì con una maravigliosa flessibilità di tutti gli articoli.

Nel taglio degli integumenti comuni appena si notò vestigio di adipi anzi i muscoli del ventre inferiore comparvero a guisa di gracilissime tuniche, appena rosseggianti nelle proprie fibre carnose. Apperto l'Abdomine si vidde in esso la Rete molto contratta verso lo stomaco e perciò alquanto ingrossata; il ventricolo più tosto grande che piccolo, dentro del quale non si trovava cosa alcuna; ma sola la di lui interna superficie verso la parte superiore apparve leggermente rosseggiante; gl'intestini poi mostrarono un buon colore e figura, naturalmente allacciati al loro Mesenterio, che si vide sparso di vene tumidette.

Il fegato giaceva nel proprio sito secondo lo stato naturale, tanto nella grandezza e figura quanto nel colore, e sostanza; solo nella vescica del fiele si riscontrò una bile viscosa, che si era con lungo andare addensata in 23 calcioletti, due dei quali erano di figura irregolare ma però grandetti a guisa di nocchie, gli altri

(1) Manoscritto Lancisiano 148. Ha per titolo « Ultima infermità di Innocenzo papa XI ». La relazione dell' « apertura del cadavere di N. S. Papa Innocenzo XI » costituisce il penultimo capitolo e va da pag. 365 a pag. 273. Il Mss. non è di mano del Lancisi ma contiene posibile autografo.

(2) TOMMASO ALGHISI. — *Litotomia ovvero del cavar la pietra* (trattato di). Firenze MDCCVI, pag. 25 e seg.

piccoli e di colore oscuro. La milza et il pancreas lodevolissimi, e con stupore somiglianti a qualsiasi d'un sanissimo giovane.

Ne reni bensì fu scoperto il teatro di meraviglie, poicchè tagliate le membrane, di nome solo adipose (mentre erano affatto prive di grasso) in ambi si videro diversi tumori, molli alcuni, altri duri: quelli apparivano, come idatidi e visciche ripiene d'urina, e questi poi tagliati scoprirono la vera cagione degli antichi vizii delle Reni, cioè due pietre di tal grandezza, e sì portentosa figura, che come rarissime sarà più agevole descriverle col pennello, che dipingerle con la penna, quella del sinistro era di peso di oncie 9 e l'altra del destro d'onzie 7; ambedue però stavano piantate nelle pelvi e diramate per i tuboli, de' quali vi era solo una mostruosa figura scorgendosi la mole de' Reni composta di poca corticale glandolosa e di membrane vaginanti le pietre suddette, che nelle loro estremità finivano in molte pietruzze di figure e grandezze differenti a proporzione de siti, e delle angustie, nelle quali si erano possuto fermare. Fu bella a meraviglia l'osservazione d'alcune aperture o canaletti scavati giù giù per le mentovate pietre, i quali erano strada all'urina segregata dalle glandule per trasportarsi agli ureteri senza che si fosse giammai fatta alcuna soppressione d'urina. Il resto delle parti urinarie, ureteri e vescica furono vedute sanissime con poco liquore urinoso e senza pietra. Dal ventre infimo fatto passaggio a quel di mezzo campavero il Diaframma, et il Mediastino senza una minima offesa propria. Il pericardio col suo solito siero et il siero, et il cuore che dal destro ventricolo s'insinuava nell'arteria polmonare.

De' Polmoni la superficie interiore in ambi de' lati uniformi, cinericcia e macchiata di colore violaceo, la posteriore poi era rosseggiante. Il lato destro restava aderente alle coste, e con l'estremità d'un lobo al diaframma. Quindi nasceva la difficoltà di giacere nel lato sinistro e la minor molestia nel destro, sperimentata maggiormente dalla Santità Sua negli ultimi giorni del suo vivere. La sostanza intanto del Polmone tagliata nei siti infiammati diede fuori solamente un siero spungoso e candicante.

Per ultimo segato il Cranio, per altro bianchissimo, e duro, appena si ferì la dura madre fu veduto grondare un poco di siero un poco gialletto, che aveva in qualche parte, massime posteriori incrostata di sentore (?) la pia madre, che con il resto del Cerebro e Cerebello si conobbe di buonissima struttura, e naturalissima sostanza: solo nel plesso de vasi, detto Rete Mirabile, si osservò un ossetto da uno de' lati gibboso, e dall'altro cavo.

Questo è tutto ciò che si è considerato osservabile, nel Cadavere di sì gran Pontefice, benchè non tutto si stimi esistente nel principio del male, sapendosi da periti, che nell'ultimo stato di nostra vita, e massime di quelli, che soggiacciono in una lunga agonia, molte offese si caggionano allora da fermenti di liquidi, e da stiramenti di fibre nelle parti interiori. Si è però creduta cosa meravigliosa, che con le pietre di quelle guisa ne Reni la Santità Sua habbia potuto condursi ad un'estrema vecchiezza, Iddio che lo volle ne' maggiori bisogni di Santa Chiesa per suo Vicario in terra, potè anche somministrargli il modo di sopravvivere con un male di natura sì grave ».

Ed ora ponendo termine a questa nota, mi sia lecito esprimere il desiderio che una lapide commemorativa sia murata qui in Roma nel luogo ove nacque G. M. Lancisi.

Inoltre a commemorare più degnamente il grande medico faccio voti che la Commissione degli Ospedali di Roma decreti che gli ambienti del vecchio Ospedale di Sisto IV di Santo Spirito, quando saranno sgomberati dai malati, non rispondendo più essi ai criteri moderni di spedalità, vengano destinati ad essere la sede di un *Museo storico della Medicina civile italiana*, al quale potrebbe degnamente essere abbinato quello della *Sanità militare*. Inoltre la vicinanza della biblioteca Lancisiana permetterebbe di annessere a questa una *Biblioteca medica militare* e l'*Archivio storico militare*, in modo che questi nuclei, aumentati del materiale librario della biblioteca della *Società Lancisiana degli Ospedali di Roma* e di quella della *Reale Accademia Medica* e della *Società Italiana di Chirurgia*, verrebbero a costituire la vera biblioteca medica antica e moderna, che in Italia fino ad oggi manca.

PER IL LIBRO D'ORO del Corpo Sanitario Militare

RICOMPENSE

al valor militare per la campagna di guerra 1915-1918

(Continuazione - Vedi fascicoli precedenti del 1915-16-17-18-19 e 20)

MEDAGLIA D'ARGENTO.

Regio Decreto 25 novembre 1919.

188. ANGELETTI *cav. Enrico*, da Bologna, maggiore medico croce rossa italiana, 83 sezione sanità (45 divisione). — Primo nell'adempimento del dovere, nei posti avanzati di sgombero battuti dalle artiglierie nemiche fu esempio di attività e di fermezza per i combattenti. Sotto il fuoco di mitragliatrici avversarie salvò un nostro medio calibro temporaneamente abbandonato, facendolo trainare con un'autoambulanza fino al rispettivo parco. Riunì anche i resti di una compagnia, accompagnandoli poi sulla linea del fuoco. Diresse lo smistamento dei feriti raccolti alla sezione sanità da lui comandata, essendo di mirabile esempio ai propri dipendenti e di conforto ai feriti. — Medio Piave, 15-17 giugno 1918.

Regio Decreto 30 novembre 1919.

189. LO SAVIO *Paolo*, da Putignano (Bari), tenente medico complemento 12 reggimento bersaglieri. — Ufficiale medico votato di elette virtù militari, di coraggio e di abnegazione, sotto il fuoco di una mitragliatrice nemica usciva spontaneamente dalla trincea, per soccorrere un ufficiale rimasto ferito oltre i reticolati. — Pizzo Razea, 17 giugno 1918.

190. MARRO *cav. Andrea*, da Torino, maggiore medico croce rossa italiana. — Comandante di un gruppo chirurgico avanzato, esempio ammirabile di coraggiosa e di modesta filantropia, volontariamente iniziò e svolse con maestria singolare, con abnegazione rara e con sprezzo di ogni pericolo personale, efficace e nobilissima opera di chirurgo sul campo stesso della battaglia, freddo, fermo e sereno restando al suo posto anche quando artiglierie nemiche ripetutamente colpirono il suo reparto; riuscì a brillanti risultati nel contrastare e nello trappare da sicura morte numerosi gravissimi feriti, pur quando la morte stessa lo minacciò molto da vicino. — Massiccio del Grappa, 15 giugno 1918.

MEDAGLIA DI BRONZO.

Regio decreto 28 settembre 1919.

864. CARTA DE MURTAS *Luigi*, da Jerzu (Cagliari), capitano medico 280 reggimento fanteria (M. M.). — Dirigente il servizio sanitario di un reggimento impegnato in un'azione, portò il suo posto di medicazione fin sulla prima linea disimpegnando in modo lodevole il proprio servizio. Fattasi più aspra la lotta, si spinse fra i militari quale combattente, rincorandoli con le parole e con l'esempio. — San Biagio di Callalta (Piave), 19 giugno 1918.

865. *CENCI Francesco*, da Gubbio (Perugia), capitano medico croce rossa 81 sezione sanità. — Volontario di guerra e comandante di un reparto somaggiato di sanità dislocato ad immediato contatto della linea di fuoco, per parecchi mesi durante le più aspre vicende si dimostrò inalterabilmente sereno e instancabile nell'adempire, sempre fra i primi, il proprio dovere. Noncurante dei pericoli, li affrontò sempre risolutamente, ogni qualvolta il furore delle armi avversarie reclamava la pietosa opera di medico e di combattente. — Alpe di Fassa, giugno-ottobre 1916, Monte Grappa, novembre 1917 - giugno 1918.
866. *COMELLI Umberto*, da Cento (Ferrara), capitano medico 4 raggruppamento pesante campale 38 gruppo. — Durante l'azione, sotto l'intenso bombardamento di grossi e medi calibri nemici, portava l'opera sua nei punti più esposti al tiro, per curare i feriti. In una speciale circostanza, si recava ad un pezzo violentemente controbattuto e che era stato già colpito in pieno, e medicava i feriti, noncurante del grave pericolo a cui si esponeva. — Val del Campo, 15-24 giugno 1918.
867. *DANTE Giuseppe*, da Pozzuoli (Napoli), tenente medico 268 reggimento fanteria (M. M.). — Durante tutta l'azione, diede esempio di zelo e di fermezza, prodigando l'opera sua intelligente e pietosa e adoperandosi con la parola e con l'esempio a tenere alto il morale della truppa. Quantunque il posto di medicazione venisse ripetutamente colpito dall'artiglieria avversaria, continuò instancabile e sereno nella propria missione all'aperto, dando così bella prova di calma, di coraggio e di alto sentimento del dovere. — Medio Piave, 15 giugno 1918.
868. *DEL PRIORE Nino*, da Pisa tenente medico 140 reggimento fanteria (M. M.). — In momenti difficili, con serenità d'animo continuava a prestar l'opera sua. Rimasto isolato e sotto la minaccia di pattuglie nemiche che erano quasi giunte al posto di medicazione, manteneva fermo contegno, sempre compreso della sua opera umanitaria. Lasciava il posto di medicazione per ultimo, dopo aver fatto sgombrare i feriti e tutto il materiale. — Monte Asolone, 15 giugno 1918.
869. *DENTI Alberto*, da Spezia (Genova), capitano medico 267 reggimento fanteria (M. M.). — Durante vari fatti d'arme, prestò opera attivissima ed intelligente per la medicazione di numerosi feriti, sotto la minaccia di grossi calibri nemici, continuando, noncurante del pericolo, nella sua nobile missione. Saputo che in prima linea non era sufficiente l'opera dei sanitari presenti, dopo ripetute insistenze ottenne di raggiungerla, attraverso ad un terreno battuto dall'artiglieria avversaria. Bello esempio di coraggio e di elevato sentimento del dovere. — Candellù (Piave), 15-23 giugno 1918.
870. *GHIVARELLO Riccardo*, da Torino (frazione Pino), tenente medico 8 battaglione reg. guardia finanza. — Offertosi volontario ad accompagnare i primi nuclei d'attacco, faceva loro da guida fin sulla linea di fuoco, e, per tutta la durata dell'azione con attività e con ardimento, affrontava con essi i pericoli, prestando efficace opera di medico e di soldato. — Bova Favaretto (Basso Piave), 5-7 luglio 1918.
871. *GIRIBALDI Giovanni*, da Meana Sardo (Cagliari), aspirante ufficiale medico 255 reggimento fanteria (M. M.). — Durante un intenso bombardamento nemico, trasferitosi col proprio battaglione in un nuovo settore, impiantava con sollecitudine il posto di medicazione, e con calma vi iniziava la sua opera. Colpito in pieno il posto di medicazione stesso da una granata avversaria che causava la morte di due soldati e feriva un ufficiale medico, continuava con calma, intelligenza e coraggio nella sua opera, dando prova di elevato sentimento del dovere. — Case Vercelli-Piavesella (Treviso), 17-22 giugno 1918.
872. *MAGGI Carlo*, da Milano, aspirante ufficiale medico 210 reggimento fanteria (M. M.). — Sotto l'intenso fuoco nemico, con ardimento si recava più volte a soccorrere i feriti sul posto ove cadevano, e, nell'adempire con premuroso zelo, il suo pietoso ufficio, rimaneva egli stesso colpito ad una mano da un proiettile avversario. — Basso Piave, 19 giugno 1918.

(Continua).

IL DIRETTORE:
Prof. EDMONDO TROMBETTA
maggiore generale medico

IL REDATTORE CAPO:
Dott. ARTURO CASARINI
tenente colonnello medico

(3054) - 1920 - Stabilimento poligrafico per l'amministrazione della Guerra.



3770 Atti corr. int
R. 21/10/19

Per la pronta guarigione della

== **SCABBIA** ==

in numerosi Ospedali Civili e Militari
si usa con pieno successo il

SAPONE ANTIPSORICO

di A. CASSIA

nettamente superiore in tutto agli unguenti solfo-alcalini

Chiedere campioni *gratuiti* al
Laboratorio Chimico-Farmaceutico A. CASSIA
MILANO - Via Mercadante, 15 - MILANO

Spazio disponibile

IODOFOSFARSINA

del Dott. **COZZOLINO**

Soluzione di Iodio-Glicerofosfati ed Arsenico
in combinazione fisiologica

Amaro-Aromatico perfettamente assimilabile

Trova la sua applicazione contro Anemia, Clorosi,
Linfatismo, Scrofola
Tubercolosi, Artitrismo, Ipotiroidismo,
Ipoovarismo, ecc.

Ai Signori Medici campione gratis a richiesta alla

Farmacia COZZOLINO

NAPOLI — CORSO UMBERTO I, 391 — NAPOLI

LUIGI D' EMILIO - Napoli**FARMACISTA-CHIMICO****Soluzioni ipodermiche garantite assolutamente indolenti****Ferro FERRALGINA**

1° GRADO	—	Arseniato di ferro 0,05	—	Acqua distillata	1 c. c.
2°	»	»	0,07	»	1 c. c.
3°	»	»	0,10	»	1 c. c.

*Si dà anche con stricnina; per tutti i gradi con sempre un milligramma per ogni c. c.***Indistintamente bottigline o ampolline L. 2,50****Mercurio ERMENALGINA**

- 1° GRADO — Bijoduro di mercurio, grammi 0,01 — Joduro di sodio 0,01 — Cloruro di sodio 0,002, acqua sterilizzata 1 c. c.
 2° GRADO — Bijoduro di mercurio, grammi 0,02 — Joduro di sodio 0,02 — Cloruro di sodio 0,002, acqua sterilizzata 1 c. c.
 3° GRADO — Bijoduro di mercurio, grammi 0,03 — Joduro di sodio 0,03 — Cloruro di sodio 0,002, acqua sterilizzata 1 c. c.

Ermenalgina al sublimato

Sublimato corrosivo 0,01 — Cloruro di sodio 0,01, acqua distillata 1 c. c.

Indistintamente L. 3 la scatola**Ermenalgina Arsenio-Jodata**

Bijoduro di mercurio 0,01 - Jodo puro 0,02 - Arseniato di soda 0,003 acqua sterilizzata 1 c. c.

Prezzo Lire 3,50**Jodo JODANALGINA****(Soluzione acquosa di Jodo secondo la formula Durante)**

- 1° Grado 1 per cento Jodo puro, L. 2,50 — 2° Grado 2 per cento, L. 2,75
 3° Grado 5 per cento, L. 3

Jodonalgina con Guaiacolo**Soluzione eminentemente fluida agli stessi gradi e prezzi**

Vendita al dettaglio presso la R. Farmacia del Leone, Via Depratis 41-43, Napoli — Agenzie: Ippolito Cattaneo, Piazza Cinque Lanterne 17, Genova (per tutta la Liguria); Carmelo Riccobono, Farmacista, Palermo (per la Sicilia, la Libia e Malta).

N. B. — La indolenza dei suddetti preparati essendo una questione di fatto, facile a controllarsi, essi si mettono a disposizione dei signori Medici, che li riceveranno dietro il semplice invio di una carta da visita.

VIOFORMIO

Marca "CIBA"

IODIO CLORO-OSSICHIOLINA (circa il 47 0/10
di iodio)

INODORO STERILIZZABILE IN AUTOCLAVE

N. B. — Il Iodoformio è spesso inquinato da germi, ma non si può sterilizzare, perchè il calore lo scompone; ciò è ammesso dai moderni trattati di farmacologia (V. Gaglio, pag. 199 — Coronedi, pag. 78).

IL VIOFORMIO è ottimo nelle scottature, piaghe da varici, ulceri veneree, ulceri della cornea, sostituisce vantaggiosamente il Iodoformio.

Garza al Vioformio

egregiamente preparata dalla **FARMACIA CENTRALE MILITARE**
in compresse di mussola di cm. 20-35

sterilizzata in autoclave

NELLE MEDICATURE — questa garza diminuisce il pus, deterge la piaga, favorisce la cicatrizzazione.

NELLE OPERAZIONI ASETTICHE — impedisce l'eventuale infezione delle ferite operatorie ed è quindi sempre da preferirsi alla garza semplice sterilizzata.

La garza al Vioformio conserva per anni e anni il suo aspetto e la sua azione antisettica. Essa, come la polvere, è compresa nella Tariffa medicinali, ad uso del Regio Esercito ed è di acquisto obbligatorio.

POLVERIZZATORI AL VIOFORMIO

pratici ed economici L. 1,75

Deposito generale per l'Italia e Colonie:

Società Italiana per l'Industria Chimica a Basilea

MILANO - Via Torino, 45

Pubblicazioni in vendita presso l'Amministrazione del *Giornale di medicina militare*

ROMA — Via XX Settembre — Palazzo del Ministero della Guerra — ROMA

- La lotta antitubercolare nell'Esercito.** — Un volume di pag. 96 con 8 tavole L. 2.50
- Ricerche biologiche degli Uffici psico-fisiologici di aviazione militare.** —
Un volume di pag. 236 con 45 figure e 2 tavole. » 7.00
- Per Leonardo da Vinci nel IV Centenario dalla sua morte.** — Un volume di
pag. 100 con 37 figure » 3.00
- III Conferenza interalleata per l'assistenza agli invalidi di guerra** — Relazioni ufficiali e comunicazioni. — Un volume di pag. 96 » 2.50
- Per Giovanni Maria Lancisi nel II Centenario dalla sua morte.** — Un volume di pag. 106 con 28 figure » 3.50

Giornale di medicina militare

Direzione ed Amministrazione: Palazzo del Ministero della Guerra, Via XX Settembre -- Roma

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO.

1. Il *Giornale di medicina militare* si pubblica il primo giorno di ciascun mese, in fascicoli di tre fogli di stampa.
2. L'abbonamento è annuo e decorre dal 1. gennaio.
3. Il prezzo dell'abbonamento è:

Per l'Italia e Colonie	L. 12,—
Per l'Estero	15,—
Un fascicolo separato costa	in Italia 3,— all'Estero 3,50
Il supplemento contenente i <i>Ruoli di anzianità del corpo sanitario militare</i> costa	in Italia 6,— all'Estero 7,—

4. L'abbonamento non disdetto prima del 1. dicembre s'intende rinnovato per l'anno successivo.
5. I signori abbonati militari in effettività di servizio possono pagare l'importo dell'abbonamento per mezzo dei rispettivi comandi di corpo e direzioni.
6. Per i soli ufficiali medici (dell'Esercito e della Marina) è ammesso un ABBONAMENTO CUMULATIVO al *Giornale di medicina militare* ed agli *Annali di medicina navale e coloniale* al prezzo di L. 18 annue. Per ottenere tale abbonamento gli abbonati del *Giornale di medicina militare* devono far pervenire direttamente L. 6 all'amministrazione degli *Annali* (presso il Ministero della Marina).
7. Ai librai si fa lo sconto del 1. per cento, ma soltanto per gli abbonamenti delle persone e degli enti non militari, che non possono fruire della facilitazione di cui ai nn. 5 e 6.

NORME PER LE PUBBLICAZIONI.

1. I lavori originali, le note, le riviste — dattilografati o scritti a mano — devono occupare un solo lato del foglio ed essere accuratamente riveduti dagli autori. Si fa speciale raccomandazione che quelli scritti a mano siano ben leggibili, per modo di evitare ogni dubbio di interpretazione. In caso contrario, la Direzione si vedrebbe costretta a sospendere la pubblicazione.
 2. Salvo casi eccezionali, la correzione delle bozze sarà fatta dalla redazione, anziché dagli autori, per non vincolare il lavoro tipografico agli inevitabili ritardi postali.
 3. Le spese per gli estratti e quelle per le tavole litografiche, fotografiche, ecc., che accompagnassero le memorie, sono a carico degli autori.
 4. Gli estratti sono di due tipi: — Tipo A. Con copertina in bianco, senza frontespizio, 2 colla impaginatura e numerazione del fascicolo. — Tipo B. Con copertina stampata, frontespizio, impaginatura e numerazione speciale.
- Agli autori delle memorie saranno concessi gratuitamente 25 estratti, tipo A, senza copertina.
- Per coloro che ne desiderassero un numero maggiore, il prezzo è regolato dalla seguente tariffa:

PREZZO DI CIASCUN FOGLIO DI STAMPA.

TIPI DI ESTRATTI	NUMERO DELLE COPIE			Per ogni centinaio oltre 200
	50	100	200	
Tipo A	16,55	23,20	28,20	15,—
Tipo B	19,75	26,50	39,75	30,—

Gli estratti minori di un foglio si contano come foglio intero per le ordinazioni di 100 estratti o meno.

Per quelli che superano un foglio, le frazioni in più, che non superano il mezzo foglio, si contano come metà, purché però l'ordinazione non sia inferiore a 50 copie.

6. I manoscritti non si restituiscono.