

79.C.13

MARIO TABANELLI

LIBERO DOCENTE NELLA FACOLTÀ DI MEDICINA
DELL' UNIVERSITÀ DI MILANO

LO
STRUMENTO
CHIRURGICO
E LA SUA STORIA

DALLE EPOCHE GRECA E ROMANA
AL SECOLO DECIMOSESTO

PRESENTAZIONE DI
AMEDEO MAIURI

CON 127 ILLUSTRAZIONI

“ ROMAGNA MEDICA „

Della presente opera sono stati
stampati cinquecento esemplari numerati

ESEMPLARE N° 186



Alla memoria del mio grande Maestro

Mario Donati

*“Chè in la mente m'è fitta, e ancor mi
accora la cara e buona imagine paterna
di Voi, quando, nel mondo, ora ad ora,
m'insegnavate come l'uom s'eterna,*

DANTE

"Chirurgie est une art, qui
enseigne à méthodiquement
curer, preserver, et pallier
les maladies, causes et ac-
cidents qui adviennent au
corps humain, principalement
par operation manuelle "

AMBROISE PARÉ

PRESENTAZIONE

La chirurgia è uno degli aspetti più interessanti della civiltà antica soprattutto quando dalla documentazione filologica dei grandi medici Greci e Latini, si passa alla conoscenza diretta dello strumento chirurgico, quando insomma dalla irradiazione dell'arte o dalla introspezione filosofica, l'uomo usa l'arma tagliente o lacerante non per ferire o uccidere, ma per scrutare, espellere e risanare i morbi che insidiano le segrete fonti della vita.

Del resto, quale concetto avessero gli antichi del misterioso potere dei chirurghi lo dice Omero quando, ferito Macaone, diletto discepolo di Asclepio, da Paride nella mischia intorno alle navi, accorre Nestore per salvarlo sul suo carro veloce; « perchè » dicono crudemente i saggi consiglieri al più saggio dei Greci, « un medico vale molti eroi, e nessuno come Macaone riuscirà ad estrarre con altrettanta arte i dardi dalle ferite, e a fornire i farmaci a lenimento dei dolori ».

Ecco perchè tra le più singolari scoperte che si ebbero dai primi scavi di Ercolano e Pompei, sono da annoverare quelle degli strumenti chirurgici, e fra i nomi più popolarmente noti degli edifici pompeiani, è quello della « Casa del Chirurgo » da cui, nell'aprile del 1771, venne alla luce un vero armamentario chi-



rurgico. Eppure poche battaglie scientifiche furono così aspre come quelle che accompagnarono la prima illustrazione d'uno di quei strumenti, di un forcipe a pinze a branchie ricurve; erano due egregi studiosi di archeologia e medicina, e la ragione del contendere era forse più che altro dovuta al diritto e al privilegio che ciascuno di essi si arrogava di pubblicare quella primizia.

Da allora la conoscenza degli strumenti chirurgici si è arricchita ed estesa: a Pompei, con altre preziose scoperte di strumenti singoli e di theche vulnerarie trovate a volte accanto ai corpi dei fuggiaschi; a Roma, in Etruria, ad Aquileia, nei Valedudinari degli accampamenti romani del « Limes » sul Reno, sul Danubio, nelle grandi stazioni termali come « Aquae Helveticae » presso Baden, e infine nei sepolcri di cerusici e di oculisti; mentre per un singolare contrasto povera appariva la Grecia, la terra madre della medicina, dei grandi santuari di Asclepio, e delle guarigioni terapeutiche miracolose. Crescevano le collezioni pubbliche e private e si arricchiva la letteratura sulla storia della chirurgia con pregevoli contributi e monografie di studiosi Italiani e stranieri.

Il Tabanelli viene ad aggiungersi a questo valoroso manipolo di chirurghi ricercatori e studiosi con il nobile proposito di darci la storia, la classificazione e l'uso dell'armamentario chirurgico antico: e non ha risparmiato tempo e fatica per vedere e controllare di persona le varie raccolte delle collezioni pubbliche e private d'Europa. E a suo particolare merito è da ascrivere quello di aver tentato una classificazione sistematica dell'armamentario chirurgico proprio là dove non è sempre agevole distinguere gli stru-

menti operatori dagli strumenti di toletta, e quelli usati per linimenti di collirio, da quelli per impasto di colori, sicchè e forza spesso ammetterne il doppio uso.

Dopo aver scorso le pagine del libro e le ricche tavole che lo illustrano, ci sembra di cogliere, a traverso il magistero dell'operatore e la perfezione degli strumenti, qualcosa di divino.

Ce l'esprime Virgilio nel racconto di Enea ferito nel momento più grave della mischia fra Rutuli e Troiani. L'eroe è rimasto piagato e immobilizzato dal morso della freccia che gli si è conficcata profondamente nelle carni. Non abbandona il campo e, poggiando all'asta l'arto ferito attende che il cerusico Japige gli estraiga con il forcipe il dardo; e il cerusico fa il suo intervento di alta chirurgia sul campo di battaglia. Ma l'operazione non riuscirebbe ed Enea verrebbe meno dal dolore se Venere, la divina genitrice, non accorresse con il farmaco miracoloso, il dittamo colto sulle balze dell'Ida, l'erba che sopisce ogni spasimo.

E così lo raffigurò nella scena il pittore pompeiano nel famoso quadretto di Enea ferito, con la mano stretta nella mano del figliuolletto Ascanio piangente. Japige a ginocchi sul terreno, con la tunica rimboccata intorno alla vita, con una mano sul forcipe e l'altra sui lembi della ferita ha il volto grave ed austero d'un operatore compreso della sua difficile missione;

Il forcipe, dicono gli studiosi, è simile a quello scoperto ad Ercolano. Ma ecco giungere Afrodite in un nimbo di luce recante l'erba prodigiosa. Così magia ed arte, scienza e religione aleggiano intorno alla prima documentazione figurata della chirurgia antica.

AMEDEO MAIURI

A questa opera hanno portato un alto contributo, con il loro competente consiglio:

il Prof. AMEDEO MAIURI, Soprintendente alle Antichità per la Campania;

il Prof. GIULIO JACOPI, Soprintendente alle Antichità di Roma I^a;

il Prof. DORO LEVI, Direttore della Scuola Archeologica Italiana di Atene;

il Prof. VON PETRIKOWITS, Direttore del Museo delle Lande Renane di Bonn;

il Prof. HANS KLUMBACH, Direttore del Museo Centrale Romano Germanico di Magonza;

il Prof. ANDRÉ VARAGNAC, Conservatore Capo del Museo delle Antichità Nazionali del Castello di St. Germain en Laye (Parigi);

la Prof. OLGA ELIA, Direttrice agli scavi di Pompei;

il Prof. ARTURO STENICO, dell'Istituto di Archeologia dell'Università di Milano;

il Prof. VINCENZO BUSACCHI, incaricato di Storia della Medicina presso l'Università di Bologna;

il Prof. LORIS PREMUDA, incaricato di Storia della Medicina presso l'Università di Padova;

il Prof. LUIGI TORRACA, dell'Università di Napoli;

il Prof. H. G. BANDI, del Museo Storico di Berna;

il Dr. HANS DERINGER, del Museo di Enns (Austria);

il Dr. GIUSEPPE GRASSI, dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma;

il Dr. RENATO MARCHI, di Arezzo;

il Dr. GIUSEPPE PILASTRI, della Biblioteca comunale di Volterra.

A ciascuno di essi va il ringraziamento riconoscente e cordiale dell'Autore.

PREMESSA

Le opere dedicate ad uno studio completo dello strumentario chirurgico greco-romano non sono numerose.

Oltre ad esse, esistono però memorie in cui, parzialmente, e con intenti selettivi questo tema è stato trattato.

Fra le prime, ricordiamo il maestrevole lavoro del VULPES (1847), il quale, suddiviso dapprima in varie comunicazioni, venne successivamente raccolto in una monografia fondamentale.

A questa, fecero seguito, con il volgere degli anni, le opere dell'inglese MILNE, nel 1907, del tedesco MEYER-STEINEGG, nel 1912, del nord-americano THOMPSON, nel 1942.

Fra le seconde, non possiamo fare a meno di citare, anche se meno estesi per il contenuto, i saggi del QUARANTA (1845) del JACOBELLI (1883), del TORRACA (1920), di ZERVOS SKEVOS (1932), del CAPPARONI (1938), del PAZZINI (1938), del LATRONICO (1954).

Per quanto riguarda l'armamentario chirurgico del primo Medio Evo, esso è già stato bene ed esaurientemente illustrato dagli autori classici, quali principalmente ALBUCASI (1013 circa), ANDREA DALLA CROCE (1573), AMBROGIO PARÉ (1575), FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE (1617), SCULTETO (1653).

Da questa premessa, appare evidente che la raccolta degli scritti successivi, in questo secondo campo, sia stata meno importante, e assai più limitata.

Allo scopo di semplificare, e rendere più accessibile a tutti la nostra opera, non abbiamo tenuto conto dello strumentario specialistico particolare; ciò soprattutto, perchè le incertezze che esistono su esso sono numerose, e non troppo facilmente componibili.

- VULPES - « Illustrazione di tutti i ferri chirurgici scavati in Ercolano e Pompei e che ora conservansi nel Reale Museo Borbonico di Napoli ». Stamperia Reale, Napoli, 1847.
- MILNE - « Surgical instruments in Greek and Roman times ». Clarendon, Oxford, 1907.
- MEYER STEINEGG - « Chirurgische instrumente des altertums ». Jaener Mediz. historische Beitr. I Jena 1912.
- THOMPSON - « The history and evolution of surgical instruments ». Schumans, New York, 1942.
- QUARANTA - « Su di un forcipe scoperto ad Ercolano ». Atti reale Accademia Archeologica di Napoli, VII 1851.
- JACOBELLI - « Speculi chirurgici scavati dalle rovine delle città dissepolte ». Il Morgagni, Vallardi, Milano, 1883.
- TORRACA - « Strumenti chirurgici nella Antichità classica ». Illustrazione Medica Italiana, IV-1920.
- ZERVOS SKEVOS - « Les bistouris, les sondes et les currettes chirurgicales d'Hippocrates ». Livre d'or pour le joubilé du prof. Papayoannou, Cairo, 1932.
- CAPPARONI - « L'armamentario chirurgico greco-romano ». Atti e memorie dell'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria, IV-1938.
- PAZZINI - « Chirurgia e strumentario chirurgico ». La Medicina (Civiltà Romana), Stabilimento tipografico Colombo, Roma, 1938.
- LATRONICO - « Strumentario medico-chirurgico nell'antica Roma ». Rassegna medica, Milano, V-VI, 1954.
- ALBUCASI - « La Chirurgia », tradotta in latino da Gerardo Cremonese, Venezia, 1469.
- ANDREA DALLA CROCE - « Chirurgia universale ». Venezia, 1573.
- AMBROGIO PARÉ - « Oeuvres ». Parigi, 1575.
- FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE - « Opere chirurgiche ». Venezia, 1617.
- SCULTIETO - « Arçenal de chirurgie ». Lyon, Cellier, 1653.

INTRODUZIONE

Quando l'uomo primitivo, adoperando un fuscillo bene appuntito ad un estremo, e foggiato a cruna dall'altro, con un filo di canapa o di lino, o con un crine, suturò una ferita, o con una selce acuminata, o con un guscio di conchiglia affilato, incise le carni ad un proprio simile, nacque lo strumento chirurgico.

Queste armi, necessarie ed utili quanto uno degli elementi primi, il fuoco, che la Divinità pose nella mano dell'essere dotato di anima e di intelligenza, per servire a ridonare la salute e non ad apportare la strage, rappresentano una delle più alte e più nobili opere che il genere umano abbia posseduto dall'inizio della sua lunga esistenza.

Strumenti rudimentali dapprima, vennero man mano perfezionandosi, fino a trasformarsi, gradatamente, in esemplari più perfetti ed artistici.

In nessuna altra opera, meglio che in essi, si potè osservare « lo lungo studio e lo grande amore » posto nella ideazione e nella fabbricazione loro.

Ciascuno fu frutto di lunga esperienza, di severe indagini, ciascuno ha subito il collaudo di molte ere.

Il loro divenire, che si inizia all'alba del mondo, continuerà all'infinito: quanto più si affineranno la tecnica, l'esperienza, le cognizioni, tanto più essi si faranno perfetti.

Non ci sembra quindi inutile rievocarne la storia e le caratteristiche, partendo dalle civiltà greca e romana, fino a raggiungere il secolo decimosesto, epoca quest'ultima che rappresenta un punto di riferimento importante nella vita della chirurgia.

Questo nostro lavoro non è stato nè breve, nè facile per la notevole quantità del materiale esaminato, l'estensione dei campi da trattare, la soluzione di numerosi problemi.

Nonostante tali difficoltà abbiamo fatto tutto il possibile per rendere gradevole alla lettura un argomento che è, a parer nostro, avvincente, non solo per il chirurgo ma anche per ogni persona colta.

Ciò allo scopo di contribuire alla conoscenza di quegli strumenti, che, in secoli lontani, il Genio inventò, nell'intento di soccorrere questa inquieta e tormentata umanità.

CAPITOLO PRIMO

GLI STRUMENTI CHIRURGICI
NELLE DIVERSE EPOCHE

(DALLA PREISTORIA AL SECOLO DECIMO SESTO)

VISIONE GENERALE E CRITICA

Quando venne foggiato il primo strumento chirurgico?

La sua origine, contemporanea a quella della medicina, risale agli albori della umanità; di tutto ciò oggi non esistono che scarse tracce.

I primi interventi operatori vanno confusi con i riti sacri, e con le pratiche magiche; è quindi evidente, che, all'inizio comparisse, quale oggetto sacrificale, il coltello; dapprima selce acuminata od osso appuntito ad una estremità.

La scoperta dei metalli porta ad un progresso notevole: prima il rame, poi il bronzo, indi il ferro.

Uno fra gli strumenti più singolari e più antichi è il « *thumi* » forse preistorico, sicuramente precolombiano dell'America del Sud: ha forma di semiluna o in bronzo, o in rame, o in oro, munita di una impugnatura a T, e di una larga lama (MUNIZ, MAC GEE). Esso serviva, con un continuo movimento di va e vieni, tecnica nella quale gli iniziati erano espertissimi, a trapanare il cranio. Tale pratica veniva eseguita, o come rito magico, o a scopo terapeutico.

Crani trapanati, taluni con evidenti segni di successive guarigioni, ne sono stati trovati in molti parti del mondo. I primi esemplari provengono dall'America del Sud, e furono scoperti soprattutto nel Perù, nella Nazione degli Incas. BROCA fu il primo ad illustrare, alla società di Archeologia Francese di Parigi nel 1867 uno di questi. Seguirono poi numerose altre testimonianze fra cui quella francese di PRUNIÉRES (1874), quelle italiane di BELLUCCI e quella del GENNA (1930) riguardante un cranio con varie perforazioni, trovato nella valle del Liri.

Nella Cina esiste una intera lista di strumenti chirurgici pubblicata nell'opera di VEI YI LIN, nel 1337 ed in uso da millenni: forbici, bisturi, pinze in ferro, scalpelli, fili per sutura in lino, fili per sutura fatti con corteccia di gelso, e perfino diversi tipi di anestetici (Aconitum, Datura Alba, Boswella, Balsamodendron).

Gli Assiro Babilonesi (2200 a.C.), e gli Indiani, possedevano già un discreto armamentario chirurgico ed erano in grado di effettuare interventi di una certa importanza. Per i primi, gli scavi di Ninive, ed il codice di HAMMURABI, per i secondi il SUSRUTA hanno fatto conoscere l'esistenza di strumenti in bronzo di notevole perfezione.

Ad essi seguirono gli Egiziani: è attraverso le statue, i bassorilievi, i grafiti, le mummie loro che si apprezza il grado di civiltà

BROCA - « Cas singulier de trépanation chez les Incas ». Bull. Soc. Arch. Paris, II-II, 493.
PRUNIÉRES - « Sur les cranes perforés ». Rev. d'Antropol., 1874, 173.
BELLUCCI - « Sul culto della pietra ». Congresso internaz. di Archeologia, Lisbona, 1889.
GENNA - « La trapanazione del cranio nei primitivi ». Rivista di Antropologia, 1930, 29,

chirurgica non indifferente cui questo popolo era giunto; e conferma lo sono pure i ferri scoperti negli scavi di Cocurie (1909) ed altrove.

Con l'avvento della Grecia prima, di Roma poi, la chirurgia assume una impronta più positiva, più organica, più razionale.

Da Ippocrate a Celso, da Galeno a Sorano d'Efeso ed a Paolo di Egina, per citare solo i massimi, lo strumentario chirurgico prende una individualità legata a ciascun tipo di intervento. Con l'estendersi della osservazione, con la creazione delle Scuole Mediche, con il perfezionarsi delle cognizioni, l'armamentario diventa più completo: vengono così fabbricati strumenti particolari ad ogni intervento ed a ciascuna specialità. Tale consuetudine verrà poi continuata, sempre in maggior misura, nei secoli del Medio Evo e nell'età moderna, diventando retaggio costante e comune.

Quali erano le maestranze preposte alla fabbricazione di tali strumenti in Grecia ed in Roma? Sono esse da ritenersi composte da elementi specializzati, tenendo conto della grande perfezione ottenuta in tale lavoro, oppure si trattava di comuni fabbri ferrai?

Gli elementi in nostro possesso non ci permettono di affermare con certezza o l'una o l'altra cosa. Sembra che i primi artigiani che in Roma fabbricarono ferri chirurgici fossero greci.

L'unico bassorilievo su cui può essere portata la nostra osservazione è costituito da un calco in terracotta, rinvenuto ad Ostia e raffigurante la bottega di un fabbro ferraio: su essa, appesi alla parete, fra grosse forbici, coltelli, martelli, ed altri oggetti figura

pure una presunta busta chirurgica contenente due taglienti. Tale elemento fu ritenuto assai importante dal CAPPARONI il quale giunse ad ammettere che erano fabbri gli artigiani preposti alla fabbricazione degli strumenti chirurgici.

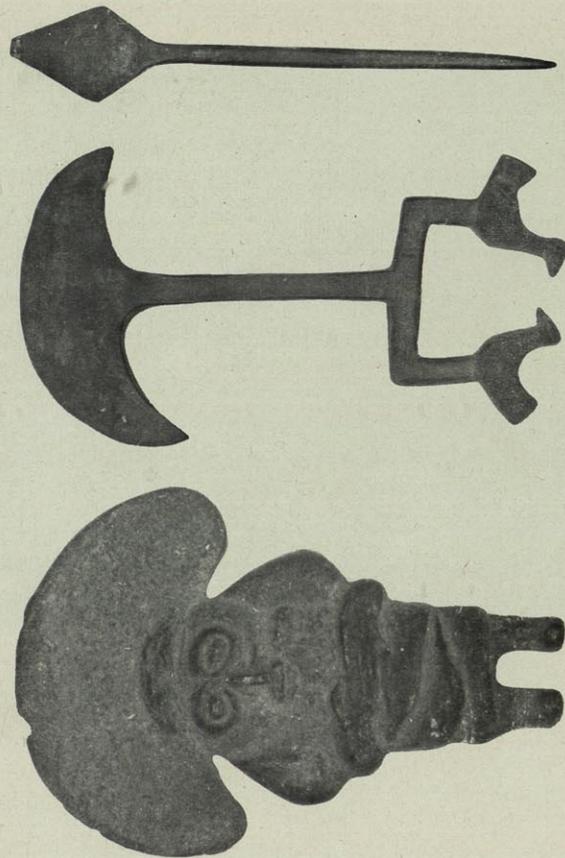
Questa asserzione è, a nostro parere, piuttosto azzardata; è vero che noi non abbiamo testimonianze sicure atte a confermare l'esistenza di operai romani che si dedicassero solo a questo lavoro; ma, a rigor di logica, è altrettanto ammissibile che strumenti così perfetti quali erano quelli che pure a noi sono pervenuti non potessero essere fabbricati da comuni, grossolani fabbri. La citazione accennata per quanto non priva di logica non ci sembra sufficiente; e la questione resterà insoluta fino a quando la archeologia non sarà in grado di fornirci più perfetti e precisi ragguagli a tale proposito.

Chirurgia bizantina: la caduta dell'Impero Romano d'Occidente non apre un nuovo periodo nella storia della chirurgia.

Oscurità sull'Italia; in Bisanzio si continuano a seguire le grandi orme già tracciate dalla Grecia e da Roma: i nuovi autori sono più compilatori di opere che veri innovatori; di essi, molti provengono ancora dallo studio di Alessandria d'Egitto (PAZZINI).

ORIBASIO (325-403), EZIO (400-500), ALESSANDRO DI TRALLES, presso EFESO (525-605) PAOLO DI EGINA (620-680) rife-

CAPPARONI - « L'armamentario chirurgico greco e romano ». Atti e mem. dell'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria. XXXVII-IV, pag. 169, 1938.



Strumenti chirurgici degli Incas (America del Sud) - Una figura sacra, a forma di « Thumi », una sonda (Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)



M. TABANELLI

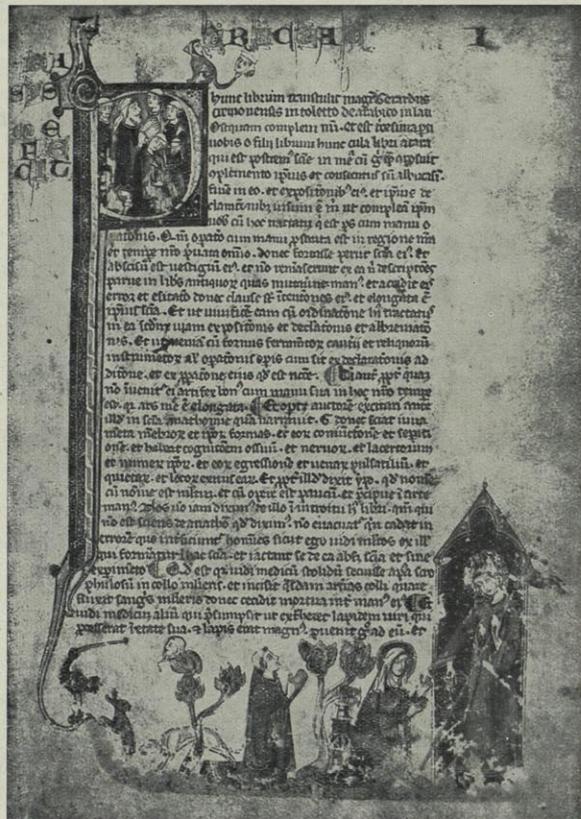
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA III



Particolare della Tavola II - Presunta busta chirurgica contenente due bisturi
(Museo di Ostia)





Prima pagina de «La Chirurgia» di ALBUCASI
tradotta in latino da GERARDO CREMONESE
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



riscono sui ferri chirurgici già in uso presso gli antichi; compaiono così opere, nelle quali allo studio ed alla illustrazione dello strumentario viene dedicata una parte importante.

Ad essi, più che ai rari testi originali greci e romani pervenuti noi dobbiamo ricorrere, per conoscere con quali armi, ed in quali casi i chirurghi di quella era fossero soliti intervenire.

Sono infatti i codici manoscritti e miniati, ed i testi, i quali resteranno in uso fino al 1600 presso la facoltà di Medicina di Parigi che, con le loro illustrazioni, ce ne permettono una visione completa.

La chirurgia Bizantina vive fino alla caduta di Costantinopoli, avvenuta per opera dei Turchi, nel 1453; ma, oltre che da essa, un nuovo impulso giunge attraverso gli Arabi, i quali, riportandosi ai testi classici, studiano, riproducono, e alla loro volta trasmettono la coltura greca e romana (soprattutto greca) per opera di parecchi medici, fra cui principalmente AVICENNA (980-1037) con il « Canone », ed ALBUCASIS, o secondo altri ABULCASIS, o ALSAHARAVIUS (936-1013, o 1013-1106).

Questo spagnuolo, nato a Zahara presso Cordova ebbe il merito di riportare su un piano di alta dignità tale Arte, e di promuovere in larga scala, l'uso del cauterio. Nella sua opera, « la Raccolta » o « la Practica », enciclopedia medica dedicata in parte alla chirurgia, riportandosi agli autori greci, illustra numerosi strumenti che vennero poi successivamente, nella riproduzione fatta in altri codici, notevolmente alterati da amanuensi non troppo esperti (CAPPARONI).

E' singolare, sfogliando il testo manoscritto di questo autore, tradotto nella seconda metà del 1100 dall'arabo in latino da GERARDO DI SABBIONETA detto Gerardo da Cremona ⁽¹⁾ osservare la cura con cui sono riprodotti gli strumenti dell'epoca: a pagine complete, di una scrittura regolare, miniate con immagini di Santi e di Vergini, si alternano pagine con figure di ferri chirurgici, disegnati con relativa approssimazione, e con colori vivi ed irreali: fra essi hanno il primo posto i cauteri; seguono poi i coltelli, i flebotomi, gli uncini divaricatori, ed altri strumenti, la cui esatta interpretazione non sarebbe facile se ad essa non soccorressero le righe del testo. Il tutto, soffuso di un atmosfera orientale grandiosa e mistica: è quella indimenticabile atmosfera che aveva riflesso nei mosaici delle chiese di Bisanzio e di Ravenna e che si ripete, trasformata, negli edifici arabo-moreschi della Spagna. A lui fa seguito BRUNO DA LONGOBURGO, che nel suo testo « Chirurgia » derivato anch'esso dall'arabo (1250) riproduce ancora più vagamente gli strumenti in uso in quell'epoca.

Ma il cammino della chirurgia non ammette soste. Anche nei primi secoli del Medio Evo se pur bambina, lascia tracce di sé: è dapprima la Scuola Salernitana fra il 990 ed il 1000 che riprende la tradizione greca e romana: sono poi la « Rogerina » di RUGGERO DA FRUGARDO, o da Parma, all'inizio del 1200, è la « Rolandina »

(1) GERARDO DA CREMONA visse tra il 1114 e il 1187. Non è ben conosciuta l'epoca nella quale fu in Spagna, a Toledo. Egli tradusse solo, dell'opera di Albucasi, il libro sulla chirurgia.

di ROLANDO DA PARMA nel 1250, che, in testi brevi, sintetici, e chiari riproducono il pensiero e le audacie dell'epoca.

Da esse si diparte il fondamento delle Scuole italiane, che darà poi, soprattutto attraverso la Università di Bologna allievi e proseliti a tutta l'Europa latina: è UGO DEI BORGOGNONI da Lucca nella seconda metà del 1000; è GUGLIELMO DA SALICETO nel 1200, è LANFRANCO DA MILANO, che insegnerà poi a Parigi e a Lione nella seconda metà del 1200, e che ebbe allievo, fra gli altri il fiammingo GIOVANNI DA YPERMAN, è ENRICO DI MONDEVILLE, che, partito da Bologna, emigra a Montpellier ed a Parigi nella seconda metà del secolo decimoterzo; ed è ancora GUIDO DI CHAULIAC, che insegna a Bologna ed a Montpellier nel secolo decimoquarto. Ciascuno di questi proseliti accresce le conoscenze chirurgiche mediante un personale contribuito; e, portandosi alla grande tradizione classica che li aveva ispirati e preceduti, mantiene vivo l'amore alla ricerca ed alla esperienza nuova che si sviluppa anche nel campo degli strumenti.

Giungiamo così al Rinascimento: l'armamentario chirurgico, in un periodo di alcuni secoli, si è arricchito di numerosissimi, an-

ALBUCASI - « La Chirurgia » tradotta in latino da Gerardo Cremonese, Venezia, 1469.

BRUNO DA LONGOBURGO - « Chirurgia ». Padova, 1250.

RUGGERO DA FRUGARDO - « Chirurgia ». (La Rogerina), Venezia, dai Giunti, 1546.

ROLANDO DA PARMA - « Chirurgia ». (La Rolandina), Venezia, 1498.

LANFRANCO DA MILANO - « Grande e piccola Chirurgia ». Venezia, 1490.

GUGLIELMO DA SALICETO - « Summa conservacionis et curationis, aut Guilelmia ». Piacenza, 1467.

ENRICO DI MONDEVILLE - « Chirurgia-Nicaise », Parigi, 1893.

GUIDO DI CHAULIAC - « Chirurgia ». Parigi, 1478.

che troppi strumenti: a quelli greci e romani, che vengono ripresi, ristudiati, interpretati, se ne aggiunge una infinita serie di nuovi, atti alle più complete esigenze dell'epoca e al perfezionarsi delle tecniche operatorie.

BERENGARIO DA CARPI, che insegna presso l'Università di Bologna nei primi decenni del 1500, nella sua opera « De Fractura cranei », illustra alcuni ferri chirurgici dell'epoca; e, per quanto riguarda tale argomento così si esprime: « può capitare al medico qualche caso novo; et allora egli deve prepararsi un novo istromento, adatto al caso come più volte è accaduto a me; si che feci fare subito et anche feci con le mie mani gli stromenti adatti a quella frattura, dei quali poi non mi sono più servito, nè mai prima d'allora ne avevo veduti di simili ».

Eccessivo rigorismo, a parer nostro, che porta alla creazione di una farragine di ferri più o meno utili, di sempre più difficile classificazione, e forse, non del tutto necessari. Ma tale abitudine si continua e si diffonde a tutto il secolo, ed oltre. Se noi esaminiamo i testi dell'epoca, in cui, con amore e diligenza sono illustrati tutti gli strumenti, e ne è spiegato il loro uso, quali ANDREA DALLA CROCE, GIROLAMO DI BRUNSWIG, AMBROGIO PARÈ, e, più tardi, FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE e l'allievo suo SCULTETO, non possiamo fare a meno di restare stupiti per il grande loro numero, allora in uso, tenendo pure conto del tipo di interventi che si praticavano.

Così si chiude un'epoca: la grande e più perfetta conoscenza dell'anatomia; la osservazione clinica più metodica e più rigorosa,

che non poteva derivare se non dai lontani ammaestramenti di Ippocrate e di Celso, la dura, continua fatica di quella audace schiera di uomini, che da semplici « operai della mano » si erano gradualmente imposti con la cultura, con la intelligenza, con il successo, anche di fronte allo scetticismo ed alla diffidenza dei loro fratelli medici, fecero sì che la chirurgia, per il passato tacciata di empirismo, venisse ad accupare nelle città, nelle corti, nei castelli, sui campi di battaglia, sui mari quel grande posto che, fra tutte le arti, le spettava di diritto.

Sono bagliori di una fiamma che non si spegnerà più; se pure nei secoli futuri, a tratti, subirà offuscamenti, essa tornerà poi a risplendere come una vivida luce, alimentata dallo sforzo, dalla fatica, dal dolore, che sono elementi comuni ad ogni difficile conquista dell'umanità; e preluderà al sorgere, all'instaurarsi, ed all'affermarsi definitivo della grande chirurgia moderna.

ANDREA DALLA CROCE - « Chirurgia Universale ». Venezia, 1753.

GEROLAMO DI BRUNSWIG - « Questo è il libro del Chirurgo ». Strasburgo, 1494.

AMBROGIO PARÈ - « Oeuvres ». Paris, 1575.

FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE - « Opera Chirurgia ». Venezia, 1617.

SCULTETO - « Arçenal de Chirurgie ». Lyon-Celier, 1653.

BERENGARIO DA CARPI - « De fracture calvae, sive cranei ». Benedetti - Bologna, 1518.

CAPITOLO SECONDO

STORIA DEI RITROVAMENTI
DI STRUMENTI CHIRURGICI
NELLE EPOCHE GRECA E ROMANA

484



DELLA CIRURGIA DI GIOVANNI ANDREA

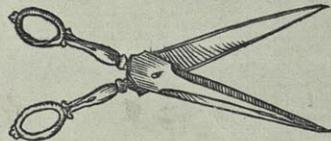
Dalla Croce,
LIBRO SETTIMO, ET VLTIMO.

Nel quale si descrive l'Officina della Chirurgia, doue si ponno veder dipinti non solamente gl'istrumenti che contengono al Cirugico: ma ancora molti altri, come sono scanni, glosfocomij, & altri machinamenti dell'istessa fattura, quali prelo gli antichi erano in continuo vfo.

Istrumenti, che continuamente d'eno essere portati dal buon Cirugico.



Il Medico, che dalle manuali operationi è detto Cirugico, ha bisogno d'istrumenti vaji di forma, e di materia: è diuersi di numero, e di grandezza, alcuni de' quali gli vengono in continuo vfo, & sempre si deono portar seco, e quelli sono ferri: Il primo è detto forcice, l'istita di cui, nel corpo humano è diuidere l'vnto, come nelle vriere lacerole, & tagliar l'isperitio, come sanuene nel misero, qual da Greci è detto farcoma, e thino: dalli Arabi Alhare: è ancora a'concio à rimouere l'extraneo, è quello che non appar naturale, comunemente però à leuar i peli, o capelli sua la sua propria operatione è à formar penicelli, lichisi, ouero narunde, che i Greci dimandano Ternuota, e tente volgarmente: di più è istrumento accomodato per tagliar pezzetti di lino, ouero far altra inprezza che farà necessaria à i Cirugici, & è detto forcice, ouero forcicola, & la sua effigie è tale. F O R B I C E.



MOLETTINA, PIZZIGAROLA, GESTI.

Hipp. lib. de
med. Cest. li.
7. c. 1. & 10
Galeno in lib.
Hipp. de me.
di. com. 2.
Paul. li. 6. cap.
90. Alb. li. 2.
c. 6.



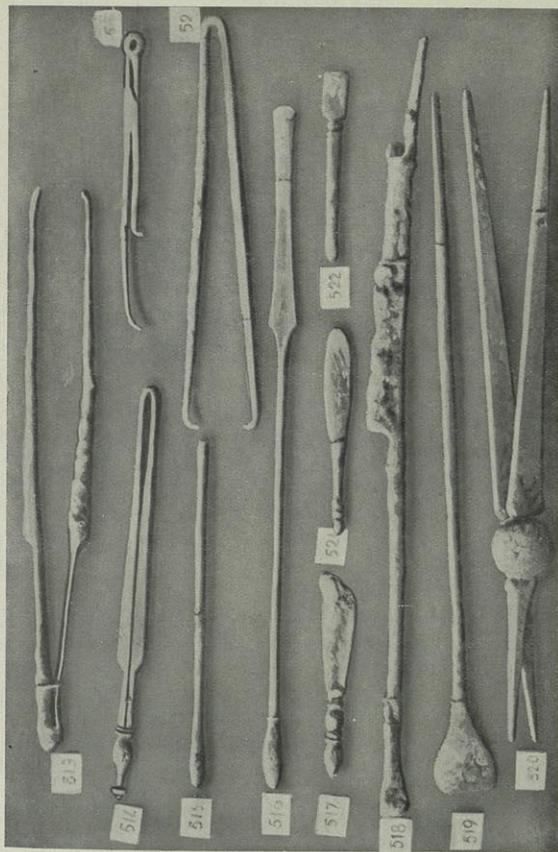
Un altro istrumento molto necessa-
rio al Cirugico è quello, che s'adatta à
molte cose, cioè quando con la sua
parte depressa è più larga, leuata dal-
l'istita caluaria tolta il peritio, ouero
pericranio come dicono gli Ara-
bi: Almoxani: leua ancor via l'occhie
volte gli ossi rotti, ouero depressi &
comodamente estende i Moikamenti
con la oppolla, e duplicata parte, poi
leua via dalle ferite, e dalle cauerne i
pezzetti dell'ossi, ouero come dicono
gli Arabi le fatagie, ouero peli, si
simil altre cose picciole comunemente però causa stori delle piaghe i lichisi, e le torunde, e dalla antichi è detta
Vulcella, ouero Vulcella, da moderni Pincera, ouero Pincarella, e da Venetiani Molettina: la cui forma è que-
sta.

S. 71.

Prima pagina del libro VII della «Chirurgia Universale»
da ANDREA DALLA CROCE - Venezia 1573

(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Strumenti rinvenuti in una tomba etrusca presso Volterra. Quelli contrassegnati con i n. 513-514-516-520 erano probabilmente per uso chirurgico o per cosmesi

(Museo GUARNACCI di Volterra)



I ritrovamenti degli strumenti chirurgici della Grecia e di Roma avvennero quasi di regola in occasione di scavi archeologici eseguiti nei luoghi più diversi: o in private abitazioni, o in edifici ad uso pubblico delle città dissepolte, o sulle grandi vie di comunicazione, o nell'alveo di fiumi, o in tombe ed ipogei, o in avanzi di singolari costruzioni, le quali, soprattutto in seguito a tali rivenimenti, furono riconosciute per « valetudinari » od ospedali dell'epoca.

Gli strumenti furono reperiti in condizioni assai varie: alcuni erano ben conservati ed ancor atti all'uso, altri modicamente deteriorati, altri ancora e, in buon numero, addirittura irriconoscibili per il logorio causato dai secoli.

La non sempre facile ricerca, la indaginoso classificazione, talora la audace ricostruzione loro sono state tutte opera paziente, lunga, meticolosa, degli archeologi e di uno scarso, appassionato numero di medici.

Ad essi dobbiamo doverosamente la nostra riconoscenza ed il più alto plauso, per quanto, con grande maestria, hanno saputo compiere allo scopo di farci conoscere uno fra i più importanti elementi che riguardano l'arte medica antica.

È assai probabile che i primi strumenti chirurgici antichi siano stati ritrovati verso la metà del 1700 in una casa civile di Ercolano, durante i primi scavi. Di essi, che non erano numerosi, ce ne dà notizia il BAYARDI, in un elenco pubblicato nel 1754. Non molti anni dopo, e più precisamente il 20 aprile 1771 agli scavi di Pompei, in una abitazione posta presso la porta Ercolanense, in una stanza, avvolti « dentro di qualche cosa tutta infracidita » furono rinvenuti numerosi esemplari, che, a detta del FIORELLI, « si credero strumenti di cerusico ». Tale raccolta, se pure non completa, era preziosa per la singolarità dei pezzi. Ritenendo trattarsi della abitazione di persona dedita all'Arte, in seguito a tale rinvenimento la casa fu chiamata, a torto o a ragione « casa del Chirurgo »; ed ancora oggi essa è conosciuta sotto questo nome.

Il ricco armamentario, insieme ad altri ferri Ercolanensi, raccolti nel museo Nazionale di Napoli fu illustrato, negli anni 1846-1847 dal VULPES, in ben sei comunicazioni alla Reale Accademia Ercolanense di Napoli, e successivamente, in un lavoro completo, sempre dello stesso autore, pubblicato in Napoli nel 1847.

Nello stesso anno il QUARANTA comunicava alla medesima società le sue « osservazioni su un singolare forcipe scoperto ad Ercolano » che suscitavano vivacissime discussioni. E già, ancora

BAYARDI - « Catalogo degli antichi strumenti dissotterati dalla scoperta città di Ercolano », 1754.

FIORELLI - « Pompeianarum antiquitatum historia », II-156.

VULPES - « Comunicazioni alla Reale Accademia Ercolanense: Illustrazione di un forcipe ercolanense a branche curve - 3-3-846. Memoria concernente la interpretazione dell'uso di un forcipe ercolanense di bronzo; illustrazione di due can-

fino dal 1817, il ROMANELLI aveva riferito nel suo « viaggio in Italia » su un gruppo di cinque strumenti chirurgici ritrovati in mezzo ad oggetti di cucina, nella bottega di un venditore di olio, presso la casa di Pansa, e di Marcello, sempre in Pompei

Con il passare del tempo, i ritrovamenti di ferri chirurgici antichi si fanno sempre più numerosi: nel 1818 viene rinvenuto in Pompei, un grande speculum vaginale trivalve; uno quadrivalve nel 1883; JACOBELLI li descrive entrambi dettagliatamente. Nel 1925 ancora in Pompei, vicino alla palestra, presso le mura della città è trovato lo scheletro di un uomo che stringe nelle dita di una mano una « theca vulneraria ». Ed ancora, in altra zona della città, sul piazzale antistante l'anfiteatro, presso un altro gruppo di scheletri, ed in abitazioni private sono reperiti specilli, spatole, teche vulnerarie.

Pure negli scavi della antica Stabiae, iniziati fino dal 1782, interrotti, poi ripresi nel 1950 in uno dei grandi edifici, il cui

nelli di bronzo trovati ad Ercolano; indicamento di tre cannelli Pompeiani in bronzo - 28-4-846. Illustrazione di specilli e di altri strumenti affini trovati negli scavi di Ercolano e Pompei - 15-9-846. Descrizione dello « speculum magnum matricis » e dello « speculum ani » - 24-11-846. Delle pinzette, degli ametti, degli aghi chirurgici e del tridente scavati in Ercolano e Pompei - 1-12-846. Illustrazione degli strumenti chirurgici di ferro trovati in Ercolano e Pompei - 19-1-847 ».

VULPES - « Illustrazione di tutti gli strumenti scavati in Ercolano e Pompei, e che ora conservansi nel Reale Museo Borbonico di Napoli ». Stamperia Reale, Napoli, 1847.

QUARANTA - « Su di un forcipe scoperto ad Ercolano ». Atti della Reale Accademia di Archeologia di Napoli, VII-1851.

JACOBELLI - « Speculi chirurgici scavati dalle rovine delle città dissepolte ». Vallardi Editore, Milano, 1883.

uso non è ancora bene precisato (stabilimenti balneotermali o ville patrizie?) furono rinvenuti strumenti chirurgici; ed è di data recentissima (1957) il ritrovamento sempre a Stabiae di un presunto bisturi in ferro a piccola lama ed a lunga impugnatura; esso era posto in una tomba di calcare sarnese, insieme ad altri oggetti che completavano il corredo.

Da diverse località dell'Italia centrale (Lazio, Abruzzi, Umbria) non più dettagliatamente precisati, provengono strumenti chirurgici di raccolte romane: quella del Museo Nazionale Etrusco e Romano di Villa Giulia, e del Museo Nazionale delle Terme.

La collezione del primo comprende sonde, spatole, cauteri, un catetere, pinze, un lungo ferro di uso non bene definibile; il tutto appartiene alla « raccolta Castellani »; non è precisato se essi fossero di origine etrusca o romana.

La raccolta del secondo Museo è costituita da materiale più numeroso: figurano in essa sonde, spatole di cui una « a forma di cuore », cucchiaini, uncini, teche vulnerarie, leve, uno speculo vaginale. Questi oggetti provenivano dal vecchio museo Kircheriano, ed erano, nel catalogo del De Ruggero, classificati insieme agli utensili vari.

Due ritrovamenti importanti sono quelli illustrati dal TANFANI e dal MARCHI.

In Toscana nel 1940, in un ipogeo etrusco, presso Volterra, vennero rinvenuti 12 strumenti in bronzo, di cui alcuni riconosciuti come probabilmente di uso chirurgico; nel 1957 sono stati de-

scritti dal Marchi un supposto « thumi » e due sonde conservati nel museo di Chiusi, pure ritrovate in un'altra tomba etrusca del secondo secolo a.C.

Gli Etruschi godettero grande rinomanza nella medicina; tanto che Eschilo afferma che « l'Etruria è ricca di farmaci e che la schiatta etrusca è una gente che coltiva la medicina ». A quale civiltà appartenevano gli strumenti ritrovati? Quelli conservati nel museo « Guarnacci » di Volterra rappresentano, a parer nostro, una incognita: non sono bene circostanziati i particolari del loro ritrovamento: sappiamo solo che furono rinvenuti in una tomba del periodo etrusco-romano. Se noi ci riportiamo alle loro caratteristiche, si può accettare l'uso forse chirurgico solo di alcuni, e di questi si deve senz'altro ammettere una suggestiva, forte analogia con quelli greco-romani.

Erano ferri importati dalla Grecia o si trovavano sul suolo etrusco in seguito alla occupazione romana della regione? Oppure appartenevano essi alla stirpe autoctona, ed erano ivi solo per i rapporti culturali e tecnici che l'Etruria aveva con i popoli finitimi?

Altro strumento etrusco, che presenta una suggestiva rassomiglianza con il thumi degli Incas è stato recentemente rinvenuto, insieme a due sonde o specilli, in un ipogeo presso Chiusi; esso

TANFANI - « Gli antichi strumenti chirurgici del Museo di Volterra ». Rassegna Volterrana, XII-XIII - 81-1940.

MARCHI - « Comunicazione al Congresso di Storia della Medicina ». Giornate mediche internazionali, Torino, giugno 1957.

venne illustrato dal Marchi a Torino in un recente Congresso della Storia di Medicina.

Che questo oggetto il quale misura 13 cm. in lunghezza e 4 cm. in larghezza massima venisse adibito veramente ad uso chirurgico, non è facile potere asserire. Che, se così fosse, esso sarebbe, fino ad oggi, il primo ed unico esemplare di tal genere reperito in Italia. A quanto ci risulta, i chirurghi romani non conoscevano il thumi, ma usavano trapani diversi per forma e grandezza, bene e dettagliatamente descritti da CELSO, e, successivamente, da GALENO e da PAOLO DI EGINA.

Il supposto thumi etrusco rappresenterebbe quindi un ritrovamento eccezionale, e tale da portare un contributo importantissimo allo studio di quella medicina per noi ancora tanto enigmatica e sconosciuta.

Nel 1949 durante i lavori di ricostruzione presso un pilone del vecchio ponte sul Ticino in Pavia, entro un sacca di argilla, posta sotto il livello dell'acqua, furono rinvenuti numerosi oggetti, armi e monete appartenenti alle epoche romana e medioevale. Tale prezioso materiale in parte è stato sottratto ed è andato disperso; ciò che è rimasto, è oggi conservato presso il museo civico della città, ed è stato bene illustrato dal Prof. ARTURO STENICO, nel 1953. In esso figura una serie di strumenti chirurgici ro-

CELSO - « De Medicina », libro VIII, cap. III.

STENICO ARTURO - « Relazione definitiva sui trovamenti archeologici nell'alveo del Ticino a Pavia ». Bollettino Società Pavese di Storia patria, ottobre 1953.

mani, costituita da pinze di varia forma, e grandezza, in rame, e in bronzo, un piccolo coltello a forma di falce, in rame, specilli, sonde, un grosso ago in bronzo di uso non precisato.

Altri strumenti vennero alla luce in Aquileia. Questa città romana, che ebbe il suo massimo sviluppo tra il primo ed il terzo secolo d.C., fu fondata nel 181 a.C. e rappresentò uno dei più validi baluardi dell'Impero, verso le invasioni che provenivano dall'Oriente; ivi, nel 168-169 d.C. soggiornò Galeno, chiamato dagli imperatori Marco Aurelio e Lucio Vero, al quartier generale dell'esercito romano, mentre si stava preparando la guerra contro i Marcomanni.

La raccolta di strumenti, rinvenuti durante gli scavi fatti, è situata nel Museo archeologico di quella città, e annovera un considerevole numero di esemplari dettagliatamente e diligentemente descritti dal PREMUDA nel 1955. Essa è costituita, in particolare da un discreto numero di coltelli in bronzo, meno uno con la lama in ferro (è da notare che il bisturi romano, come più oltre diremo, era quasi sempre con il manico in bronzo e la lama in ferro), da una serie di cucchiari raschiatori, da sonde, specilli pinze e da alcuni esemplari di teche vulnerarie.

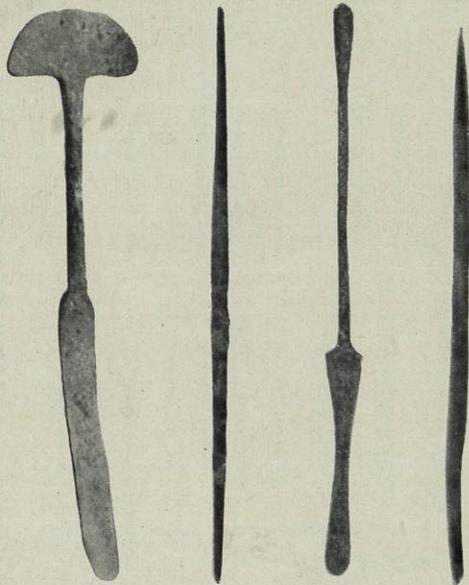
Pure in Italia, nel 1901, presso Brescia, in una tomba posta su una via di grande comunicazione furono rinvenuti, vicini ad una urna cineraria, in argilla, alcuni strumenti chirurgici: tre

PREMUDA - « Il Patrimonio Medico Archeologico di Aquileia ». Atti e memorie dell'Accademia di Storia dell'Arte Sanitaria, XXI-1-1955.

manici di bisturi, uno dei quali conservava ancora infissa parte della lama in ferro, sonde, spatole. Sembra che tale ipogeo fosse dell'epoca di Antonino Pio.

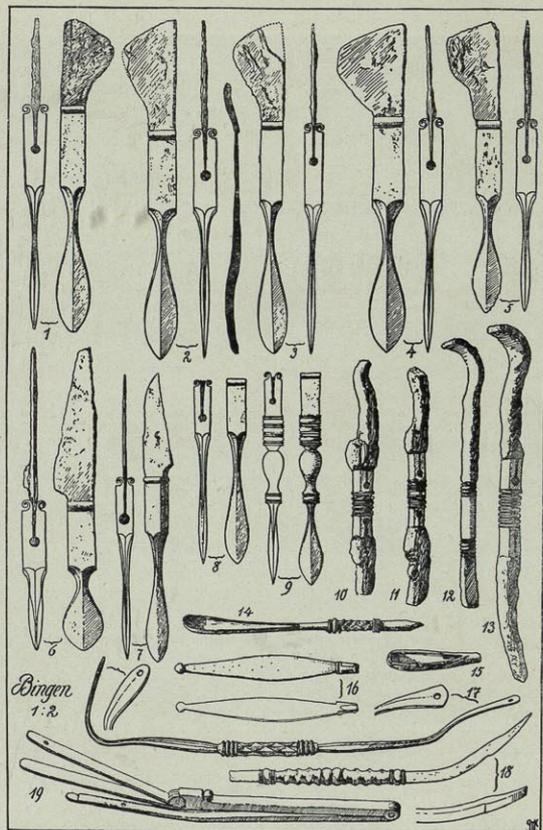
Ritenevamo che, dopo l'Italia, la Grecia, sia per la più antica tradizione, sia perchè sede delle prime scuole mediche, avesse dovuto dare il maggior contributo al ritrovamento di strumenti chirurgici. Ma tale nostra aspettazione è stata delusa. Abbiamo potuto constatare, personalmente, per mezzo di un viaggio, che, fatta eccezione per le sonde, i bisturi, i cucchiari, non tutti forse di uso chirurgico, ritrovati presso l'Asclepieo di Coos, illustrati da SKEVOS ZERVOS nel 1932, poco d'altro esiste. Nel Museo Nazionale di Atene è conservata una collezione di strumenti chirurgici non ancora bene classificati nè esposti al pubblico.

Gli esemplari sono in numero non superiore ai 10-12; e, a quanto abbiamo potuto conoscere, non sembrano di valore eccessivo. E' con nostro vivo rincrescimento che non ci è possibile, per tali ragioni, illustrare dettagliatamente questa raccolta, la quale, più che un valore reale per il modesto numero degli strumenti, rappresenterebbe un valore simbolico per la nobile terra in cui sono conservati. Un unico esemplare di pinza chirurgica esiste nel Museo di Heraclion (Creta). Pure nella stessa città un chirurgo, il Dr. Giamalakis possedeva una buona raccolta di ferri chirurgici greci, ritrovati nei dintorni di Atene. Purtroppo, durante l'ultimo conflitto, in una razzia operata da truppe tedesche, essi sono andati dispersi quasi nella totalità.



Un supposito «Thumi», due specilli, una sonda
rinvenuti in una tomba etrusca del II sec. av. Cr.
(Museo di Chiusi)





Bingen
1:2

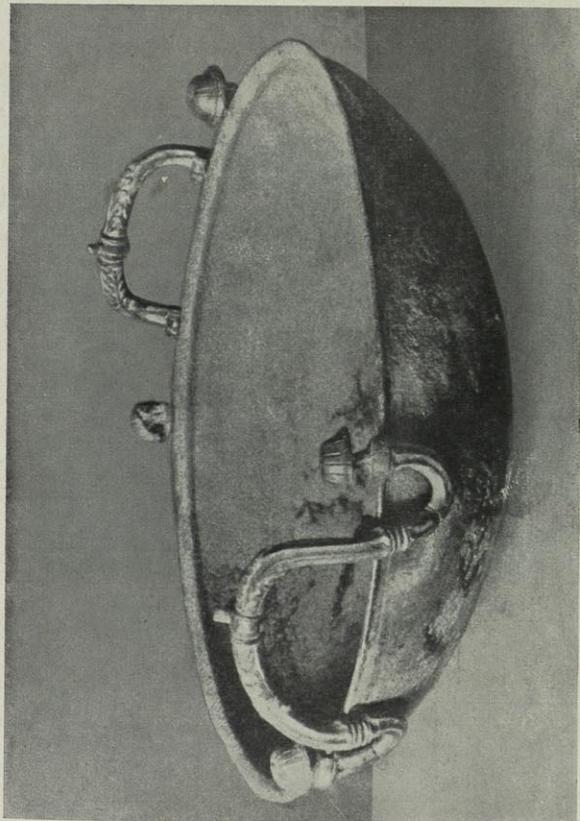
Strumenti trovati nella «tomba del chirurgo» di Bingen
(da BEHRENS)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA IX



Bacile in bronzo, ritrovato nella « tomba del chirurgo » di Bingen
(Museo del Castello di Bingen)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA X



Bassorilievo rappresentante una scena medica
In alto, una scatola con strumenti chirurgici
(Museo Nazionale di Berlino)



Fra i pochi esemplari superstiti sono rimasti: due specilli, una sonda a spatola, tre cucchiaini; questi ultimi di uso non sicuramente chirurgico.

In Svizzera, fino dagli anni 1891-96 furono eseguiti per iniziativa di Mayer e Kellesberger, ad Hasel, nei dintorni di Baden, l'antica *Acquae Helveticae*, scavi che misero in luce gli avanzi di un edificio di 14 stanze, varie per grandezza, con la facciata costituita da un portico a colonne. In ciascuna stanza furono trovate monete di Claudio, Nerone, Domiziano, Vespasiano ed Adriano (50-130 d.C.) e numerosissimi strumenti chirurgici (sonde, specilli, aghi, pinze, cucchiari in osso, un frammento di catetere, coltelli, bilance, frammenti di teca vulneraria, una sonda con un estremo con due serpenti). Neppure le più recenti vedute hanno saputo accertare a che scopo fosse adibita tale costruzione: edificio pubblico ad uso di cure, forse, posto in prossimità delle fonti termali, o casa privata di un medico? La sua riproduzione plastica, e molti dei ferri chirurgici ritrovati, si trovano ora al museo della Torre dei Baglivi di Baden.

A Vindonissa, antica sede di un campo romano, sito fra l'Aar e la Reuss, per opera dell'archeologo Simonett, nel 1936 furono scoperti i resti di un valetudinario del primo secolo d.C.

STAPA - « Un Ospizio Militare Romano ». Gull, Zurigo, 1897.

PEFFER - *Badener Neujars*, 1-3-1930.

SIMONETT - « Guida archeologica di Vindonissa », 1949.

Di fronte ad esso, in un altro edificio con pavimento a vari colori, pareti dipinte, stanze da bagno, furono trovati ferri chirurgici: bisturi, sonde, spatole, pinze, uncini, cucchiaini in osso, ed una pinza per uso odontoiatrico. La raccolta di tale materiale, insieme ad una ricostruzione plastica del valetudinario, è conservata nel « Vindonissa Museum » di Brugg.

Numerose altre raccolte di ferri chirurgici dell'epoca romana, esistono nei Musei svizzeri di Zurigo (Schweizerisches Landes Museum), di Berna (Museo storico di Berna) di Basilea (Historisches Landes Museum), di Avenches.

Nei primi secoli d.C. era consuetudine presso i romani seppellire, insieme alle ceneri, gli oggetti che avevano servito in vita al defunto. Così, in Francia, presso Rheims, nel 1854, nella tomba di un oculista, Gaius Firmius Severus, entro i resti di una cassetta in legno, furono trovati barattoli per unguenti, manici di bisturi, un trapano, 5 uncini, due bilance, sonde e spatole, 7 pinze, una scatola per medicinali, un mortaio ed un sigillo per oculista. Parecchi di tali strumenti erano intarsiati d'argento. L'ipogeo apparteneva alla fine del terzo secolo d.C. I ferri sono ora conservati nel Museo di St. Germain en Laye presso Parigi.

A Fouvie (Saint Privat d'Allier) nel 1864 fu trovata la tomba di un altro chirurgo romano della fine del terzo secolo, Sextus Polleius Solemnis. Gli strumenti in essa contenuti erano: 3 manici di bisturi, frammenti di pinze un suggello per oculista in pietra. Questo materiale è ora presso il Museo di Le Puj en Velay.

Nel 1880 a Parigi un ingegnere del Genio Civile, Toulouse mentre lavorava presso l'Avenue Choisy, scoprì la tomba di un chirurgo gallo-romano, chiamato poi « il chirurgo di Parigi ». Entro un vaso di bronzo, posto vicino alle ceneri, furono rinvenuti numerose pinze, tubi di unguenti, coppette, manici di bisturi, sonde, spatole; monete, ivi pure conservate, accertarono che il ritrovamento apparteneva alla fine del secondo, o al terzo secolo d.C.

Grande analogia con questi ritrovamenti presenta quello assai importante, fatto a Bingen, presso Magonza, nella Germania Renana. Nel 1925, in occasione di sterri per costruire nuove abitazioni, sotto la direzione del Prof. Como, fu posta in luce una tomba da incenerimento del I secolo d.C. che poi venne chiamata « del chirurgo di Bingen ». In essa, entro un bacile di bronzo, forse di fabbrica renana, vennero reperiti più di 60 strumenti, fra cui 3 coppette in bronzo, 13 bisturi con la lama in ferro ed il manico in bronzo, 4 leve, 4 uncini acuminati forniti di cruna, 3 cucchiaini, 2 trapani a corona con leve per azionarli ed una statuetta raffigurante un ippopotamo sormontato da un serpente co-

DENEFFE - « Notizie su un armamentario medico del terzo secolo ». *Revue Archeologique*, 1892.

DENEFFE - « Les oculistes gallo-romains au 3^e siècle ». Anversa, 1896.

Annales della Società d'Agricoltura - « Science, arts et commerce du Puy ». XXVI, 1864-65.

TOULOUSE - « Mes fouilles dans le sol du vieux Paris ». Impr. Lefort, 1888.

COMO - « L'antica Arte Sanitaria nella zona del Reno centrale ». Wiesbaden, Boeringer Sohn.

BEHRENS - « Il Territorio di Bingen ». Schneider, Magonza, 1954.

ronato, simbolo della Scuola Medica di Alessandria d'Egitto, presso la quale forse il chirurgo aveva studiato. Il pezzo più importante e singolare del ritrovamento, è rappresentato dai due trapani a corona. Essi sono perfetti, e stanno a dimostrare l'alto grado di capacità raggiunto dagli artigiani di quell'epoca. Tutti questi strumenti sono conservati gelosamente nel Museo del Castello di Bingen.

A Colonia, durante scavi fatti nella Luxemburgerstrasse venne pure rinvenuto un armamentario chirurgico: di esso fanno parte: un flebotomo, frammenti di strumenti in acciaio, due pinze, due uncini, uno strumento in avorio simile ad un pestello. Tale materiale è conservato nel museo Romano-Germanico di Colonia.

Sempre in Germania: siamo a Saalburg, oltre il Reno, nell'attuale Essen settentrionale. Ivi un « castello romano » sorse verso l'83 d.C. HABEL, nel 1853 e JACOBI nel 1894 e nel 1910 misero allo scoperto numerosi ricordi; il castello è stato fedelmente ricostruito nel 1907 fondandosi su dati raccolti durante gli scavi. In esso, è conservato, fra l'altro, un considerevole numero di strumenti chirurgici: bisturi, sonde, spatole, specilli, pinze, uno strumento a forma di imbuto per instillazioni, una piccola forchetta, forse per uso oculistico, piatti di ardesia per pomate, un raro esemplare di pinza dentaria, sigilli per oculisti.

Ed ancora in Germania passiamo rapidamente in rassegna i ferri chirurgici ritrovati durante gli scavi fatti nei Valetudinari. Questi ospedali per legioni disposti lungo il « limes » e sorti fra

JACOBI - « Il Castello Romano di Saalburg ». Hamb. V. Hoc - 1897.

il I secolo a.C. ed il II secolo d.C. erano: Vetera (attuale Xanten) Bonna (attuale Bonn), Novaesium (attuale Neuss), Haltern. I loro resti vennero riconosciuti in ripetuti scavi, eseguiti fra il 1887 ed il 1954. Soprattutto a Novaesium, in un unico ambiente, vennero trovati strumenti chirurgici sonde, spatole, aghi. Tale costruzione risaliva alla seconda metà del I secolo d.C.

Ricordiamo infine il notevole contributo portato dalle raccolte numerose e bene ordinate dei Musei Romano Germanico di Magonza, delle Lande Renane di Bonn, dell'« Antiquarium » di Berlino, dei Musei di Monaco e di Colonia.

Nè mancarono rinvenimenti di ferri chirurgici in altre regioni dell'Europa: in Austria sono stati trovati avanzi di valetudinari romani a Lotschitz, a Carnuntum (Petronell) e Lauriacum (Enns). Solo a Lauriacum, in prossimità di un grande sepolcreto, sono stati trovati numerosi ferri, estesamente illustrati in una pregevole pubblicazione del 1954, da parte di DERINGER.

In Spagna, nel 1928, durante scavi eseguiti da SCHULTEN a Castra Cecilia (Caceres) furono posti in luce numerose sonde, pinze, cucchiaini, cauteri; e pure a Numantia, città che venne conquistata nel 133 a.C. da Scipione Emiliano, da SCHULTEN sempre nel 1928, vennero scoperti numerosi oggetti fra cui alcuni

SCHULTEN - « La città di Numantia ». II - 248, Bruckmann, Monaco.

SCHULTEN - « Castra Cecilia ». Iarbuch des Dtsch. Arch. Inst., 45, 1930, Berlino.

DERINGER - « Forschungen in Lauriacum ». Wilhelm A. Jenny Hermann Vetter's Aemilian Kloiber, 2, 1954.

strumenti probabilmente di uso chirurgico, ed altri strumenti da toelette.

Anche in Inghilterra il materiale chirurgico ritrovato è notevole: esso proviene da scavi eseguiti in zone ove erano posti i campi romani (Uriconium, Camulodunum, Cilurnum, Procolitia, Borgovicus e nell'attuale Valbrook). Tutti questi oggetti sono contenuti nei diversi Musei Britannici.

Riconoscere e classificare esattamente gli strumenti chirurgici antichi è cosa tutt'altro che facile.

Abbiamo detto come siano numerosi i Musei pubblici e le Raccolte private d'Europa, le quali, in misura più o meno rilevante, contengono tali presunti esemplari. Ma non di rado, sia la precisa provenienza loro, che gli esatti particolari riguardanti i ritrovamenti permangono ignorati. Spesso esistono strumenti, il cui uso non è nè facilmente nè bene interpretabile; è evidente che in questo campo regna ancora una notevole confusione: al momento del rinvenimento, infatti, molti oggetti, della più varia provenienza, vennero erroneamente classificati come ferri chirurgici. E' stato solo in epoca recente che alcuni studiosi, fra cui MEYER-STEINEGG, MILNE, CAPPARONI, riportandosi ai testi classici di Ippocrate, Celso, Galeno, Paolo di Egina ed altri, ed ai monumenti storici (antiche stele votive, lapidi, bassorilievi di varie origini) hanno tentato di mettere un po' d'ordine in questo difficile ed avvincente campo.

La cosa non è stata, in tutti i casi, di possibile soluzione, perchè le testimonianze storiche, non sempre chiare ed esaurienti, sono sufficienti per una interpretazione sicura e definitiva; tanto più che, anche nelle opere del primo Medio Evo, derivate da quelle greche e romane, le riproduzioni di strumenti antichi da copista a copista, sono state talmente trasformate ed alterate, da renderne oltremodo difficile una esatta interpretazione.

A rigor di logica, la identità di ciascun strumento dovrebbe venire accertata solo dopo il controllo di una sua riproduzione, fatta su un bassorilievo, o un riferimento su un testo classico.

Per quanto riguarda, in particolare, i monumenti storici, essi sono stati rinvenuti in numero limitato, e raffigurano quasi sempre i medesimi strumenti: diversi tipi di bisturi, uncini, leve per ossa, qualche pinza, coppette. Strumentario questo troppo scarso per numero, e troppo uniforme per qualità, da permettere un confronto con l'intera dotazione chirurgico greco-romana, anche se si astrae dai ferri, numerosissimi, allora in uso presso gli specialisti.

Ma nonostante queste evidenti e insuperabili deficienze, la documentazione è utile ed importantissima; ed a essa noi ci ripor-teremo in seguito, per raffrontare gli strumenti scoperti nei vari ritrovamenti, onde trarre da tali fonti le testimonianze più sicure e meno discutibili: dalla Grecia provengono due stele votive: la prima, attualmente conservata nel Museo di Berlino, rappresenta un giovane, una donna, un servo, ed un cavallo posti di fronte ad un medico, seduto in posizione preminente: da un lato, un albero

attorno al quale è attorcigliato un serpente, simbolo della medicina; in alto, vicino ad esso, una busta chirurgica aperta lascia scorgere due gruppi di strumenti ciascuno: 3 bisturi con manico lungo e diritto; un bisturi e due grosse pinze.

Il secondo bassorilievo è conservato nel Museo Nazionale di Atene: esso raffigura due coppette con interposta una busta chirurgica aperta: da un lato, sono in essa contenuti 3 bisturi, dall'altro due bisturi ed un uncino, formato da due estremità arcuate e da un corpo centrale per la presa.

Il contributo romano è più ricco. Esso consta di diversi esemplari: la prima è una lapide sepolcrale di un medico, Pio Elio Curziano, conservata nel Museo Barberini di Palestrina (Roma). Sul suo fastigio, fra due rotuli, è scolpita una busta chirurgica aperta, in cui figurano alcuni bisturi, una pinza, due uncini, una leva per ossa.

Un altro sarcofago del III-IV secolo, scoperto vicino a Roma, è stato illustrato da PETERSEN. Esso rappresenta un medico, seduto accanto ad un armadio di libri, intento a leggere un rotulo. Entro l'armadio sono posti altri rotuli ed una bacinella; sopra esso, una busta chirurgica aperta che contiene bisturi, uncini, leve. Un'iscrizione greca circonda la scena.

Sepolcro del chirurgo Diocle, ad Ostia Porto; è del II secolo d.C. e ce lo rappresenta mentre pratica un salasso o un atto ope-

PETERSEN - Dtsch. Archäl. Institut. Rom., 15, 1900.



Particolare del bassorilievo di Atene - Il terzo bisturi, da sinistra, ricorda un tagliente egiziano (Museo Nazionale di Berlino)

M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA XII



Bassorilievo di Atene: due coppette o ventose con interposta una busta di ferri chirurgici
(Museo Nazionale di Atene)

rativo sulla gamba di un paziente seduto; di lato, una busta chirurgica, con taglienti.

Sepolcro di un fabbro ferraio ad Ostia Porto: un artigiano al suo banco di vendita; alle pareti sono appesi coltelli, grosse forbici, strumenti vari ed una presunta busta chirurgica contenente alcuni taglienti.

Un bassorilievo su cui sono figurati strumenti chirurgici è conservato nel Museo Laterano di Roma; in esso vengono rappresentati: un cucchiaio, due ventose, sonde, specilli, un forcipe, uno strumento con un estremo « a forma di cuore », ed altri non ben precisabili.

Ed ancora una singolare vestigia romana, dell'epoca di Traiano, è stata ritrovata nell'alto Egitto: si tratta di una parete del tempio di Kom Ombo. Su essa sono raffigurati numerosi strumenti chirurgici; bisturi, cauteri, uncini, pinze, forbici, coppette, una bilancia, una teca vulneraria.

Queste le testimonianze, sicuramente storiche da cui, come abbiamo detto, potranno essere rilevati utili elementi per riconoscere almeno alcuni fra gli strumenti chirurgici greci e romani.

Del contributo che venne successivamente portato all'argomento dalle illustrazioni e dal testo delle opere medioevali abbiamo già fatto cenno. In esse gli scrittori dell'epoca, riportandosi solo con molta approssimazione agli elementi classici, tentarono di individuare gli antichi strumenti e di crearne dei nuovi.

A nostro parere il valore che si deve dare alla nomenclatura ed alla interpretazione dell'uso dei ferri chirurgici greci e romani

fatta dai diversi studiosi è, in parecchi casi, relativo. Anzitutto perchè i disaccordi che regnano in questo campo sono notevoli, in secondo luogo, perchè le testimonianze vengono spesso fondate più sulla fantasia e la intuizione individuale, che su dati di fatto serenamente obbiettivi. È questo il punto più importante della questione, che noi ci proponiamo di affrontare, con scarse speranze di una giusta e definitiva soluzione.

CAPITOLO TERZO

CLASSIFICAZIONE E CARATTERISTICHE
DEI SINGOLI STRUMENTI CHIRURGICI

NOZIONI GENERALI

Materiale

Gli strumenti chirurgici, rinvenuti negli scavi archeologici dell'epoca greca e romana, sono quasi tutti in bronzo.

Gli antichi conoscevano bene il bronzo ed il ferro, e li lavoravano entrambi; ma, mentre gli strumenti fabbricati con il primo metallo hanno resistito e superato il logorio prodotto dai secoli, si da giungere a noi quasi di regola bene conservati, quelli costruiti con il secondo o si sono alterati notevolmente, ossidandosi, o sono andati completamente distrutti. I cauteri, le lame di coltelli, molte armi erano sicuramente in ferro. GALENO sostiene che « il migliore coltello, che nè si scheggia, nè si spunta è fabbricato con un buon ferro o acciaio, proveniente da Norica ». Ed è da ricordare che tanto i Greci che i Latini hanno una sola parola per indicare l'acciaio ed il ferro, perchè essi venivano preparati identicamente (MILNE). Anche strumenti in rame o in ottone furono ritrovati soprattutto negli scavi di Pompei; e per quanto non ce ne siano pervenuti esistevano pure strumenti in stagno, i quali avevano il pregio della flessibilità: Ippocrate cita sonde uterine e sonde fenestrate rettali di tale metallo.

Così pure non mancavano sonde e tubi per medicazioni intrauterine o rettali in piombo, nè strumenti in oro o in argento.

Nel Museo Nazionale di Stoccolma esiste una pinza in oro; il MILNE possiede una sonda ricoperta in oro; una pinza in argento esiste nel Museo Nazionale di Atene; un'altra in quello di Kiel. Ma molto facilmente è da ritenere che parecchi di questi oggetti fossero destinati ad uso di toilette.

Numerose sonde e cucchiaini in osso sono stati scoperti a Baden, nella cosiddetta « Casa del Medico ». Cucchiari per pomate con manici in osso esistono anche nel Museo Nazionale di Napoli; aghi in osso ed in avorio sono descritti da Ippocrate e da Celso.

Ornamentazione

Quasi tutti gli strumenti chirurgici greci e romani si presentano ornati: nelle sonde e negli specilli figurano uno o più cerchi in rilievo; taluni sono intarsiati in argento; altri portano simboli medici: un serpente è raffigurato su una sonda e su un dilatatore uterino. Nella cosiddetta « Casa del Medico » di Baden fu ritrovato uno strumento la cui estremità era ornata con due serpenti. Due scalpelli nel Museo di Napoli portano raffigurata la testa di Minerva medica; una speculum quadrivalve, sempre nello stesso Museo, ha una bella testa di animale da ciascun lato.

GLI STRUMENTI CHIRURGICI

I TAGLIENTI:

Il coltello

Il rasoio

Il flebotomo, o coltello per salasso

Lo strumento di Megele

Le forbice

COLTELLO CHIRURGICO

(latino: *Scalpellus*)

Lo strumento chirurgico che deve essere preso per primo in esame, per la sua alta importanza, è il coltello. IPPOCRATE lo fa derivare per forma, dalla vecchia spada spartana, larga, appuntita, dritta; CELSO chiama « *scalpellus* » qualsiasi coltello chirurgico.

Presso i greci ed i romani esso era formato da un manico in bronzo, e da una lama in ferro od in acciaio. Scavi archeologici hanno assodato che, attraverso i secoli, il manico si è più facilmente conservato; la lama, in un gran numero di esemplari, per le ingiurie del tempo, o è risultata fortemente alterata, o è scomparsa del tutto.

Il *manico* aveva forma o rotonda o quadrata o trapezoidale; l'estremo superiore presentava un incavo profondo uno o due centimetri su cui veniva innestata e fissata la lama. L'estremo inferiore terminava abitualmente a forma di spatola « a foglia di mirto » smussa; essa prendeva il nome di *manubriolo*, e serviva a molteplici usi: ad enucleare piccole cisti, a separare gli involucri del testicolo, ad isolare le vene varicose (CELSO). Qualche volta, il manico si presentava ad estremità conica, ed era ornato di un anello;

nel primo e nel secondo secolo esso era, per consuetudine, intarsiato in argento.

La *lama* del coltello chirurgico greco e romano aveva forme molto varie ed assai più numerose dei taglienti odierni. Se noi facciamo astrazione per gli strumenti specialistici (oculistica, otorinolaringoiatria) potremo così schematicamente classificarne i diversi tipi:

- a) *Lama retta*, tagliente da una o da entrambe le parti, a punta ottusa o acuta.
- b) *Lama curva*, tagliente da una o da entrambe le parti, a punta ottusa od acuta.
- c) *Lama retta*, con punta rivolta all'indietro.
- d) *Lama fortemente ricurva*, convessa o panciuta, o, secondo GALENO, arrotondata « come il seno di una donna ».

Coltelli chirurgici completi con il manico in bronzo e la lama in ferro, e soprattutto manici di coltelli chirurgici in bronzo sono stati rinvenuti con una notevole frequenza: in buon numero negli scavi di Ercolano e di Pompei, conservati ora nel Museo Nazionale di Napoli e nell'« Antiquarium » degli scavi di Pompei; nel Castello Romano di Saalburg (Germania), ove sono tuttora esposti; nella tomba del chirurgo di Bingen (Germania), custoditi nel Museo del Castello di quella città; nella cosiddetta « Casa del Medico » di Baden (Svizzera) e attualmente nella torre dei Baglivi di Baden (a tale proposito è bene ricordare che due esemplari di essi hanno più l'aspetto di comuni, grossolani coltelli, che non di

coltelli chirurgici). A Zurigo, nel Schweizerisches Landes Museum, a Colonia, nel Museo Nazionale Romano-Germanico; a Magonza nel Museo Romano-Germanico sono raccolti bisturi « panciuti ». A Volterra, nel Museo Guarnacci, esiste un tagliente a larga e convessa lama, a parer nostro meglio classificabile come comune coltello che come tagliente chirurgico. Singolare è la forma di alcuni taglienti, quasi simili, « a forma di falchetto » che non trovano riscontro fra gli strumenti consciuti e che si trovano nel Museo Nazionale di Pavia, nel Museo di Londra e nel Museo di St. Germain en Laye (Parigi); riteniamo non facile la interpretazione dell'uso loro, ed una corretta classificazione.

Raccolte di manici di taglienti in bronzo si trovano ancora nel Museo Nazionale delle Terme, in Roma, nel Museo Archeologico di Aquileia, nel Museo Romano di Brescia, nel Roweley-House Museum di Shrewsbury ed in molti altri luoghi.

Il confronto fra questi taglienti, o parti di taglienti che noi abbiamo citato, e gli strumenti riprodotti nei due bassorilievi di origine greca, l'uno conservato al Museo di Berlino (¹), l'altro al Museo Nazionale di Atene, nella stele romana di Pio Elio Curziano del Museo di Barberini di Palestrina, nel sarcofago di un medico di Roma, nelle due terrecotte dell'isola sacra di Ostia è oltremodo suggestivo.

(¹) Nel bassorilievo di Berlino figura, fra gli altri, uno strano coltello; esso presenta una lama fortemente convessa, ed è assai simile all'esemplare di taglienti egiziani. Perchè l'artista greco ha voluto raffigurare, insieme agli strumenti tipici della sua patria, uno strumento straniero? Il mistero su ciò permane insoluto.

Le immagini scolpite nel sasso o nel marmo, o riprodotte nelle terrecotte sono perfettamente simili a quelle degli strumenti rinvenuti; e ciò ci induce a ritenere che essi siano veramente da annoverare come i bisturi dei chirurghi greci e romani.

Il periodo Bizantino che segue immediatamente a quello classico non apporta grandi modificazioni allo strumentario in genere, ed al coltello in particolare.

La chirurgia araba, si crede per ragioni religiose, ne riduce notevolmente l'uso e lo sostituisce, per quanto è possibile, col cauterio: i taglienti di ALBUCASI, si rivelano una non sempre fedele riproduzione di quelli greci e romani. Se noi ci riportiamo al testo tradotto dall'arabo in latino da GERARDO DA CREMONA (1150 circa) osserveremo tre tipi di coltelli che l'autore classifica con i nomi di « spatumile tenue tubtile, spatumile subtile, lene, debilis acuitatis, spatumile habens duas extremitates ».

Quest'ultimo tipo di coltello viene ripreso da ANDREA DALLA CROCE che lo giudica adatto da incidere le tonsille; egli ne richiama i nomi greco di Anchilotom, arabo di Spatumil, latino di Scalpellum lunatum.

A sua volta BRUNO DA LONGOBUURGO (1250) nel suo testo manoscritto, che è pure una diretta derivazione di notizie e di disegni tratti dalla chirurgia araba, riproduce diversi tipi di coltelli chirurgici di cui dà singolari spiegazioni: « spatumine da taiare carne... che se rifà nella piaga ».

E sotto al primo, altri ne appaiono con scritto « così questo... così questo ».

I caratteri di questi strumenti nelle loro riproduzioni sono di gran lunga diversi da quelli greci e romani e pure il nome è cambiato ed imbarbarito: la parola « spatumile o spatumine » con cui sono chiamati non compare mai nella denominazione romana; lo « spatomele » greco è una sonda o specillo che termine da un lato a forma di spatola, dall'altro con un piccolo nucleo olivare; è tutt'altra cosa, e non è da confondersi con la denominazione del coltello chirurgico derivata dall'arabo. È solo nei bassi tempi dell'Impero che i latini chiameranno « spatume curvo » un particolare tipo di bisturi.

Si giunge così al periodo delle Scuole Salernitana e Bolognese; esse rimettono in uso il coltello chirurgico e lo riportano a quel posto preminente che in precedenza aveva sempre tenuto.

Ed ancora durante il Rinascimento si accrescono le varietà dei taglienti: nuovi tipi se ne inventano; altri ne vengono aggiunti, quali interpretazioni più o meno esatte degli antichi modelli. Eccone i principali: un coltello adatto per aprire tramite fistolosi profondi, per incidere ascessi per eseguire paracentesi, formato da una lama concava e terminante a punta simile ad un becco di un corvo, già chiamato da CELSO « corvo » o « scopolomacherion » dai greci, « gamedin » dagli arabi, « falcicula o gallinago » dai latini, « gammaut » dai Veneziani, « beccaccia » dai francesi, per somiglianza al becco di tale uccello (SCULTETO).

Un coltello assai simile al precedente, chiamato « siringotomo » dai greci « embriolo » dagli arabi, « manubriulum » dai latini che serve per aprire le fistole.

Ed altri tipi di taglienti sono illustrati ancora nella «Chirurgia universale» di ANDREA DALLA CROCE: due montati su manici in legno con le rispettive caratteristiche di «valde acutus» e di «neque acutus, neque obtusus, ed altri, sempre col manico in legno od in osso, a grande lama chiamati «cultelli magni».

Uno strano strumento sul cui uso sono sorti, e tuttora esistono numerosi dubbi, è rappresentato da un tagliente con la lama a «forma di cuore» la cui lunghezza media è di 11-12 cm.. Un bassorilievo del Museo Lateranense in Roma lo riproduce insieme ad altri ferri chirurgici. Nei musei Romano-Germanico di Magonza ed in quello di Colonia ne sono conservati due esemplari in bronzo; un'altro ancora figura nel Museo Nazionale delle Terme in Roma; esso è pure in bronzo; uno in bronzo appartiene alla collezione privata del MILNE; due, di cui uno leggermente modificato, entrambi in bronzo esistono nel Museo Gregoriano in Roma; uno infine è nel Museo di Enns, proveniente dagli scavi di Lauriacum (Austria). Quest'ultimo esemplare, in argento, è particolarmente importante perchè all'estremo opposto termina con una sonda auricolare. A quale scopo questo strumento serviva?

In una dotta ed estesa dissertazione il DERINGER, riportandosi allo strumento ritrovato a Lauriacum lo ritiene un «pterigoto-

CELSE - Lib. VII, cap. XIX.

ANDREA DALLA CROCE - «Chirurgia Universale». Venezia, 1573.

DERINGER - «Forschungen in Lauriacum». Wilhelm A. Jenny Hermann Vettors Ämilian Kloiber, 2, 1954.

mo» o «coltello per uso oculare». Egli sostiene che questo strumento veniva usato nelle seguenti operazioni: rimozione del pterygion dell'occhio; eliminazione di una fistola del sacco lacrimale; dissezione delle aderenze sulle palpebre; operazione di plastica sulla palpebra superiore.

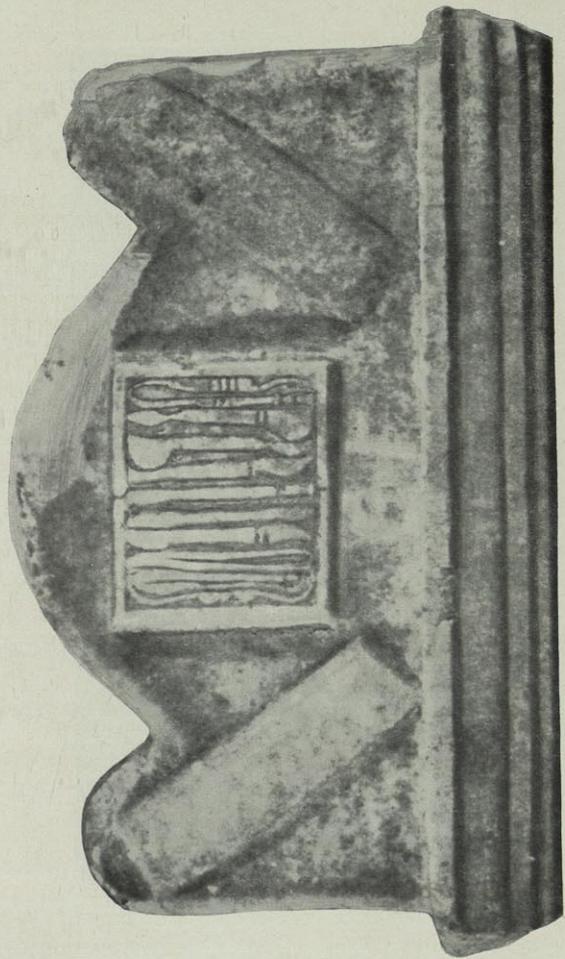
Il CAPPARONI che lo riproduce, togliendolo dalle illustrazioni del MILNE, lo giudica invece «un piccolo ferro da toeletta, per la cura delle unghie». Il MILNE stesso lo annovera fra le «ligulae» definendolo uno «strumento usato per la toeletta, e precisamente per estrarre dai tubi, e dalle scatole unguenti, pomate, balsami e polveri... e oltrechè usato dai profani, usato anche dai medici per fare delle applicazioni alle parti malate, e non malate».

La reale interpretazione sul suo uso è tutt'altro che facile; noi ci siamo preoccupati di eseguire altre ricerche. Ma non è stato semplice trarre da esse dati sicuri: abbiamo solo potuto controllare, nel testo cinquecentesco di ANDREA DALLA CROCE, una figura la quale, più di ogni altra, assomiglia allo strano strumento romano descritto. A proposito di essa l'autore così si esprime: «a volte l'operatore è costretto a tagliare il polipo e a bruciare insieme le sue radici a ciò che non crescano di nuovo; per il che si prepara uno strumento per tagliare ed abbruciare». Secondo questi, quindi, lo strumento a forma di cuore potrebbe venire interpretato come un coltello-cautere. Tale esposizione riveste il carattere di una pura ipotesi. Ed, a parer nostro, la questione resta ancora aperta all'indagine per un accertamento più sicuro, e fondato su fatti più inoppugnabili.



Stele di Palestrina - Lapide di un medico
Sul fastigio, una busta con strumenti chirurgici
(Museo Barberini di Palestrina)





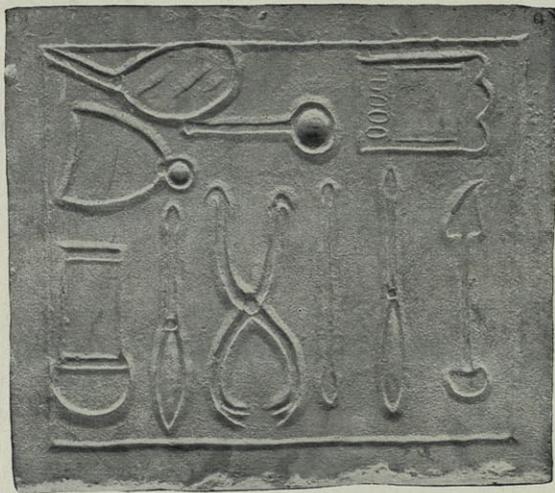
Particolare della Stele di Palestrina: Fastigio; fra due rotuli, una busia chirurgica
(Museo Barberini di Palestrina)





Bassorilievo (scena di salasso?); a destra, coltelli chirurgici
(Museo Romano di Ostia)





Bassorilievo rappresentante strumenti chirurgici: cucchiaio,
coppette, forcipe, sonde ed un tagliente «a forma di cuore»
(Museo Laterano di Roma)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA XVII



Coltelli chirurgici di epoca assira

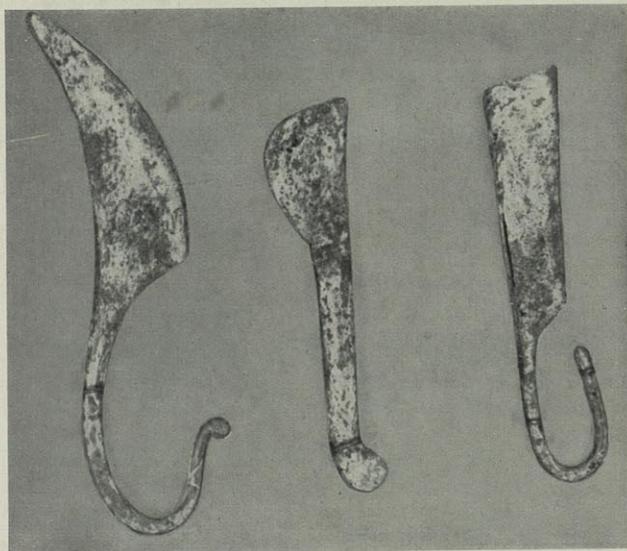
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

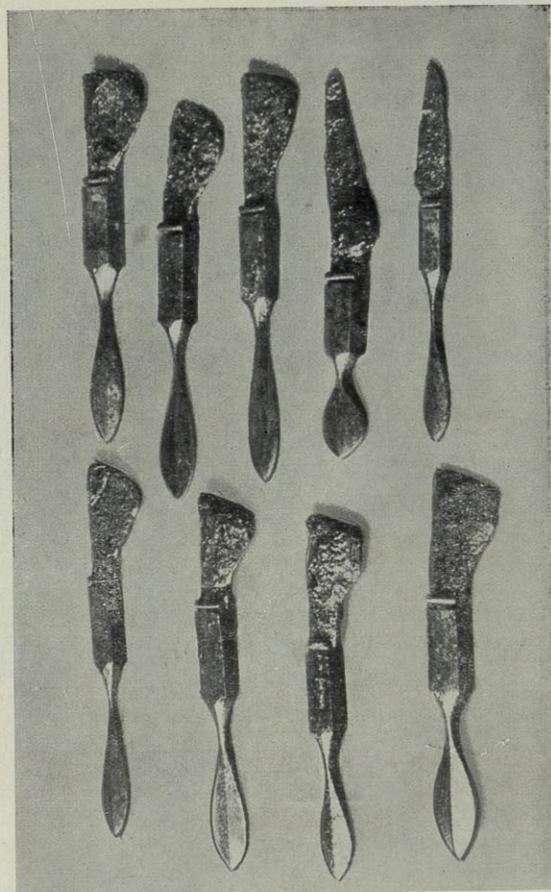
TAVOLA XVIII



Cottelli chirurgici dell'antico Egitto

(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)





Cortelli chirurgici di epoca Romana

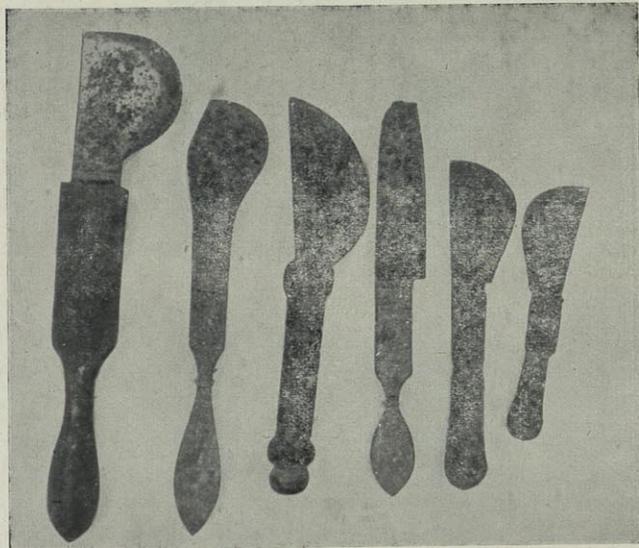
(Museo del Castello di Bingen)





Coltelli chirurgici di epoca Romana - Il manico è in bronzo, la lama in ferro
(dai Musei: London Museum, 1 e 2 - Museo delle Lande Svizzere
di Zurigo, 3 - Museo Romano-Germanico di Colonia, 4 e 5)

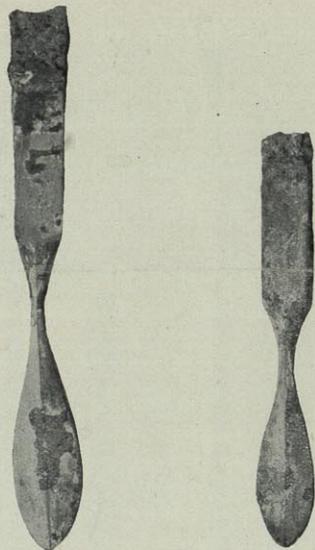




Coltelli chirurgici di epoca Romana

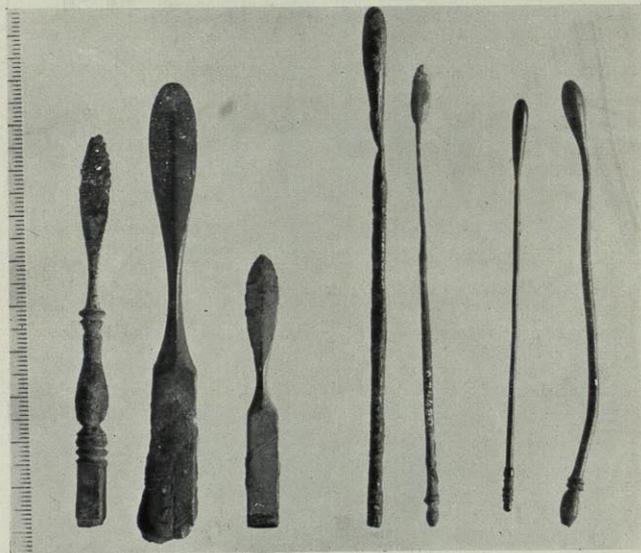
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)





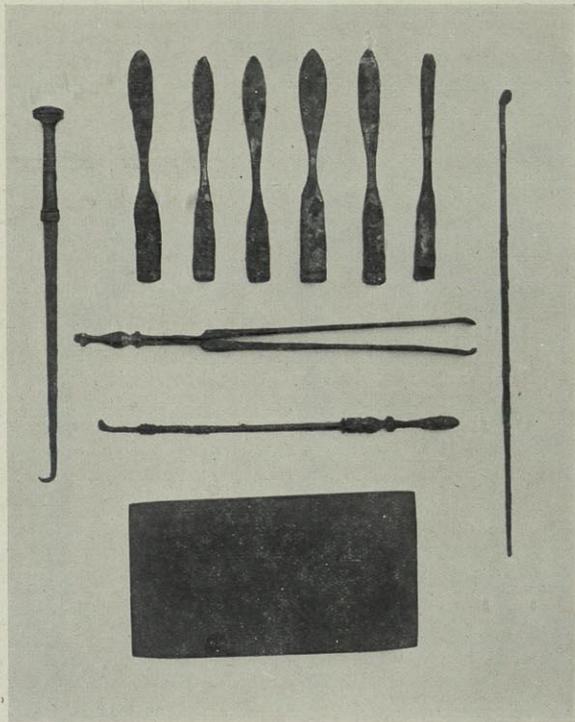
Manici in bronzo di coltelli chirurgici romani
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)





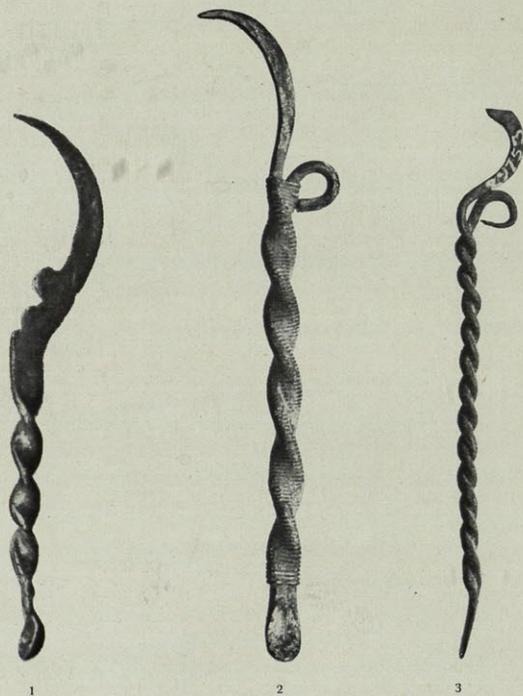
Manici di coltelli e sonde
(Museo Romano - Germanico di Magonza)





Manici di coltelli, uncini, pinze e scatola per medicinali
(Antiquarium - Scavi di Pompei)





1

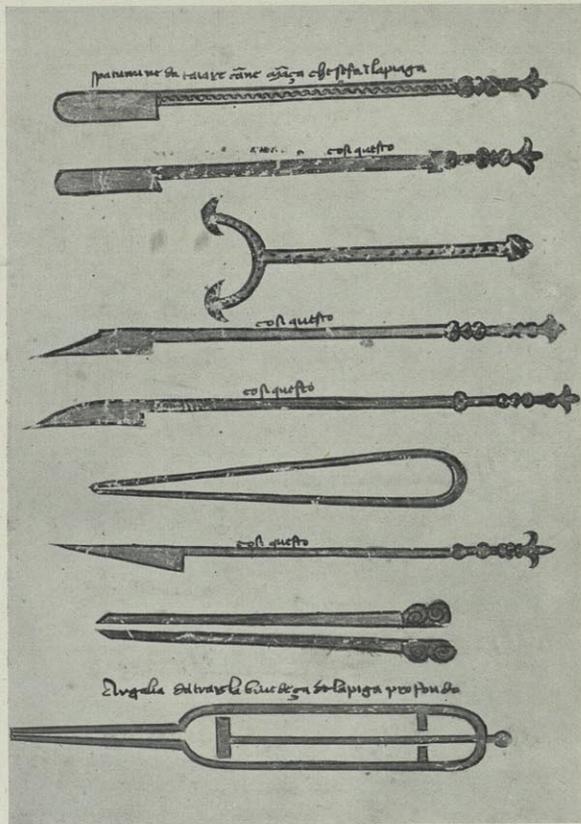
2

3

Strumenti taglienti « a forma di falchetto »

(London Museum di Londra, 1 termina con un estremo a cucchiaino -
Museo del Castello di St. Germain en Laye - Parigi, 2 e 3)

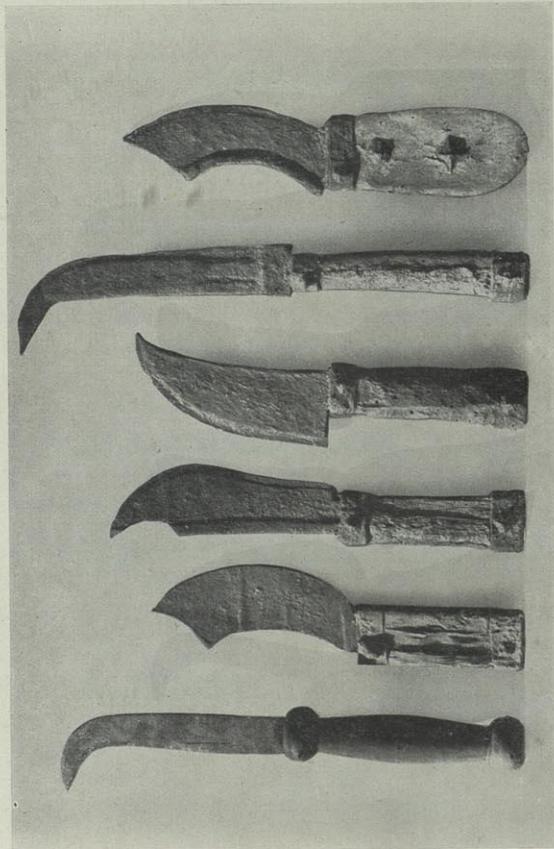




Coltelli, pinze, strumento per estrarre frecce (?)
(da « La Chirurgia » di BRUNO DA LONGOBURGO) 1250

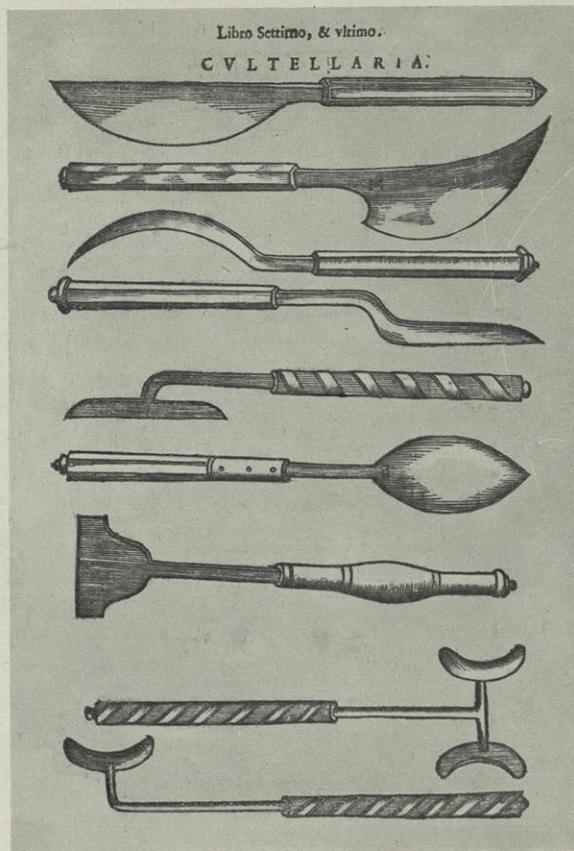
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





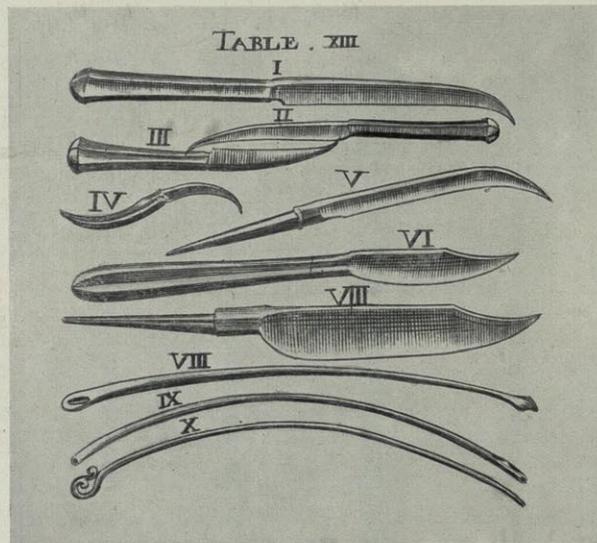
Coltelli chirurgici medioevali (da ROLANDO, ROGGERO, LANFRANCO) - 1200
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)





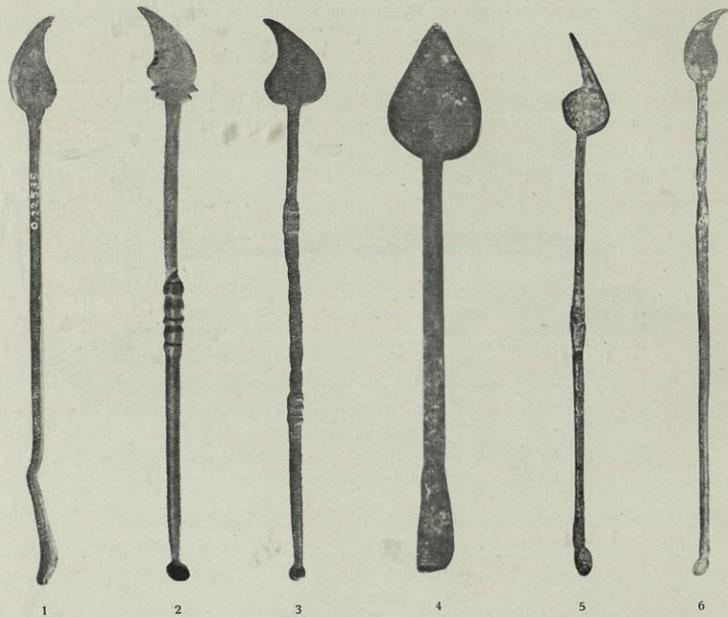
Coltelli chirurgici e Cauteri
(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Coltelli o scopolomacherion dei Greci (I-V) - Coltelli ricurvi, siringotomi (II-III) - Coltello o gammaut (IV) - Coltelli a foglia di mirto (VI-VII) - Ago, tubo e stiletto (VIII-IX-X)
(dall' « Arsenale di Chirurgia » di SCULTETO) - 1653

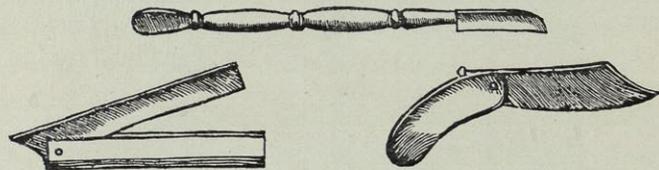




Strumenti taglienti romani con lama «a forma di cuore» (pterygotomi? coltelli-cautere?)

(Dai Musci: 1 Romano-Germanico di Magonza - 2 di Enns (Austria) - 3 Romano Germanico di Colonia -
4 Gregoriano-Etrusco di Roma - 5 Gregoriano-Etrusco di Roma - 6 Nazionale delle Terme di Roma)





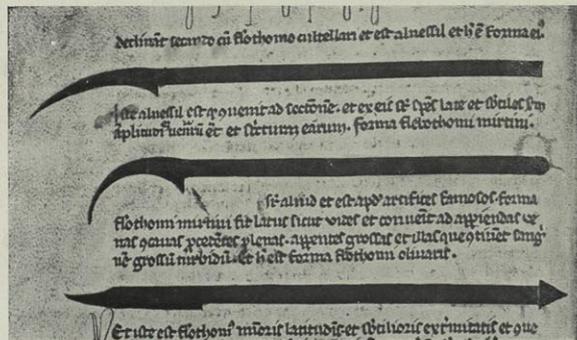
Diversi tipi di rasoi
(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





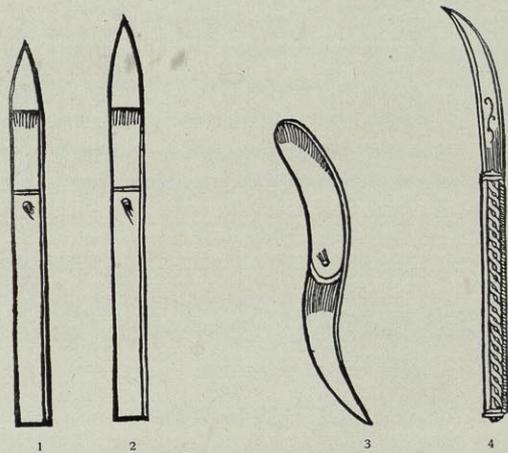
Lancetta per salasso, e cucchiaino per provare il sangue (1, 2) (dal VULPES)
Cucchiaino con testa di montone, ed altro cucchiaino (3, 4) (dal MILNE)





Flebotomi retto, mirtino, oliuare
(da « La Chirurgia » di ALBUCASI - tradotta da GERARDO CREMONESE)
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)

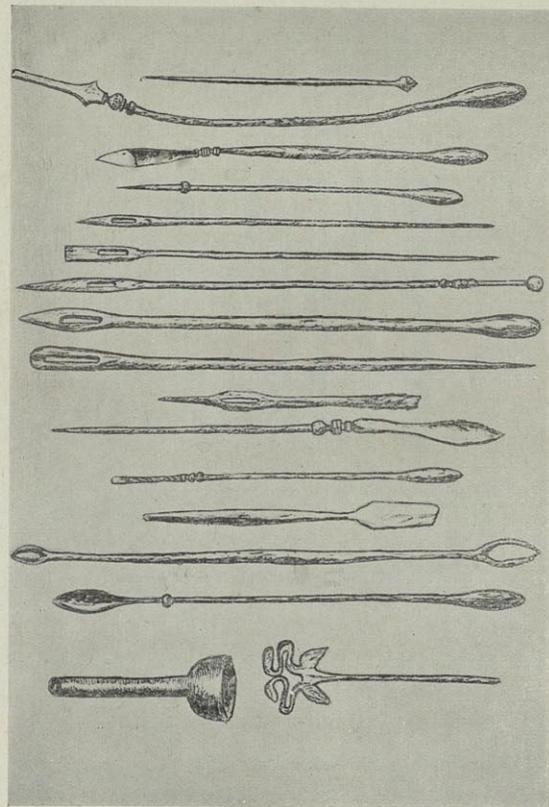




1 - 2, Flebotomi o strumenti per cavar sangue
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573

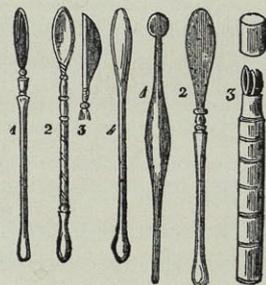
3, Coltello detto dai greci «scopolomacherion» - 4, Coltello detto dai greci «siringotomo»
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Sonda con i due serpenti di Esculapio, aghi, sonde, strumento per instillare liquidi
(dalla « Casa del Medico » di Baden)
(Museo della Torre dei Baglivi di Baden)





Diversi tipi di sonde ed una theca vulneraria (dal VULPES)



R A S O I O

(latino: *Novaculum*)

Il rasoio è pure uno dei più vecchi taglienti: gli antichi lo chiamavano « *novaculum* »; il suo compito principale era di radere i peli.

Il rasoio era rappresentato da una lama larga, e retta, smusata sulla punta, e da un manico in bronzo, o in osso, o in legno.

CELSO ne descrive l'uso nella cura della alopecia:

« Non esservi migliore espediente, che di radere la parte col rasoio, poichè togliendosi poco per volta la cuticola, le radici dei peli rimangono allo scoperto; nè conviene tralasciare tale operazione, ove prima non si veggano comparire folti peli ».

Un esemplare di rasoio romano è conservato nel Museo Nazionale di Napoli (MILNE); esso ha il manico in bronzo e la lama in acciaio; misura in lunghezza cm. 15.

Un altro strumento, pure classificato dal MILNE fra i rasoi, venne scavato a Stree (Belgio); è lungo 14 cm. e si trova nel Museo di Charleroi (MILNE).

Identiche forme di rasoio sono state descritte dai chirurghi del Rinascimento; essi figurano o con la punta smussa o acuta; i

due tipi sono: il « novaculum retusum » ed il « novaculum acutum ». ANDREA DALLA CROCE).

DALLA CROCE afferma che debbono essere « per materia, di ferro indiano »; analoga la descrizione di SCULTETO.

FLEBOTOMO O COLTELLO PER SALASSO

(latino: *Scalpellus ad mittendum sanguinem*)

Il salasso era intervento di pratica corrente nelle epoche greca, romana, e per tutto il Medio Evo.

Le indicazioni per il suo uso, insieme allo strumento, vennero bene descritte da IPPOCRATE e da GALENO. Il flebotomo doveva essere un coltello piccolo, appuntito e fornito di doppio taglio. Ma esso serviva anche per altri usi: PAOLO DI EGINA consiglia di impiegarlo anche nella escissione di fistole lacrimali, per togliere le verruche, per sezionare il prepuzio nella fimosi, per incidere la tunica vaginale nella cura dell'idrocele, per aprire ascessi, per asportare cisti sebacee, per aprire vagine imperforate, e, inoltre, nella paracentesi e nella apertura dell'empima. L'esemplare più perfetto di flebotomo è stato ritrovato in Colonia, insieme ad altri ferri chirurgici, ed è conservato nel Museo Romano di quella città. La supposta lancetta per salasso del Museo Nazionale di Napoli, descritta dal VULPES, è molto discussa: si tratta di uno strumento con lama triangolare acuta, in argento, a due bordi taglienti, e manico in bronzo, finemente cesellato. Il MILNE la ritiene piuttosto una spatola per pomate.

Non si è certi sia un coltello per salassi neppure l'altro oggetto, sempre conservato nel Museo Nazionale di Napoli, e ritrovato vicino ad un piccolo cautere nella « casa del Chirurgo » di Pompei »; secondo VULPES questo sarebbe uno strumento atto a rimuovere le escare.

Nel Medio Evo il flebotomo è ancora e sempre più in voga ALBUCASI ne illustra varie forme: un flebotomo « cultellaris », uno con una lama di sottile e larga ampiezza detto « flebotomo mirtino », per aprire le vene che contengono sangue grosso e torbido, uno chiamato « flebotomo olivare ». « È questo un flebotomo di miglior larghezza e di più sottile estremità; e serve anche ad aprire delle vene sottili ».

ANDREA DALLA CROCE ne differenzia ancora, come il precedente autore due tipi, a seconda delle caratteristiche della lama: uno con lama a foglia di mirto « flebotomo mirtino » per levare dalle vene il sangue grosso; l'altro con lama a foglia di olivo, « flebotomo olivare » per levare dalla vena il sangue sottile: la prima lama è più ottusa la seconda più acuta.

I nomi di tale strumento sono molteplici, a seconda delle epoche e dai popoli: « gladiolo, scalpro, scalpello » degli antichi; « flebotomo, lanceola, sagitella » dei moderni; lancetta dei Veneziani.

STRUMENTO DI MEGETE

(latino: *Feramentum Megetis*)

Nel capitolo sulla estrazione dei calcoli vescicali per via perineale, CELSO descrive un tagliente speciale ideato da MEGETE atto ad aprire la vescica: « molti chirurghi si servono, in tale caso, del coltello; ma MEGETE, considerando che questo è alquanto debole e può cadere su qualche prominente e incidere su esso la vescica, e quindi ove incontra cavità non tagliarle, ma lasciarla intatta, il che renderebbe necessaria una seconda incisione, costruì uno strumento retto, nella parte superiore a grossi labbri, e nella inferiore formato a semicerchio e tagliente. Tenendolo fra due dita, l'indice ed il medio, ed applicandovi sopra il pollice lo premeva in modo da tagliare nello stesso tempo le parti carnee ed anche le prominente del calcolo, se mai ve ne cadevano sotto il taglio; da che ne veniva che con un sol taglio si aprisse quanto era sufficiente ».

Quale fosse veramente la forma di questo tagliente, atto ad uno scopo così particolare non è facile ad indovinare. Nelle diverse epoche parecchi studiosi, attraverso le frasi di CELSO, ne hanno tentato una ricostruzione; ma esse sono tutte fondate solo

su ipotesi. Primo, il VULPES ha voluto interpretare lo strumento fra uno di quelli rinvenuti negli scavi di Pompei, e conservato nel Museo Nazionale di Napoli; esso non sarebbe altro che un grosso coltello a lama convessa. Il DES ETANGS, in una nota che fa seguire alla sua traduzione di CELSO in francese, lo immagina come un semicerchio concavo, col filo tagliente; tale raffigurazione, però, non sembra sia facile accettare, poichè con questo strumento non si potrebbe mai aprire la vescica. Resta più probabile, per quanto anche essa non sicura, l'ipotesi affacciata dal DAREMBERG; il manico falcato doveva servire per una buona presa, e la lama convessa era adatta ad aprire la vescica. Ma anche quanto scrive il MILNE ci sembra degno di considerazione: « essere il coltello di MEGETE uno di quelli di uso generale, che, allo scopo di essere tenuto saldamente in mano, aveva un rialzo sul manico, alla base della lama ».

DAREMBERG - Gaz. med. de Paris. 163, 1847.

CELSO - « De Medicina », VII libr., XVI cap. - VII libr., XXI cap.

FORBICE

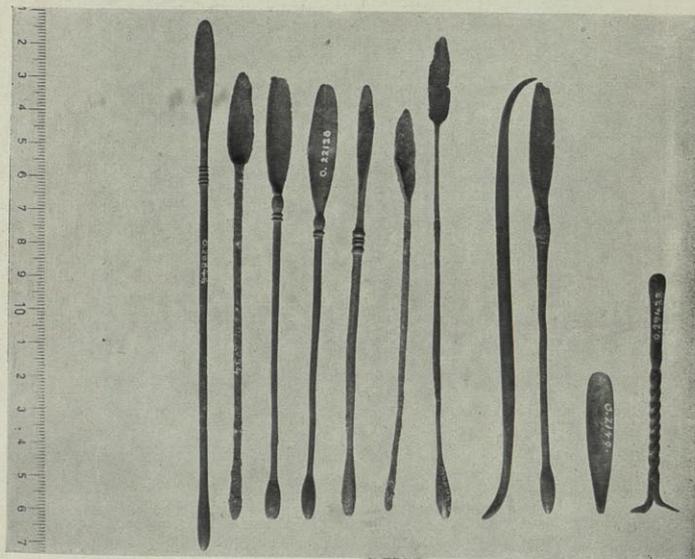
(latino: *Forfex*)

La forbice è oggetto abbastanza comune nei Musei: ve ne sono di diverse dimensioni e di vario metallo: in bronzo ed in acciaio.

Sembra che quelle in acciaio superassero, per affilatura, quelle in bronzo. In una terracotta ritrovata ad Ostia è rappresentata la bottega del coltellinaio: in essa sono raffigurate alcune grosse forbici; ma non possono certo venire considerate di uso chirurgico. CELSO, a più riprese, le nomina nella descrizione di interventi. Alcuni esemplari sono conservati al Museo Nazionale di Napoli e provengono dagli Scavi di Pompei.

Nel Medio Evo la forbice è sempre, ed ancora, di largo uso.

ANDREA DALLA CROCE la classifica fra il primo dei sei « istromenti che vengono al cirurgico di continuo uso e sempre si deono portar seco »: « L'utilità della « forbice » nel corpo umano è di dividere l'unito, tagliare il superfluo, rimuovere l'estraneo »; « di più è istromento accomodato a tagliare il pezzetto di lino, ovvero fare altre imprese che sarà necessaria ai cirurgici ». « Essa è detta forfice, ovvero forficula ».



Vari tipi di sonde
(Museo Romano-Germanico di Magonza)





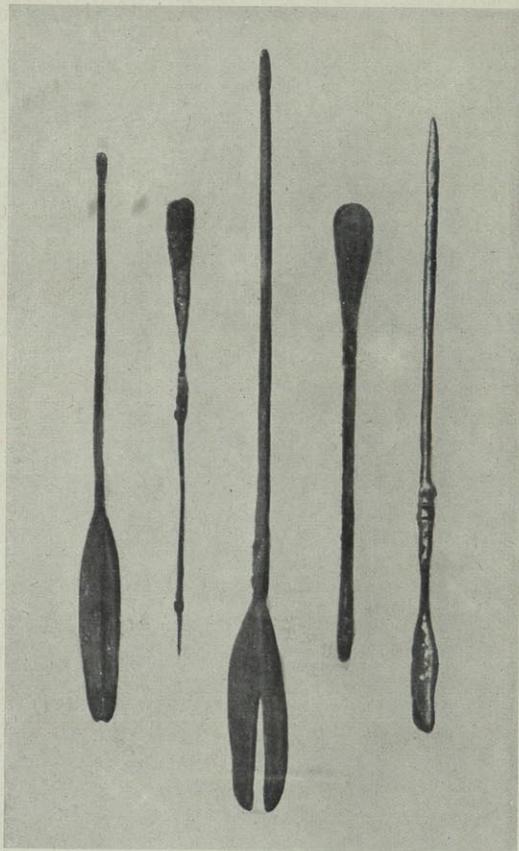
Tagliante con lama « a forma di cuore » e diverse sonde (Spatomele)
(Museo Romano - Germanico di Magonza)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

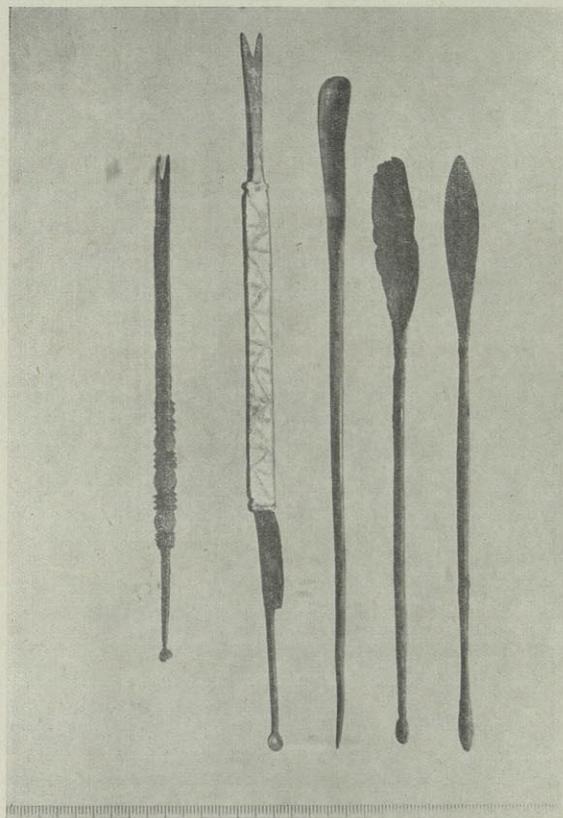
TAVOLA XXXIX



Sonda ad estremo incavato (Ciaticomele) (dal MILNE)

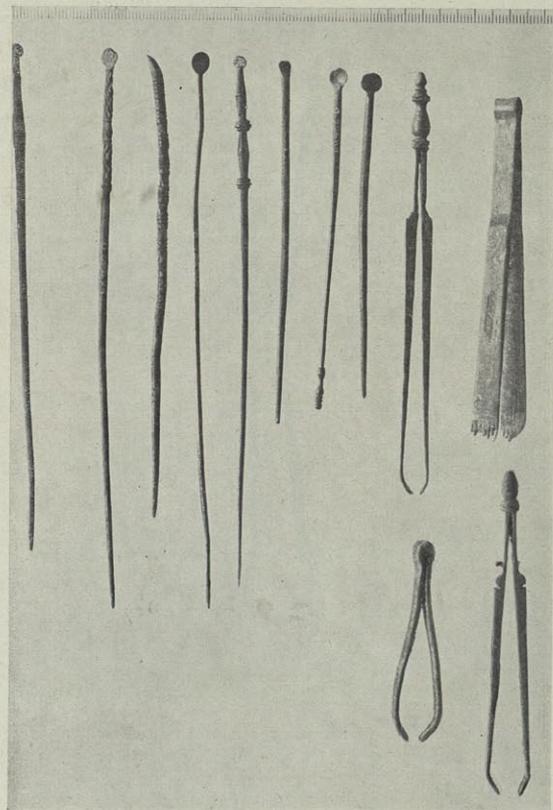
(1-2 dalla raccolta dell'A. - 3 dal Museo Nazionale di Napoli - 4-5 dal Museo di Baden)





Sonde, ciatiscomele ed altri strumenti non precisati
(Museo Romano-Germanico di Magonza)





Specilli «oriculari» e pinze, alcune forse per uso chirurgico
(Museo Romano-Germanico di Magonza)



M. TABANELLI

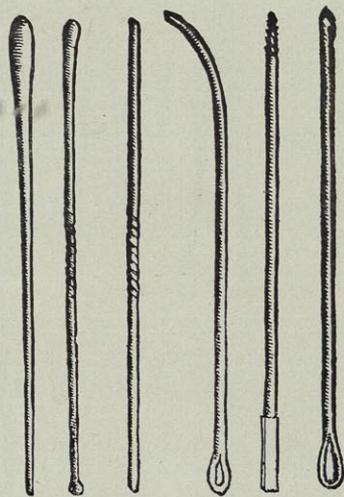
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA XLII



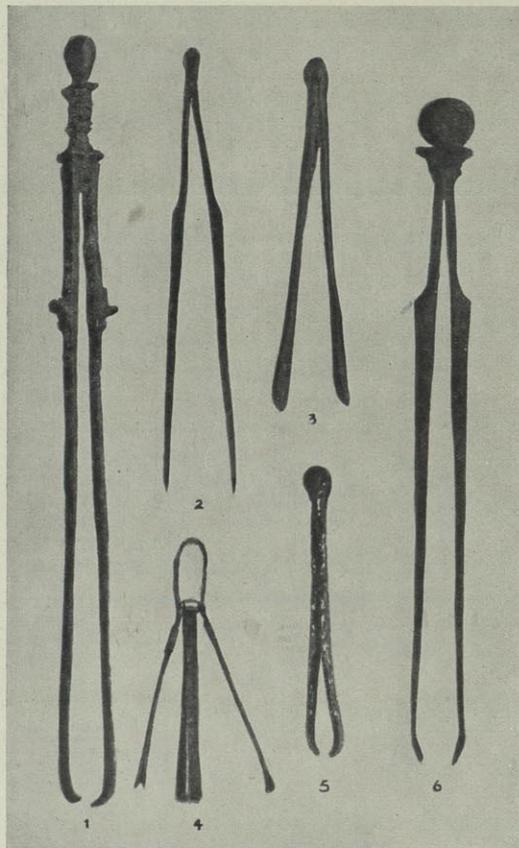
Sonde fenestrate
(Museo Storico di Basilea)





Specilli - (dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Pinze (Vulsellae) di diversi tipi - Una (1) probabilmente per uso chirurgico (dal MILNE)
4 pinza per toeletta, detta « compagno tascabile » - 5 pinza tascabile - 6 pinza depilatoria

(1-2-3 dal Museo Nazionale di Napoli - 4 dal Guildhall Museum di Londra -
2-5 dalla raccolta del MILNE - 6 dalla tomba dell'oculista SEVERUS, RHEIMS)



GLI STRUMENTI CHIRURGICI

LE SONDE:

Sonda semplice

Sonda con i due estremi olivari

Sonda con un estremo a forma di spatola

Sonda con un estremo incavato a forma
di cucchiaio

Sonda per l'orecchio

Sonda a vite

Sonda fenestrata

Ligula

S O N D A

(latino: *Specillum*)

La sonda, latinamente chiamata « *specillum* » è uno degli strumenti più comunemente usati dagli antichi. Esemplari ne sono stati trovati in grande numero: essa serviva per molteplici usi. CELSO la consiglia per esplorare il tragitto, la profondità, ed i particolari di qualsiasi fistola; GALENO se ne serve per scopi ginecologici, onde valutare le dimensioni dell'orificio uterino. Essa era inoltre adibita ad applicazione di medicamenti, sia sotto forma di pomate che di polvere. Un uso domestico della sonda nella toeletta femminile ci sembra sia bene accertato; a parte che in tombe egiziane si siano ritrovate, insieme a scatole di pigmento, piccole sonde, è ben conosciuto che presso i greci ed i romani i pigmenti semi-solidi per le ciglia, e gli unguenti per gli occhi erano applicati con sonde ad estremo olivare. Gli stessi liquidi da introdurre negli orecchi e negli occhi, sotto forma di gocce, venivano instillati imbevendo dapprima un battufolo di lana nel liquido e facendolo gocciolare dalla punta della sonda, attorno al centro della quale lo stesso battufolo era avvolto.

Le sonde pervenute sono, in maggior numero, in bronzo: alcune, rivestite in oro o in argento; altre, completamente o dell'uno o dell'altro di questi metalli. Oltre a queste, esistevano sonde in piombo in stagno, in rame, in legno.

Elemento comune ad ogni sonda erano: uno stelo, che costituiva la parte centrale e due estremità. La estremità più sottile si chiamava « nucleus »; l'altra « pars aversa ».

Le sonde antiche presentavano varietà numerose; sì, che una esatta classificazione loro non è facile. Per porre la nostra, noi ci fondiamo sui riferimenti che abbiamo trovato presso gli autori classici, nel tentativo di darne un quadro il più approssimativamente esatto.

SONDA SEMPLICE

È la forma più comune: un semplice bastoncino, arrotondato alle due estremità, della lunghezza di circa 14-15 cm. e del diametro di 2 mm.

Tale tipo di sonda è conservato nel Museo del Cinquantenario, a Bruxelles (esemplare in argento), e nel Museo Nazionale di Napoli.

Una sonda singolare è quella scoperta nella cosiddetta « Casa del Medico » di Baden: mentre ad una estremità essa termina con una punta smussa, all'altra si completa con i due serpenti di Esculapio.

L'esemplare è discusso: per quanto molti autori lo considerino uno strumento chirurgico, il CAPPARONI lo ritiene un oggetto per toeletta, od un ornamento femminile (ago crinale).

Due altre supposte sonde, le quali, data la provenienza, rivestono un certo pregio, sono state rinvenute in un ipogeo presso Chiusi, e descritte dal MARCHI. La prima è costituita da un semplice stelo, più grosso al centro e più sottile alle estremità, lungo 14 cm. e del diametro massimo di 2 mm.; essa potrebbe venire bene classificata fra le sonde semplici. La seconda, che presenta una estremità foggiate a forma irregolare di spatola, e l'altra fornita di un nucleo olivare, è lunga 14 cm., di cui 2 occupano il nucleo e 6 la spatola; essa andrebbe, forse, come più oltre diremo, annoverata fra quelle chiamate « sonde a spatola » o « spatomele » dai greci e dai romani.

Il luogo del ritrovamento, e gli altri oggetti contenuti nell'ipogeo non sono stati bene precisati: una giusta cautela si induce quindi a ritenere questi strumenti, con probabilità, di uso chirurgico, senza peraltro escludere che si possa trattare di oggetti di toeletta.

CAPPARONI - « L'armamentario chirurgico greco e romano ». Atti e memorie Accademia Storia Arte Sanitaria. IV, 37, 1938.

MARCHI - « Comunicazione al Congresso di Storia della Medicina ». Giornate Mediche Torinesi, Giugno 1957.

SONDA CON I DUE ESTREMI OLIVARI

(latino: *Dipiren*)

E' un tipo di sonda, caratterizzato da uno stelo, alle estremità del quale esistono due dilatazioni a forma di oliva o di sfera. Il nome con cui era chiamata dagli antichi era « dipiren ».

Tale strumento è molto di frequente citato da GALENO, che la usa per l'esame delle fistole; PAOLO DI EGINA la consiglia come cauterio per distruggere le radici dei peli delle palpebre, dopo depilazione. Esempari di tali sonde sono conservati nel Museo di St. Germain en Laye, e sono stati trovati fra i ferri dell'oculista di Reims, ed altrove.

SONDA CON UN ESTREMO A FORMA DI SPATOLA

(latino: *Spatomele*)

E' uno strumento che termina da un lato a forma di spatola, dall'altro con un piccolo nucleo olivare. La sua lunghezza, media misurata dal MILNE su un buon numero di esemplari, è di 16 cm. di cui 1,5 occupati dal nucleo, 7,5 dalla spatola. Il suo nome greco e romano è « spatomele ». Mentre uno degli estremi non si differenzia gran che dalle forme comuni, l'altro estremo, a forma di spatola, appare quanto mai vario: in alcuni esemplari esso assomiglia ad una pala di remo, in altri è approssimativamente olivare, in altri di aspetto irregolarmente rettangolare; talora la

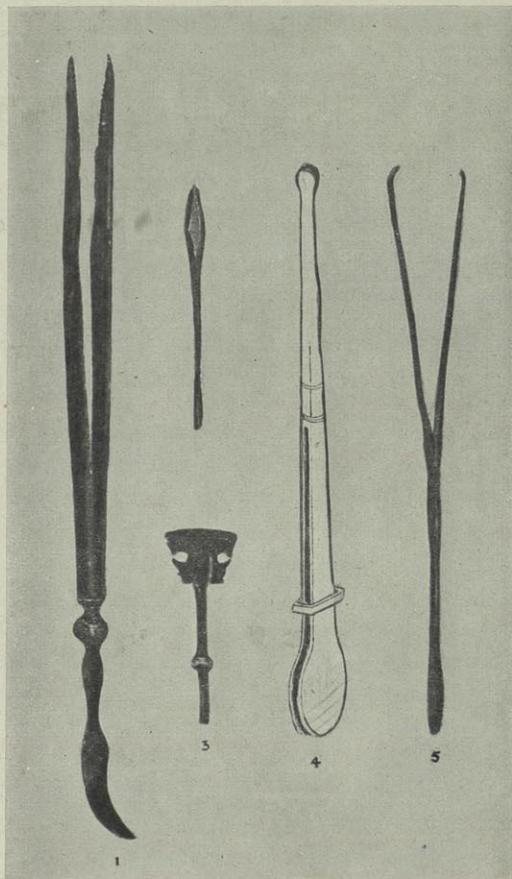
spatola si allarga leggermente alla estremità: la punta può essere acuta od ottusa: così pure i bordi. La superficie della spatola è piana, lo stelo o è liscio o è ornato con scanalature. Lo « spatomele » è citato da molti autori classici (CELSE, GALENO, MARCELLO, EZIO, SORANO d'EFESO), e serviva per molteplici usi; in farmacia era largamente adoperato: con la estremità olivare venivano mescolati i medicamenti, con l'altra, a forma di spatola, essi si spargevano, o in determinate parti del corpo, o sulle fascie. Lo « spatomele » era inoltre usato dai tintori per mescolare i colori. Le applicazioni chirurgiche erano importanti e numerose: esso serviva a tamponare con la lana le cavità nasali a scopo emostatico (PRISCIANO), come abbassalingua (EZIO); sostituiva il « meningofilax »; proteggeva la pleure, durante la resezione di coste (GALENO); era usato come cauterio sull'ombelico, e dopo la resezione del cordone (SORANO).

Gli esemplari di tali sonde, raccolte nei Musei, sono assai numerose: una ricca collezione, forse la più bella e varia, è quella del Museo Romano-Germanico di Magonza; pure nel Museo di Colonia, nel Museo delle Lande Renane di Bonn, nel Museo Storico di Basilea ne esistono parecchi esemplari. Ne sono secondarie le raccolte del Museo Nazionale di Napoli, e quelle del Museo Nazionale delle Terme di Roma. Sonde di tale tipo esistono ancora nell'« Antiquarium », agli scavi di Pompei.

SONDA CON UN ESTREMO INCAVATO, A FORMA DI CUCCHIAIO

(latino: *Cialiscomele*)

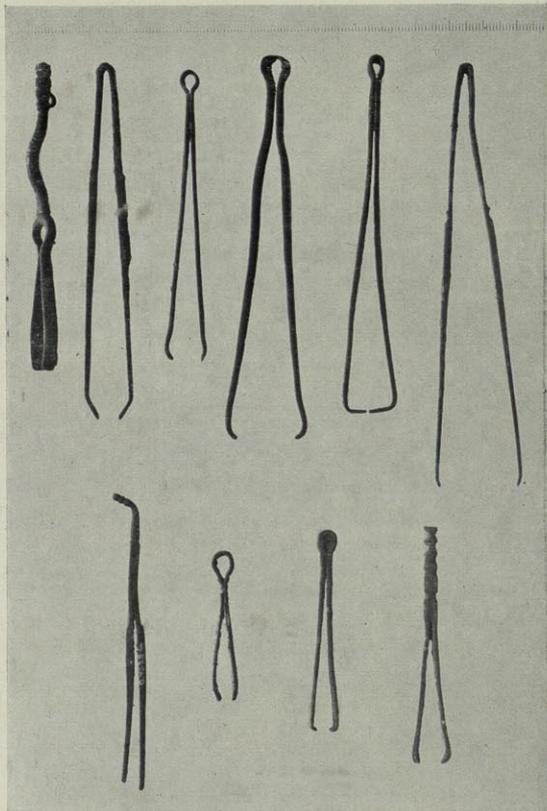
Presenta un estremo a forma di spatola, a cucchiaio più o meno incavato. La sua funzione era principalmente quella di mescolare ed applicare medicamenti. Ma era indicata anche come articolo di toeletta. Inoltre, tale strumento era in uso anche presso i pittori. Infatti, nel sepolcro di una donna artista, in Vandea, nel 1847, insieme a vasi ed a mortai per macinare colori, venne trovato un astuccio con due di tali esemplari. Un singolare tipo di « cialiscomele » è quello descritto dal VULPES: esso è costituito da una sonda a cucchiaio, con una breccia lineare longitudinale al centro. L'autore la interpretò come uno strumento atto a proteggere la lingua durante la sezione del frenulo, e parecchi fra gli studiosi che si sono succeduti ne hanno confermata l'ipotesi. Il MILNE, invece, pensa che si tratti di una sonda usurata al centro; ed osserva che la fessura è deviata dalla linea mediana verso l'estremo; la sua asserzione è sostenuta dalla presenza di due altri identici esemplari: uno di sua proprietà, l'altro conservato nel Museo Capitolino in Roma; l'autore convaliderebbe inoltre la sua ipotesi con la più assoluta mancanza di citazione, nei testi classici di questo tipo di strumento. Per quanto audace, tale teoria potrebbe essere vera; ma prima di una conferma definitiva noi riteniamo necessitino ancora testimonianze più sicure.



Pinze (Vulsellae) (dal MILNE)

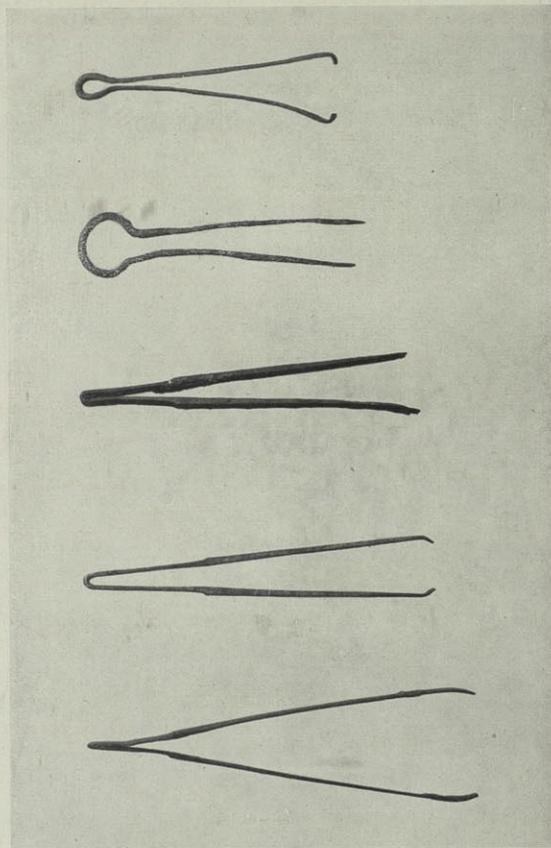
(1 dal Museo di Tolosa - 2-5 dal Museo di Stato Germanico - 3 dal Museo di Magonza - 4 dal Museo di Thorwaldsen)





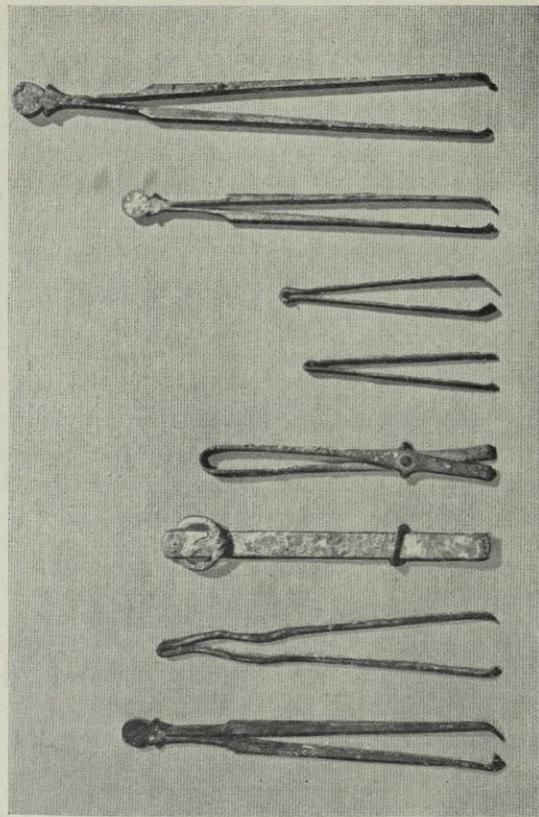
Diversi tipi di pinze (Vulsellae), alcune forse per uso chirurgico
(Museo Romano-Germanico di Magonza)





Pinze (Vulsellae) per usi diversi
(Dal Museo Civico di Pavia)





Diversi tipi di pinze, alcune per uso chirurgico
(Museo Nazionale di Napoli)



SONDA PER ORECCHIO

(latino: *Specillum auricularium*)

CELSO, ARCHIGENE, GALENO, PAOLO DI EGINA hanno dedicato parecchie osservazioni a questo strumento, che è caratterizzato da un estremo, sul quale è impiantato un piccolo cucchiaino. L'uso principale era di asportare corpi estranei, o cerume dall'orecchio, o piccoli calcoli dall'uretra; oltre a ciò, esso serviva per instillare medicamenti nell'occhio o nell'orecchio.

La sonda, auricolare, con l'estremo opposto al cucchiaino, serviva pure per esplorare piccoli tramiti, e come guida nell'intervento per fistola anale. Il maggior numero di esemplari di questo strumento proviene dalla così detta « Casa del Medico » di Baden e dalla collezione privata dal MILNE. Ma molti altri Musei ne raccolgono: citiamo fra gli altri « l'Antiquarium » agli Scavi di Pompei, il Museo Nazionale di Napoli, i Musei romano-germanico di Magonza e di Colonia, lo Schweizerisches Landes Museum di Zurigo, il London Museum di Londra, il Museo civico di Pavia.

SONDA A VITE

Per quanto descritto dagli autori (GALENO, PAOLO DI EGINA), è uno strumento poco conosciuto. L'esemplare pervenutoci è unico: si tratta di uno stelo metallico lungo circa 9,7 cm. e dello spessore di mm. 1,5 con una vite ad una estremità. Attorno

ad esso veniva avvolta della lana imbevuta in medicinali, che poi si portava a contatto di piccole cavità. Tale sonda è stata trovata negli scavi dell'accampamento romano di Sandy (Inghilterra).

SONDA FENESTRATA

Alcuni strumenti singolari, che, pure essendo sonde, assomigliano approssimativamente agli attuali aghi di Deschamps, pur avendo ciascuno una diversa individualità, sono rispettivamente conservati nei Musei di Baden, (torre dei Baglivi) di Basilea (Museo Storico), di Bingen (Museo del Castello), di Londra, (British Museum).

Essi sono rappresentati da un lungo stelo in bronzo, lungo 20 centimetri retto o ricurvo da uno dei due lati, e appianato ad una o ad entrambe le estremità, munito di un foro per passarvi il filo.

Servivano per usi molteplici: *IPPOCRATE* le adopera per introdurre nella fistole; ciò allo scopo di fare passare il filo, che, sezionando gradualmente la parete portava alla guarigione. A tale proposito così *CELSE* si esprime: « nelle fistole si introduce uno specillo fino alla estremità, si incide la cute alla sua sommità, e si ritira per il nuovo foro lo specillo insieme con un filo che si era introdotto in un foro praticato all'altro estremo di esso ». *PAOLO DI EGINA* ne conferma tale uso.

SUDHOFF ammette che essi potevano, come oggi, servire alla legatura dei vasi.

LIGULA

La ligula era uno strumento non solo chirurgico. Essa serviva per estrarre dalle scatole pomate o polvere a scopo di toeletta.

Ma era contemporaneamente usata per applicare medicinali sulle diverse parti; numerosi sono stati i ritrovamenti di tali sonde; le più in diversi Musei Svizzeri.

Anche nel Medio Evo le sonde, che erano chiamate latinamente « specilli », o più modernamente « esploratore », o dai Veneziani « stilo » erano molto in uso. Esse servivano a rivelare le piccole fratture del cranio, ad esplorare ferite occulte. Diverse per forma, si presentavano appuntite o smusse, o a vite da un lato, dall'altro, a forma di piccolo cucchiaino o di cruna. *ANDREA DALLA CROCE* le illustra estesamente nel suo trattato. Così pure *FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE* e *SCULTETO*.

La loro forma viene ad essere assai più semplice di quella in uso presso gli antichi: non ne esistono più tante varietà. Il tipo preponderante è quello costituito da un bastoncino lungo e sottile, con o senza la terminazione olivare da uno dei lati.

GLI STRUMENTI CHIRURGICI

Pinze
Forcipe
Porta aghi
Aghi chirurgici
Uncini
Caulere
Cucchiaio
Ventose
Tubo per paracentesi

P I N Z E

(latino: *Vulsellae*)

Le pinze trovate negli scavi sono assai numerose; esse si differenziano fra loro per grandezza, particolari, uso. E' stata un tempo consuetudine ritenere che tutte le pinze fossero di pertinenza chirurgica: una più accurata cernita ha contribuito a superare l'errore. Delle pinze venute alla luce ve ne erano di quelle adibite ad uso di toeletta, per estirpazione dei peli, per attizzare la fiamma della lampada ad olio, per interrompere il lucignolo, per il lavoro degli artigiani.

Le dimensioni erano diverse: alcune (per lo più le depilatorie) erano piccole, talora tascabili; altre fra le più grandi, raggiungevano la lunghezza di 13-14 cm., e la larghezza di 10 mm. a livello delle branche. Talune si presentavano strette e sottili, altre larghe; alcune terminavano a doppia spatola, altre ad uncino. Nè mancavano pinze munite di una « presa », la quale, scorrendo serviva a mantenere permanente chiuse le due branche.

Esistevano pinze combinate con altri strumenti: se ne è ritrovata una il cui estremo, dalla parte del manico, terminava con una piccola spatola (Museo di Tolosa); un'altra ancora, con un cucchiaio

da orecchio (Museo di St. Germain en Laye (Parigi)); una era chiamata « tascabile » (Museo Guidhall di Londra e Museo Storico di Berna).

Fra le non chirurgiche, le pinze depilatorie erano le più diffuse: conferma di ciò è data dal notevolissimo numero loro ritrovato. Le pinze che sicuramente servivano ai chirurghi erano usate per sollevare i margini dei tessuti durante gli interventi, per afferrare ed estrarre corpi estranei, per aiutare l'opera dell'ago nella sutura delle ferite.

La più sicura prova che esse fossero adibite a tali scopi è la loro provenienza, insieme ad altri strumenti, da luoghi in stretta relazione con l'Arte (ipogei di Medici, valetudinari). Le loro varietà sono notevoli: alcune presentano un estremo dentato, altre terminano a punta, altre ancora hanno l'estremo dentato curvo.

In una pinza, scoperta negli scavi di Pompei, figura il nome dell'artigiano che l'aveva fabbricata: AGATHANGHELUS.

Non è facile una suddivisione esatta del preciso uso di ogni pinza, data la grande varietà e le diverse dimensioni loro. In linea di massima si ritiene che le più piccole servissero per uso cosmetico, mentre le più grandi fossero più facilmente adibite ad uso chirurgico.

I Musei in cui tali strumenti sono conservati appaiono numerosi; fra i principali citiamo: il Museo Guarnacci di Volterra, i Musei Romano-Germanico di Magonza e di Colonia, il Museo delle Lande Renane di Bonn, il Museo Nazionale di Napoli, il Museo Nazionale delle Terme di Roma, i Musei di Pavia e di Brescia.

L'uso della pinza, che è uno fra gli strumenti principali anche presso gli Arabi e nel Medio Evo, è dettagliatamente descritto da ANDREA DALLA CROCE: « istromento molto necessario al chirurgo è quello che si adatta a molte cose... cioè quando la sua parte depressa e più larga, leva via dalla istessa calvaria tolta, il perostio... leva ancor via spesse volte gli ossi rotti, ovvero depressi, e comodamente estende i medicamenti con la opposta e duplicata parte... leva via i peli, e simili altre cose piccole... e dalli antichi è detta « volsella, ovvero vulsella » dai moderni « pinceta ovvero pincicarola », e dai venetiani « mollettina ».

FORCIPE

(latino: Forceps)

Sotto il nome generico di forcipe figurano ancora alcuni strumenti, quasi certamente chirurgici, il cui uso non è facilmente interpretabile. Essi sono costituiti da due branche più o meno lunghe, le quali, incrociandosi in un punto centrale, sono ivi mantenute fisse da un perno.

Nei particolari presentano alcune differenze: quelli che si trovano al British Museum di Londra hanno un estremo con due piccoli cucchiari dentati, racchiudenti una cavità profonda circa 1 centimetro; la loro lunghezza è di 18 centimetri. Un secondo tipo, simile al precedente, ma con manici più corti e lavorati è nel Museo Nazionale di Napoli un'altro, al Museo Nazionale delle Terme, a Roma; la lunghezza è di 11 centimetri. Ed ancora due pinze molto affini sono nel Museo Storico di Basilea e nel Museo di Avenches. Esse presentano, ad una delle estremità, una convessità esterna, che termina con due branche dentate; sono lunghe 20 centimetri.

La pinza del Museo Nazionale di Napoli, scoperta a Pompei, ha una suggestiva rassomiglianza con la moderna pinza di

Pean. Il MILNE suppone che l'esemplare del British Museum servisse « per estirpare l'ugola, dopo averla schiacciata e torta »; a conferma di ciò egli cita un passo di EZIO. Per quanto riguarda la pinza Pompeiana, conservata nel Museo Nazionale di Napoli, così si esprime il DE RENZI nel suo commento agli strumenti chirurgici di CELSO: « non avendo altra notizia precisa sull'uso di questo particolare strumento, può benissimo accogliersi la congettura che sia destinato ad essere introdotto in qualche cavità, ed ivi afferrare qualche escrescenza; senonchè, la forma dello strumento, ed i denti molto serrati di cui sono provveduti i cucchiai fanno credere che possa far le veci di « ostagra » o pinza per ossa, per rompere ed estrarre piccoli frammenti ossei dei quali CELSO parla; molto più perchè il cucchiaio permette di raccogliarli e portarli via; sembra che il forcipe abbia una speciale struttura che si presta a tale uopo ».

Infatti l'autore Romano afferma che « se vi sono frammenti vacillanti e che si possano facilmente distaccare, si raccolgono con un forcipe fatto espressamente a questo scopo ».

Noi non siamo in grado di ammettere o rifiutare queste spiegazioni: gli elementi in nostro possesso sono troppo scarsi per poter attribuire a tali strumenti funzioni così particolari. E' forse probabile che queste pinze servissero a molteplici scopi, quali quello di schiacciare vasi sanguigni, afferrare escrescenze o noduli emor-

CELSO - « De Medicina ». VII, IV.

DE RENZI: CELSO - « De Medicina », pag. 569, vol. II.

CELSO - « De Medicina ». Lib. VIII, cap. IV, pag. 385.

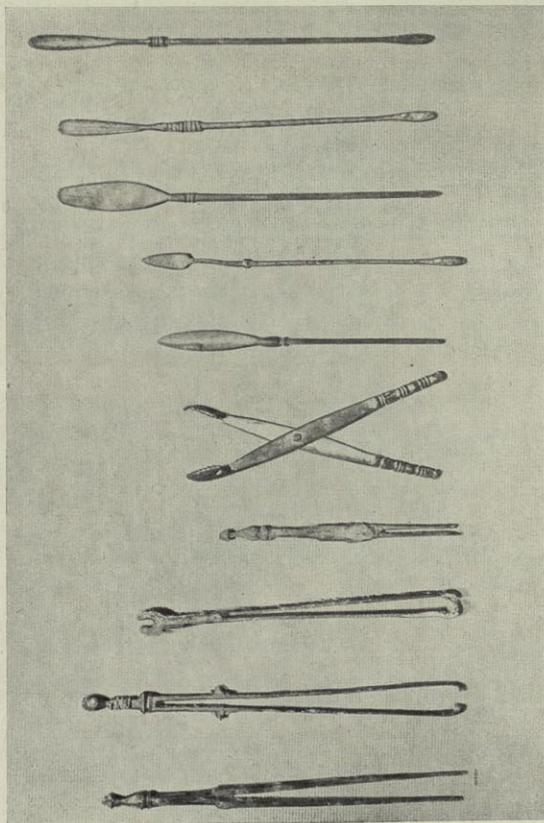
roidali (vedi pinze di Basilea e di Avenches), estrarre corpi estranei. Ed ancora altri tipi di forcipi sono illustrati da ALBUCASI, e riprodotti da ANDREA DALLA CROCE; essi servivano per rompere il cranio al feto, che non poteva uscire dall'utero.

Una bella serie di pinze medioevali è quella riprodotta da SCULTETO: fra le principali figurano una tenaglia chiamata « becco di corvo » adibita alla asportazione di schegge ossee: un'altra usata per scopo simile detta « becco di papagallo »: una ultima infine a « becco di grue » sempre da adoperare in mancanza di altre pinze.

PORTA AGHI

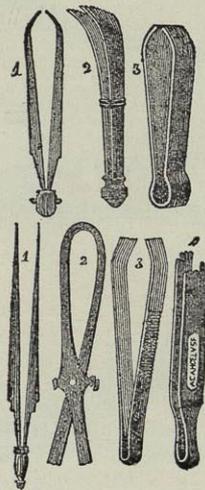
I porta aghi non sono una acquisizione moderna. Già dai tempi antichi questi strumenti erano in uso. Nella tomba dell'oculista SEVERUS ne furono ritrovati nove: sei di essi erano formati da un cilindro in bronzo; una estremità era leggermente piatta; l'altra era fornita da un foro per ricevere l'ago. La loro lunghezza oscillava fra i 40 ed i 72 mm.; Il diametro era di 5-7 mm..

Sembra che gli aghi forniti di manico servissero per uso oftalmico: PAOLO DI EGINA ne dà una descrizione molto dettagliata, a proposito di un intervento per cataratta. Taluni di questi esemplari sono pure stati scavati a Vindonissa, ed attualmente si trovano nel Museo di Aarau.



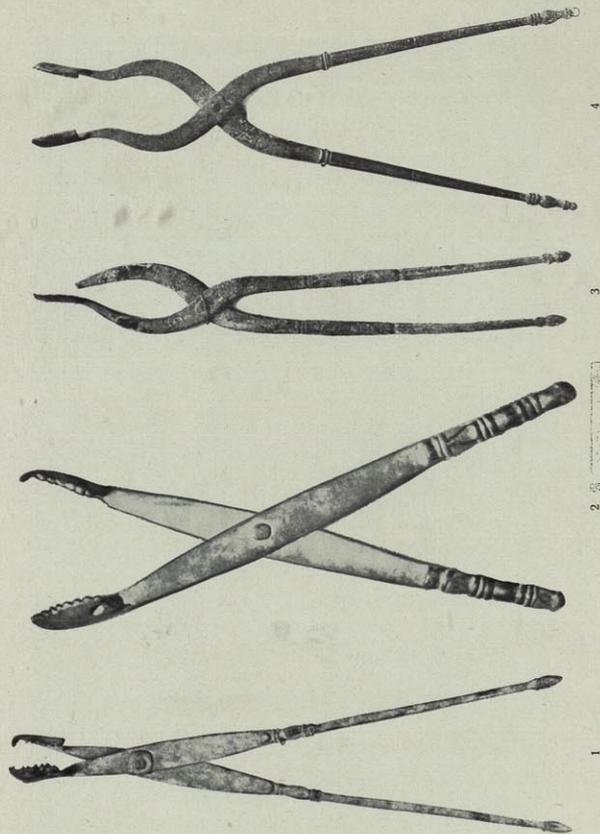
Pinze (Vulsellae) una singolare pinza, sonde
(Museo Nazionale di Napoli)





Vulsellae romane
(dal VULPES)





Pinze romane per uso non bene precisato

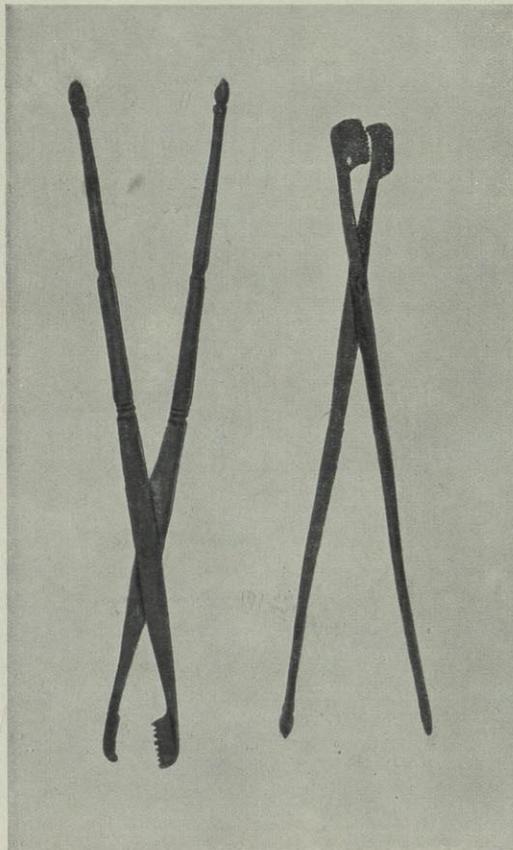
(1) Museo Nazionale delle Terme di Roma - 2 Museo Nazionale di Napoli - 3 Museo di Avanches - 4 Museo Storico di Basilea



M. TABANELLI

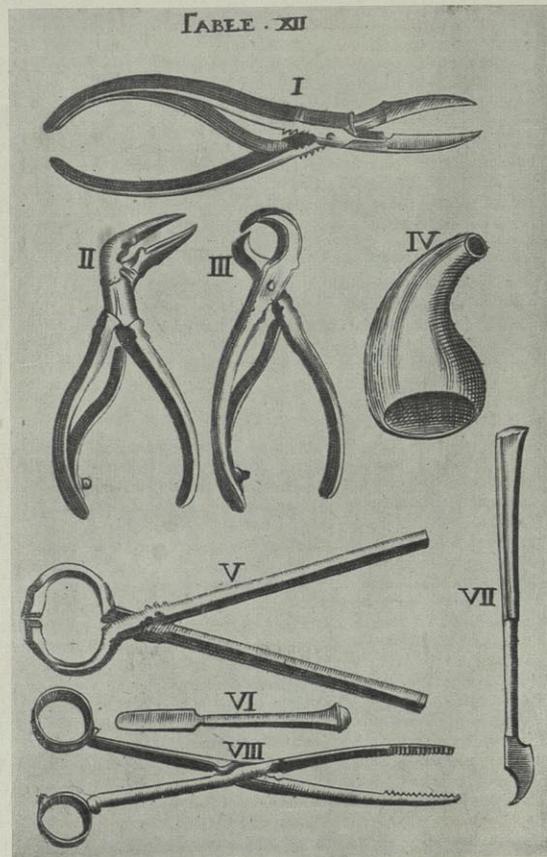
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA LII



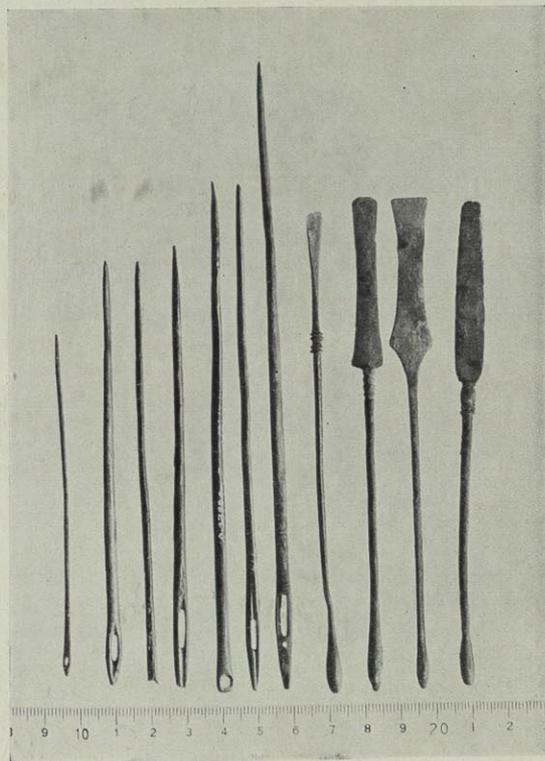
Pinze romane per uso non bene precisato (dal MILNE)
(British Museum di Londra)





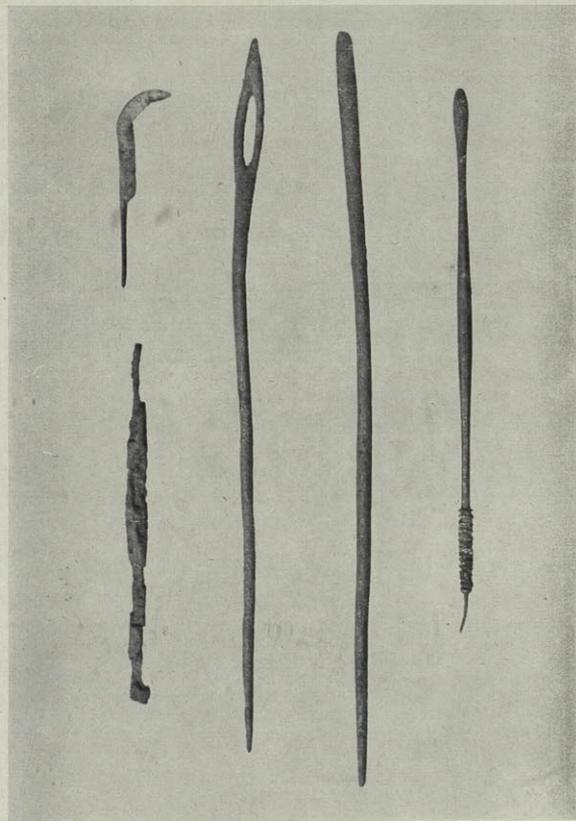
Forbice per tagliare le cartilagini (I) - Tenaglia a « becco di corvo » (II) - Tenaglia a « becco di pappagallo » (III) - Ventosa (piccolo corno cavo) di FABRIZIO DI HILDEN (IV) - Tenaglia per asportazione da fabbro (V) - Scalpello (VI) - Scalpello con cui si sezionavano le tonsille (VII) - Tenaglia a « becco di gru » (VIII)
(dall' « Arsenale di Chirurgia » di SCULTETO) (1653)





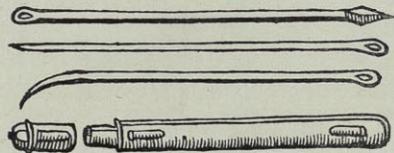
Aghi per uso imprecisato, e sonde (Spatomele)
(Museo Romano - Germanico di Magonza)





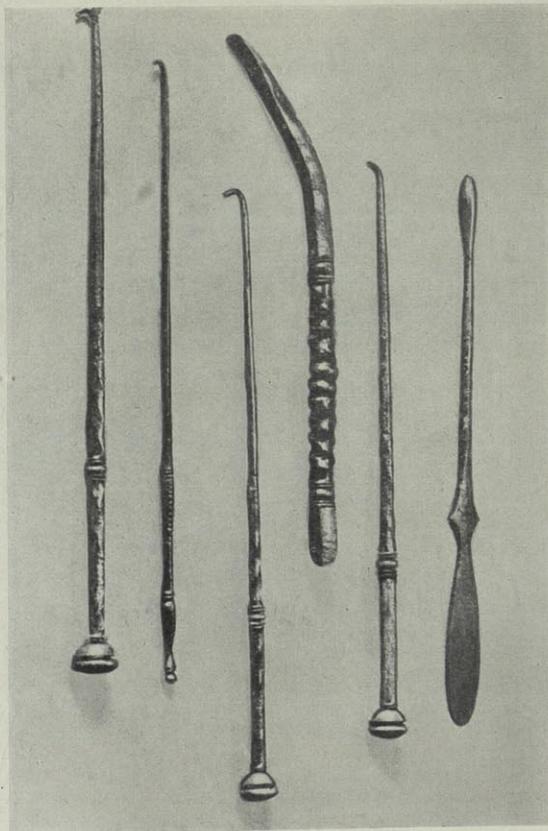
Strumento tagliente « a falchetto » per uso imprecisato, un ago (chirurgico?) e due specilli
(Museo Civico di Pavia)





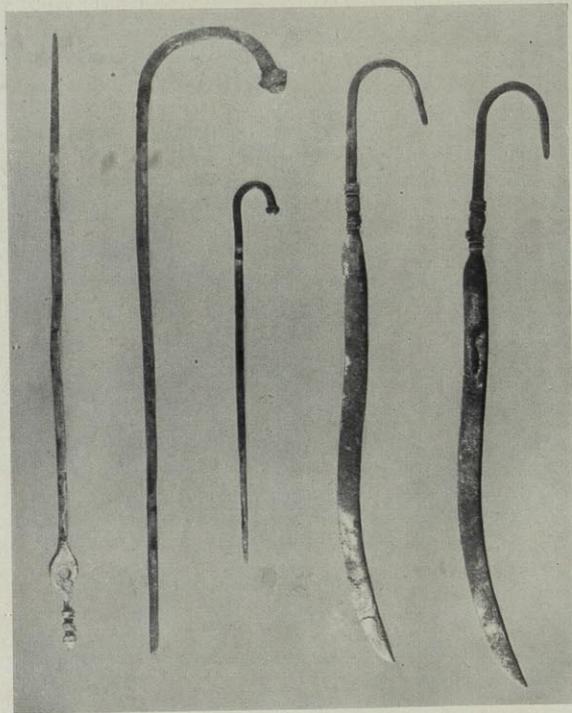
Aghi per sutura, e loro custodia
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





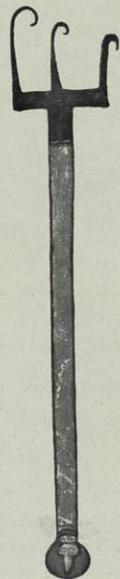
Uncini, una spatola, una leva per ossa, una sonda
(Museo Nazionale di Napoli)





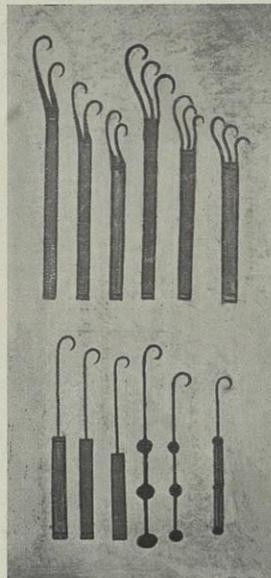
Specillo fenestrato (1) - Diversi tipi di divaricatori o uncini (Hamuli) (2, 5)
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)





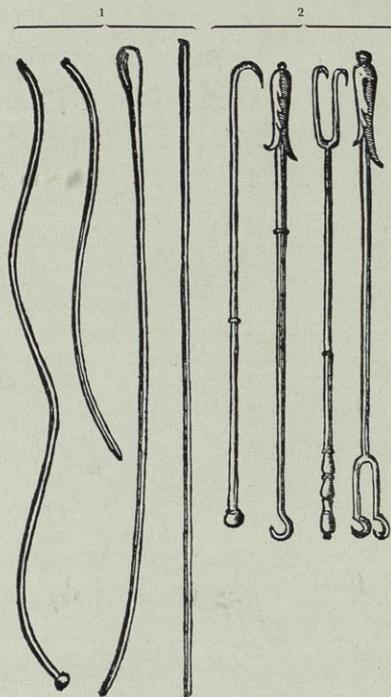
Uncino divaricatore (Hamulus)
(da «La Chirurgia» di ALBUCASI - tradotta da GERARDO CREMONESE)
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





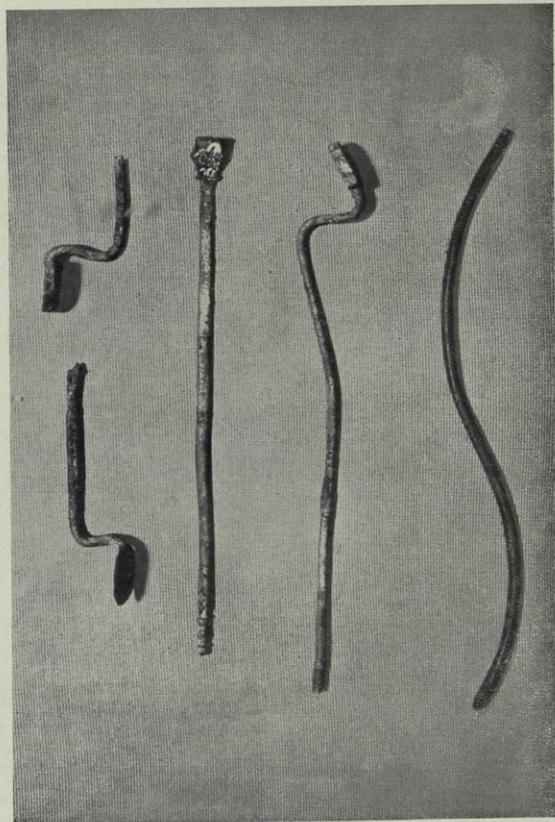
Diversi tipi di divaricatori o uncini (Hamuli)
(da « La Chirurgia » di ALBUCASI - tradotta da GERARDO CREMONESE)
(da un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)





1, Specilli e cucchiaino - 2, Uncini
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)

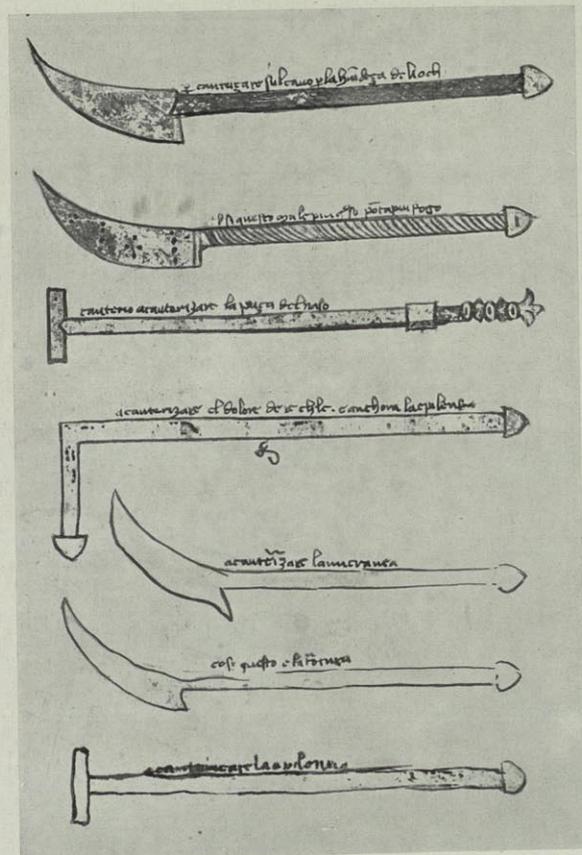




Alcuni supposti cauteri, un catetere in piombo

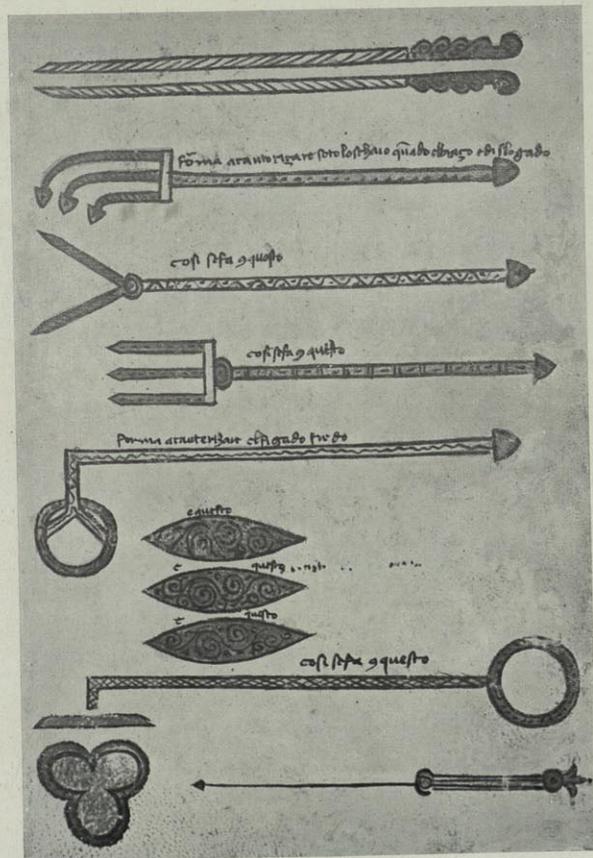
(Museo Nazionale di Napoli)





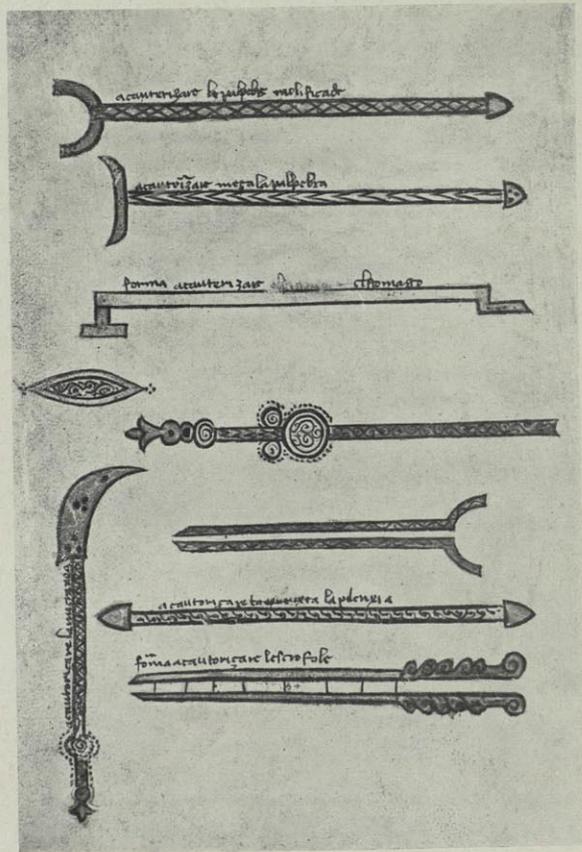
Diversi tipi di Cutteri (da « La Chirurgia » di BRUNO DA LONGOBURGO) - 1250
(da un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)





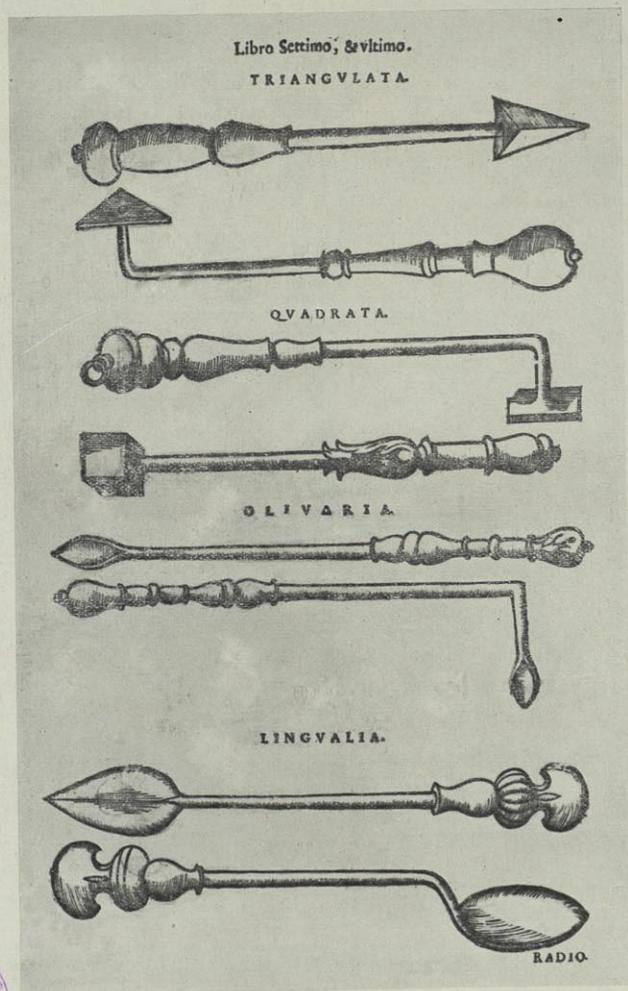
Diversi tipi di Cauteri: (da « La Chirurgia » di BRUNO DA LONGOBURGO) 1250
(da un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Diversi tipi di Cauteri (da « La Chirurgia » di BRUNO DA LONGOBURGO) - 1250
(da un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Diversi tipi di Cauteri
(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



M. TABANELLI

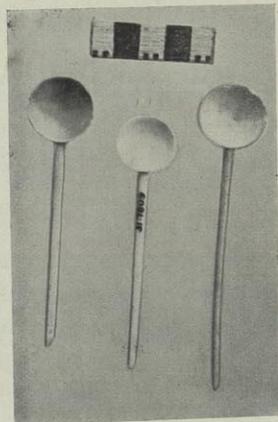
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA LXVII



Strumento per uso non conosciuto (Cautere?)
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)





Cucchiai in osso per uso non precisato
(Vindonissa Museum - Brugg)



AGHI CHIRURGICI

(latino: Acus)

La sutura chirurgica dei tessuti umani è antichissima: ne sono prove le testimonianze storiche lasciate nelle perfette descrizioni nel libro indiano dei Vedas. Gli Egizi erano molto esperti in tale pratica; così pure i popoli orientali. IPPOCRATE e CELSO descrivono dettagliatamente il trattamento di una ferita da suturare.

Molti aghi venuti alla luce negli scavi sono rotondi; è facilmente intuibile che, più che per cucire tessuti umani, essi servissero ad altri scopi, sia pure medici, come cucire le bende delle ferite. O in bronzo, o in osso, o in avorio, essi si presentano sotto forma di un lungo stelo dilatato ad un cui estremo è una grossa cruna; all'altro estremo sono appuntiti. Il diametro varia da 2 a 4 mm.; la lunghezza è fra gli 8 e i 12 cm.. Un considerevole numero di essi venne ritrovato nella così detta « casa del Medico » di Baden. Altri numerosi esemplari sono conservati nel Museo romano-germanico di Magonza, ed in altri Musei (Brescia, Pavia, ecc.).

Questo, per quanto riguarda gli aghi venuti alla luce; ma i veri aghi chirurgici dovevano presentare i bordi taglienti, poichè solo in tali condizioni i tessuti possono facilmente venire attraversati.

Per quanto gli autori classici ne descrivano dettagliatamente l'uso (CELSE), pochi se ne sono ritrovati. Probabilmente anche per ragioni inerenti alla superficie di taglio essi erano in ferro o in acciaio; non è quindi improbabile che, data la scarsa resistenza di tale metallo ai secoli, essi siano andati dispersi.

ANDREA DALLA CROCE illustra gli aghi di sutura in uso nel Medio Evo e li suddivide in 3 forme. Triangolare: l'ago è retto con un estremo foggiato a lancia; rotondo: l'ago è per tutta la sua lunghezza rotondo con all'estremo una semplice punta; curvo: l'ago è leggermente ricurvato, ed appuntito ad una estremità.

UNCINI

(latino: *Hamuli*)

Gli uncini venivano usati presso i greci ed i romani nelle medesime circostanze nelle quali servono oggi. Erano di due tipi: « retusi » (o smussi) ed « acuti » (o affilati).

I primi erano adibiti sollevare i grossi vasi che poi dovevano essere legati con un filo passato sotto essi con un ago, (PAOLO DI EGINA) o per allontanare i fasci muscolari senza contunderli. I secondi, invece, erano adatti ad allontanare fra loro i due bordi di una ferita, ad afferrare tonsille, che poi venivano asportate con il coltello (CELSE, PAOLO DI EGINA).

Tali strumenti erano costruiti in fogge diverse: alcuni lunghi e sottili, a manico ben lavorato; altri grossolani e tozzi, per essere usati con entrambe le estremità.

Questi ritrovamenti sono stati numerosi: al Museo Nazionale delle Terme in Roma ne esistono molti esemplari; così pure nel Museo Nazionale di Napoli, i più scavati in Pompei. Tre furono trovati nella tomba del chirurgo di Parigi; alcuni figurano nel Museo Romano-Germanico di Magonza; due nel Museo di St. Germain en Laye.

L'uso degli uncini si continua anche dopo l'era di Roma. ALBUCASI dà loro molta importanza e ne illustra un notevole numero nella sua opera: questi sono di forme singolari e presentano uno, due o tre rebbi. Analoghe sono le figure del testo di BRUNO DA LONGOBURGO, derivate da opere arabe.

Gli uncini riprodotti da ANDREA DALLA CROCE sono simili ai precedenti, per quanto figurino solo ad uno due rebbi. Essi hanno un manico finemente lavorato. E' assai singolare la spiegazione del loro uso, data dall'autore: « sarà necessario avere per le mani molti uncini, a ciò servano a sollevare ed apprendere quel ch'è picciolo, si che non venga l'ombra della sinistra mano ad impedirne l'incisione ».

CAUTERE

(latino: *Ferramentum candens*)

Il cautere rappresenta uno degli strumenti più in uso presso i chirurghi antichi; quasi di regola era in ferro; e questa è la ragione per la quale pochi esemplari di esso ci sono pervenuti; però non ne mancavano in bronzo, o in oro, o in argento. Diverso per forma e dimensioni, esso ebbe le più varie e singolari applicazioni: fu adoprato per arrestare emorragie, per asportare tumori, per sterilizzare ferite e piaghe, per sezionare tramite fistolosi, per aprire cavità patologiche.

Talora servì in casi con indicazioni precise; altrove fu fonte di applicazioni completamente empiriche. I Greci ed i Romani lo adopravano spesso come coadiuvante del bisturi, ed a ragione. Le forme che esso assunse furono quanto mai varie: da ferro lungo, sottile, a olivare; da lunato, a paletta, o a tubo, o a forma della lettera greca gamma o della moneta greca obolo, o a chiodo, o ad ago, o cuneiforme. Nè mancavano cauteri che venivano inseriti in un tubo, abitualmente in terra cotta, per proteggere dal fuoco le parti circostanti.

Col sopravvenire dell'alto Medio Evo, il cautere, anzichè esaurire il suo compito, assunse un ancora più esteso sviluppo: presso

gli arabi sostituì, quasi del tutto, l'uso del tagliente: ciò perchè la religione islamica vietava la sezione delle carni umane e lo spargimento di sangue. Se si osservano le illustrazioni del testo di *ARBUCASI* non si può fare a meno di ammettere quanto si sia diletata la fantasia di quel tempo per ideare strane e molteplici forme del cauterio. Ed anche nei successivi secoli, esso non abbandona il suo posto tra i principali strumenti della chirurgia. Ancora nei testi cinquecenteschi di *ANDREA DALLA CROCE*, e di *SCULTETO* noi possiamo osservarne numerosi e complicati esemplari, sì che descrivere tutte le forme di cauterio in uso anche in tale periodo non è cosa facile; fra i più comuni dell'epoca noi ricorderemo quelli che prendevano il nome dalla loro forma: « triangolata, quadrata, olivaria, lingualia, radiola ». Anche questi potevano alla loro volta venire inseriti in un tubo metallico che proteggeva dal fuoco le parti circostanti.

Un cauterio a forma di « tridente » è citato dal *VULPES* e conservato nel Museo Nazionale di Napoli. Sembra che *PAOLO DI EGINA* ne spieghi l'uso: « si solleva la pelle con uncini, e vi si spinge attraverso un lungo cauterio, ripetendo l'operazione per due volte; così si formano 6 escare ».

Altro strumento non facilmente interpretabile, ma che potrebbe forse essere un cauterio è conservato nel Museo Nazionale delle Terme in Roma. Esso è lungo 18 cm. e consta di un manico, e di un estremo suddiviso in tre branche, ciascuna delle quali è biforcata; se si tratta di un cauterio, esso avrebbe contemporaneamente potuto produrre sei escare.

CUCCHIAIO

(latino: *Cochlear*)

Il cucchiaino greco o romano per uso medico era col manico lungo, o corto, e fornito di una coppa rotonda: il manico poteva raggiungere le dimensioni di 5 cm.; la coppa, il diametro di 2,5 cm. Esso era o in bronzo, o in osso, o in avorio; raramente in argento. Ma non tutti i cucchiaini venivano usati in chirurgia. Alcuni servivano per versare profumi sui tripodi; altri, invece, per mescolare medicinali; misurarli e forse anche, somministrarli.

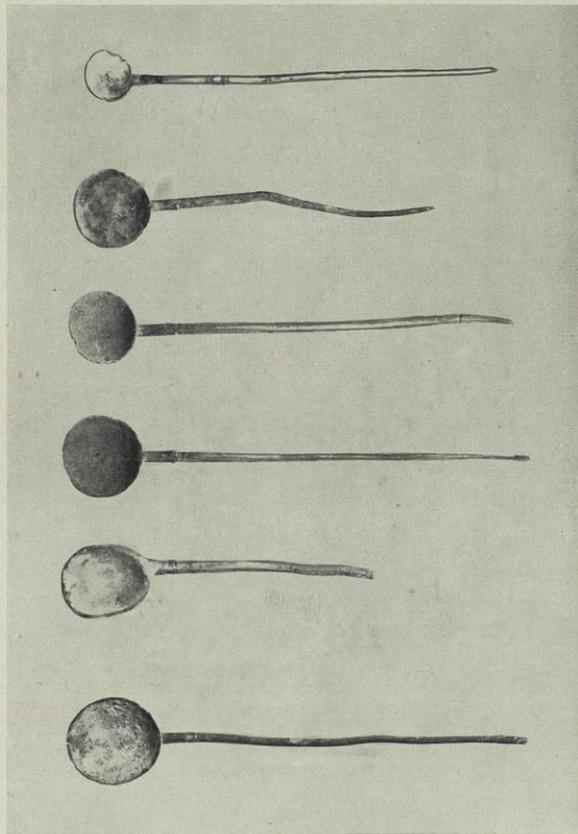
In Grecia una serie di cucchiaini è stata trovata a Coos, presso l'Asclepio, e descritta da *SKEVOS ZERVOS*; in Svizzera, altri ne vennero scavati nella cosiddetta « casa del Medico » in Baden, e a Vindonissa; in Italia, a Pompei; in Francia nella tomba del chirurgo in Parigi; in uno di questi ultimi sono rimaste tracce di medicinali; tale è la miglior prova atta a confermare che alcuni fra i cucchiaini servivano per uso sanitario.

SKEVOS ZERVOS - « Les bistouris, les sondes et les curettes chirurgicales d'Hippocrate ».
Livre d'or pour le Jubilé du Prof. Papaioannou, Caire, 1932.

Esemplari assai eleganti sono conservati nel Museo Nazionale di Napoli. Uno, in avorio, porta, all'estremità del manico una testa di montone; uno, in bronzo, è ornato da una testa di Minerva.

Il VULPES descrive un raro cucchiaino conservato anch'esso nel Museo Nazionale di Napoli, costituito da un manico in bronzo e da una coppa in argento; l'autore ritiene che, secondo quanto riferisce CELSO, esso servisse per esaminare la densità del sangue estratto durante il salasso.

Cucchiai in bronzo, vari per dimensioni, dei quali non se ne può bene precisare l'uso, sono conservati nel Museo Nazionale delle Terme in Roma. Un altro cucchiaino, singolare per il manico che termina a forma di coltello smusso, è conservato nel London Museum di Londra.



Cucchiai in bronzo per uso non precisato
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA LXX



Cucchiaio in bronzo con manico in avorio
(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA LXXI



Cucchiaio con manico ornamentale (?)
(London Museum di Londra)





Ventosa in bronzo, con catena (dal MILNE)

(Museo Nazionale di Atene)



VENTOSE

(latino: *Cucurbitulee*)

CELSO descrive dettagliatamente le ventose in uso presso i medici greci e romani; ne esistevano di due tipi: in bronzo e in corno: « quelle in bronzo avevano la forma di piccola zucca, aperta da un lato e chiusa dall'altro, con in cima o no, un anello; in essa venivano immesse alcune filacce ed accese. Si poneva poi la parte aperta sulla zona sofferente, fino a che essa aderisse; da quelle in corno di aspirava l'aria con la bocca, per mezzo di un foro aperto sulla sua estremità più stretta; il foro veniva poi rinchiuso con cera ».

ANTILLO descrive l'esistenza di coppette in vetro, utili per osservare la quantità di sangue estratto, e in argento; queste ultime erano sconsigliate, perchè facili a riscaldarsi.

Le coppette ritrovate sono in discreto numero: tredici in bronzo, illustrate dal VULPES, provengono dagli scavi di Ercolano e di Pompei, e sono conservate nel Museo Nazionale di Napoli; una, sempre in bronzo, fornita di una catena per appendere, fu rinvenuta in una tomba, a Tanagra, ed è nel Museo Nazionale di Atene, ove figurano anche dieci supposte coppette in vetro. Nel

British Museum di Londra figura una coppetta in bronzo proveniente da Corfù. Nel Museo del Castello di Bingen (Germania), ne sono esposte tre, appese ad un artistico supporto raffigurante un tralcio di vite; esse furono ritrovate nella « tomba del chirurgo » di quella città.

Il Museo romano germanico di Magonza ne possiede 4 in bronzo, di forma un po' particolare. Due, in corno, provenienti dagli scavi di Shetland sono conservati nel Museo Nazionale Scozzese di Antichità.

ALBUCASI nella sua opera illustra le ventose « con le quali si deriva il flusso del sangue »; a seconda della grandezza egli le classifica in grandi, medie e piccole; esse sono in metallo, come quelle romane, pur presentando una diversa forma.

ANDREA DALLA CROCE, e SCULTETO ne riproducono un altro tipo, derivato da FABRIZIO DI HILDEN. Esso è costituito da un corno cavo, da cui si attira fortemente l'aria, essendo applicato « senza servirsi del fuoco ma soffiando solo con la bocca ».

TUBO PER PARACENTESI

(latino: *Fistula plumbea*)

Anche questo strumento e la sua applicazione è bene descritto da CELSO: « L'istrumento tagliente deve essere fatto in modo che verso la punta non abbia la larghezza maggiore della 3^a parte del dito e dovrà perforare la membrana che tappezza, all'interno, l'addome. Dopo ciò, si introduce nel foro un cannello in piombo o in rame, il quale o abbia i labbri ricurvi alla estremità esterna, o abbia, nel mezzo, una rilevatezza circolare, che impedisca che tutta possa entrare nell'addome. Per mezzo di questo cannello si fanno scorrere le acque estraendone circa una emina ⁽¹⁾ al giorno finchè non ve ne rimanga alcun vestigio ».

Strumenti esattamente simili a quelli descritti si trovano nel Museo Capitolino di Roma in due esemplari; altri due illustrati dal VULPES e ritrovati negli scavi di Pompei e di Ercolano sono nel Museo Nazionale di Napoli. Di essi uno misura 9 centimetri in lunghezza e 7 mm. in larghezza, l'altro 39,2 cm. in lunghezza e 6,8 cm. in larghezza.

(1) Emina: misura romana di volume: circa ½ litro.

Nel Medio Evo lo strumento si perfeziona. ANDREA DALLA CROCE ne presenta vari esemplari; il primo sotto il nome di « bezel gradatum » (o di spatumen latum di Albucasi) è un istrumento che « à la forma di una spada, con la larghezza della punta della terza parte di un dito ».

Ma, per non ledere gli intestini, ve n'è un tipo più sicuro: esso ha il filo aguzzo dall'uno e dall'altro lato, lungo mezzo dito, ed un anello che non lo lascia approfondire: « quando vorrai cavar l'acqua, forato che sarà il grasso, s'ha d'apporti dentro una cannoletta o in piombo, o in argento, o in rame, che abbia, nella parte mezzana, una certa rodolina, a ciò che tutto non possa scorrer dentro...; quando se ne sarà cavata la maggior parte, bisogna chiudere la fistola con una pezzetta dentro di lino, e lasciarla così nella ferita ». Lo strumento descritto è chiamato « spatumen spinoso o spatumen acuto di Albucasi ».

GLI STRUMENTI CHIRURGICI

STRUMENTI PER LA CHIRURGIA OSSEA:

Scalpello piano, e curvo

Martello

Proteggi-meninge

Trapano

Sega

Leve per osse

Raschiatoio, o staccaperiosto

Pinze per estrazione di frecce

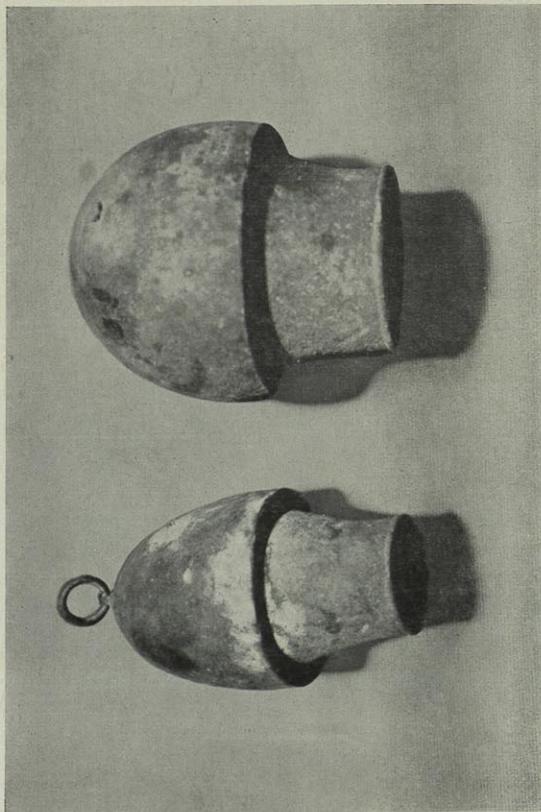
Lima

Pinze per estrazione di denti

STRUMENTI PER CHIRURGIA OSSEA

I ferri usati dagli antichi nella chirurgia ossea, erano numerosi: insieme ai comuni scalpelli, piano o curvo, al martello, allo staccaperiosto, esistevano parecchi tipi di pinze destinate ad estrarre, oltre a schegge di osso, anche frammenti di frecce e proiettili. Con essi ricordiamo la completa serie di strumenti per chirurgia cranica: dai trapani, alle seghe, alle leve, ai protoggi-meninge.

Di questi esemplari, che andranno poi perfezionandosi grandemente, si serviranno pure i chirurghi del Medio Evo.



Due coppette o ventose in bronzo
(Museo Nazionale di Napoli)





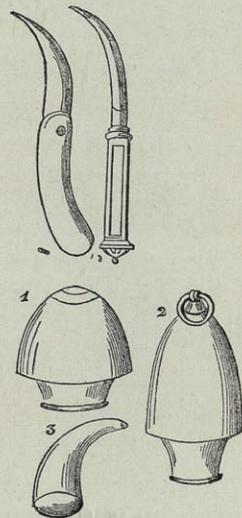
Coppette o ventose su un supporto a «tralcio di vite»
(Museo del Castello di Bingen)





Coppette o ventose
(Museo Romano-Germanico di Magonza)





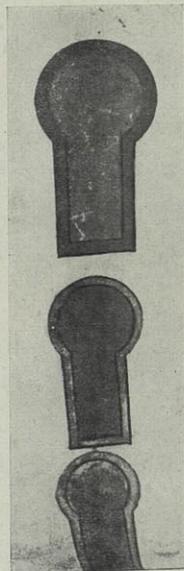
Due singolari tipi di bisturi, due ventose o coppette
(1-2) in bronzo, una ventosa in corno (3) (dal VULPES)



M. TABANELLI

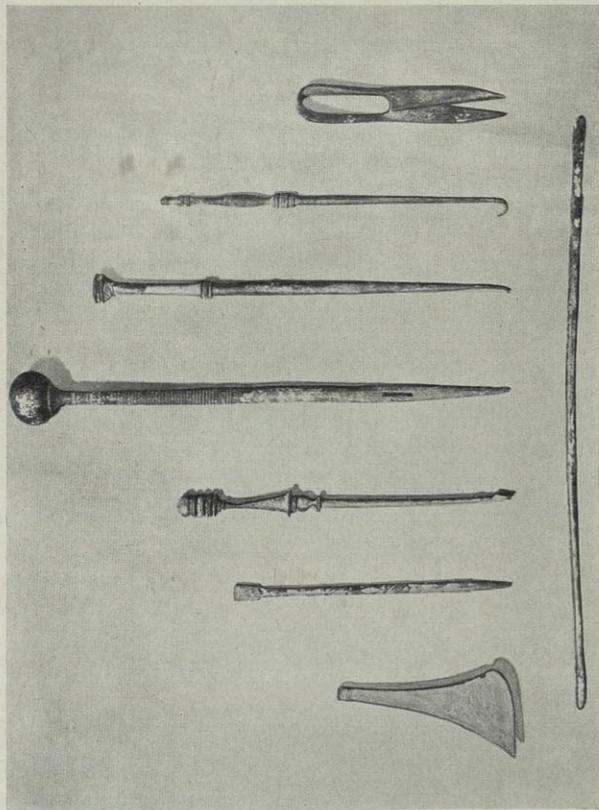
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA LXXVII



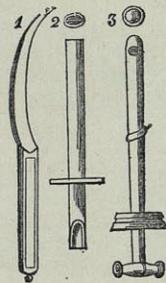
Ventose: grande, media e piccola
(da « La Chirurgia » di ALBUCASI tradotta da GERARDO CREMONESE)
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





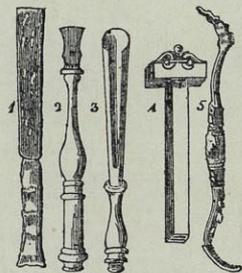
8 strumenti sconosciuti - cucchiaino, uncini, irrigatore per cavità, forbice, un catetere
(Museo Nazionale di Napoli)





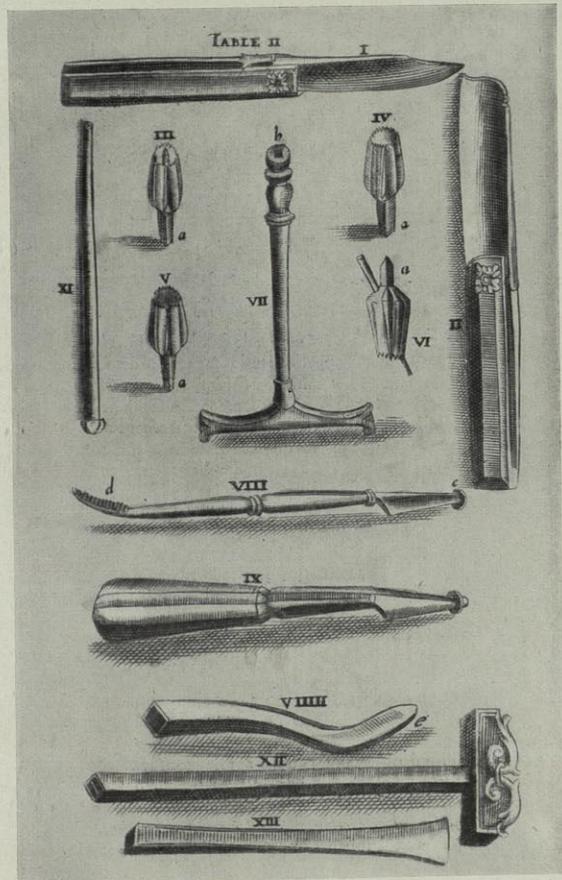
Due tipi di fistula plumbea, o trequarti (dal VULPES)





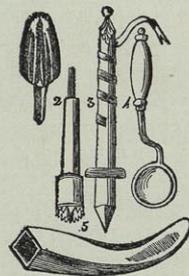
Scalpelli piani e curvo, martello e leva (dal VULPES)





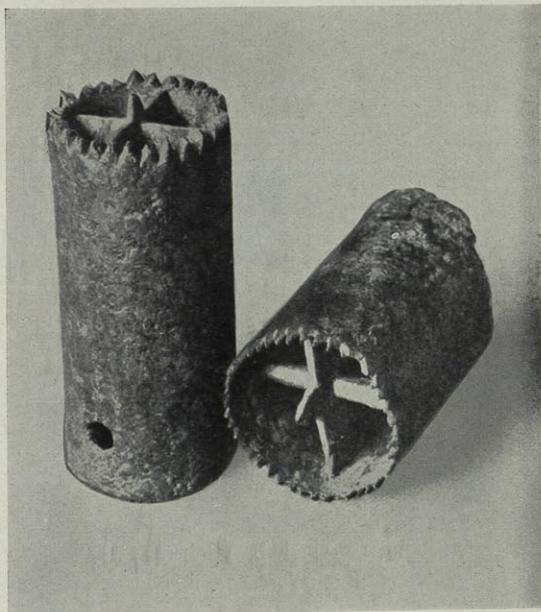
Strumento chiamato da CELSO «spata» (I) - Rasoio (II) - Trapano e sue corone (III-VII) -
 Lenticolare (VIII) - Forbice lenticolare (IX) - Meningofilax di
 CELSO (X) - Proteggimeninge (XI) - Martello (XII) - Scalpello (XIII)
 (dall'«Arsenale di Chirurgia» di SCULTETO) - 1653





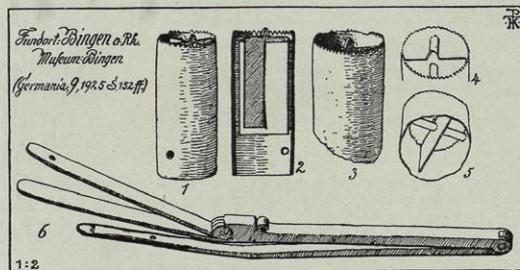
Trapano e proteggi meninge (dal VULPES)





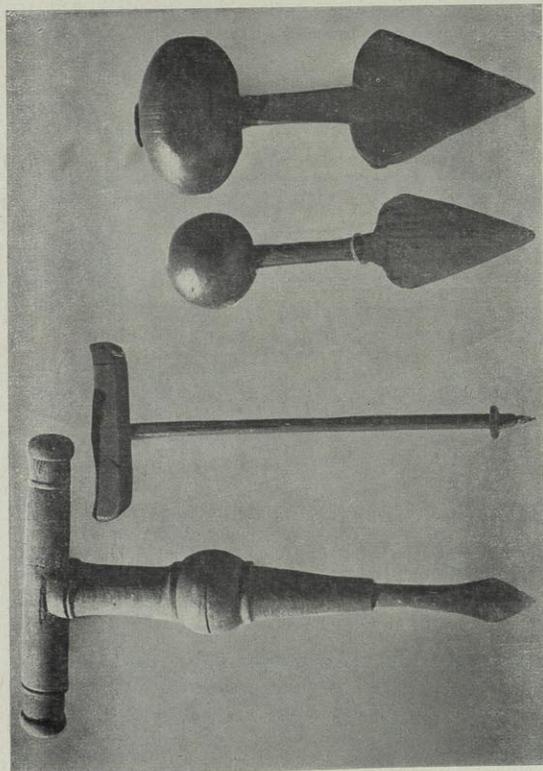
Due trapani per chirurgia cranica
(Museo del Castello di Bingen)





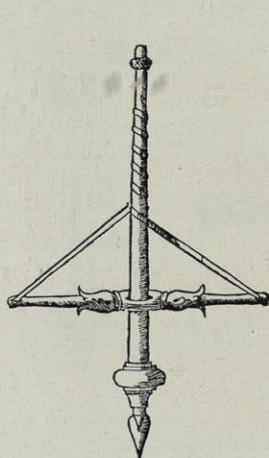
Trapano, e sistema di leve per azionarlo
rinvenuti nella «tomba del chirurgo» a Bingen (da BEHRENS)



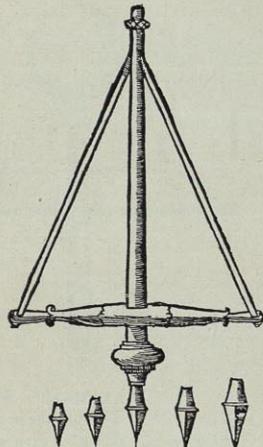


Trapani della Scuola Chirurgica Bolognese (1200 - 1300)
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)





Trapano o trivella
usato anche dai fabbri



Trapano che non si approfonda
detto « abattista »

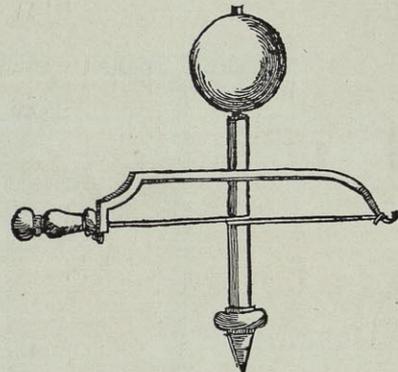
(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573

(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





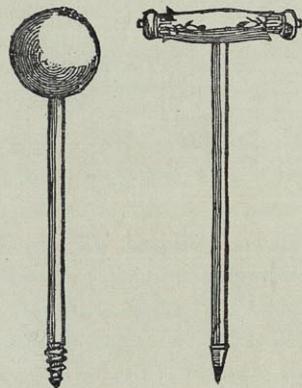
Trapano
che si avvolge con la « brena »



Trapano
che si avvolge con l'arco

(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Trapani che si avvolgono « con una mano »
(dalla « Chirurgia Universale » di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



SCALPELLI

SCALPELLO PIANO

(latino: *Scalper planum*)

CELSO ne fa cenno a proposito di un caso di chirurgia cranica. Lo scalpello piano era quasi di regola in ferro, con manico in bronzo, o in legno; la lama era piatta, più o meno larga. Esso serviva per tagliare le ossa. Gli esemplari pervenuti non sono numerosi. Uno è al Museo di Colonia, e fu ritrovato fra lo strumentario del chirurgo scoperto in quella città; alcuni altri figurano nel Museo del Castello di Bingen. Il VULPES descrive uno scalpello in ferro con manico in bronzo ritrovato in Pompei.

SCALPELLO CURVO O SGORBIA

(latino: *Scalper excisarius*)

E' un'altra varietà dello strumento adibito alla chirurgia ossea. Esso viene citato da GALENO, che se ne serviva per asportare i frammenti di ossa fratturate del cranio. Alcuni di tali esemplari furono trovati nella tomba del « Chirurgo di Bingen »; essi han-

no la lama in ferro ed i frammenti di manico conservato, in legno. Due presentano l'estremo tagliente piano, uno appuntito.

Nel Medio Evo, BERENGARIO DA CARPI descrive uno « scalpello retto », o scalpello, alquanto « convesso e concavo nel cuspidale ». Illustra inoltre un altro strumento chiamato dai greci « phacotum », dai latini « lenticulatum », dai veneziani « lenticula ».

Esso presenta sulla punta un piccolo bottone, simile ad un grano di lenticchia, che impedisce di ledere la meninge. Tale strumento è citato anche da ANDREA DALLA CROCE, che dà una estesa descrizione degli scalpelli:

I primi sono retti; i secondi sono cavi e « si accostano alla figura del circolo »; per tale loro forma questi ultimi sono detti « ciclisca » dai greci, perchè si avvicinano alla lettera C, dai latini « scalpella excisoria cava » e da CELSO « scalpelli lunati ».

L'Autore consiglia, forato che sia il cranio con il trapano, di dividere con uno scalpello quanto resta di sano fra i fori. Esistono inoltre numerosi altri tipi di scalpelli di nuova creazione, che l'Autore chiama « scalpelli rasori » e che, a seconda della forma della lama, si dividono in « acuto, piano, sferico, mandolato ». Tali dimensioni sono state derivate dalle forme consigliate da CELSO, AVICENNA, ALBUCASI.

Scalpelli piani e curvi e martelli, sono pure illustrati da PARÈ e da SCULTETO. Essi hanno tutte le caratteristiche descritte dai chirurghi che li hanno preceduti.

MARTELLO

(latino: *Malleolus*)

Anche il martello era usato dagli antichi, e presentava le medesime caratteristiche di oggi. Soprattutto in piombo, è ricordato da GALENO e da PAOLO DI EGINA. Un esemplare proveniente dagli scavi di Uriconium, è conservato nel Museo di Shrewbury.

Identici sono i martelli descritti da BERENGARIO DA CARPI, da ANDREA DALLA CROCE, da SCULTETO. « Senza di esso l'opera di uno scalpello è di niun valore » (Dalla Croce).

PROTEGGI MENINGI

(latino: *Meningoflex*)

Era una sottile lamina in rame, incurvata leggermente, che, dopo aver praticato una apertura sull'osso del cranio veniva adattata sopra la dura madre, allo scopo di proteggerla dai colpi di scalpello. CELSO ne descrive dettagliatamente l'uso; così pure, PAOLO DI EGINA lo ricorda. Tale strumento si perpetuò presso gli arabi ed i chirurghi medioevali tanto da essere ben conosciuto (ALBUCASI, ANDREA DALLA CROCE, BERENGARIO DA CARPI, SCULTETO).

CELSO - « De Medicina ». Libr. VIII, cap. IV.

Vidr Vido - « Chirurgia a Graeco in latinum conversa ». Parigi, 1544.

TRAPANO

(latino: *Modiolus* oppure *Terebrum*)

CELSE descrive due tipi di trapano: il primo, atto a perforare parti di osso piccole, il « *modiolus* », simile a quello usato dai fabbri, e guidato da una corda. Il secondo « *terebrum* » serviva a trapanare parti più grandi, quando il « *modiolus* » fosse stato insufficiente. Esso è con il capo più lungo, incomincia con una punta acuta, che presto si fa più larga.

Il modo con cui questi trapani venivano azionati era diverso: una esatta descrizione è fatta nell'opera di VIDI:

- 1) O si usava una semplice corda attaccata al gambo del trapano stesso.
- 2) O un arco, la cui corda era attorcigliata una volta attorno al gambo.
- 3) O una sbarra trasversale, con un foro al centro, attraverso il quale passa il gambo del trapano: alla sbarra sono fissate due corde che si portano fino alla cima del gambo.

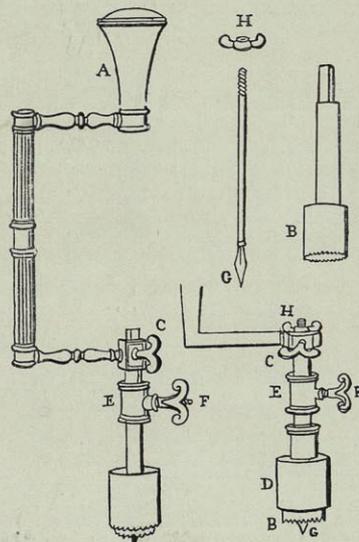
Le testimonianze reali di tali strumenti sono rare; due, forse fra i pochi esemplari, sono conservati nel Museo del Castello di

Bingen, e furono trovati nella « tomba del chirurgo » di quella città. L'altro proviene da Colofone (Isole Egee) ed è ora al British Museum di Londra.

GALENO e PAOLO DI EGINA propongono un trapano modificato che lo chiamano « abattista ». Esso è munito di un collare, che gli impedisce di affondare nel tavolato osseo, oltre un certo punto; ciò allo scopo di evitare lesioni della meninge o del cervello. L'idea viene ripresa da ALBUCASI, che, a sua volta, descrive una trivella che si gira con le dita e la chiama « trivella che non affonda »; anch'essa presenta un'estremo smusso ed è fornita di un anello. Nei secoli successivi, il trapano subisce molti perfezionamenti. BERENGARIO DA CARPI nella sua opera « De Fractura Cranei » lo descrive in tutti i particolari: « lo strumento io soglio chiamare « vertibolo » o « verticolo » dal verbo latino « verto », perchè, mentre si volge intorno, si perforano le ossa secondo la forma del ferro in esso posto, in quanto ch'è questo strumento ha un foro nella parte più bassa in cui si innestano gli strumenti piccoli che si chiamano « trivelli ». Se un trivello non serve, lo si sostituisce con un altro, o della stessa specie o di altre. Questo primo strumento che si chiama « ricettacolo » o madre degli altri ferri, poichè in sè raccoglie e contiene gli altri ferri per trapanare, ha, nella sua sommità, una palla rotonda, mobile sopra cui poggia la mano sinistra dell'operatore ».

« Vi è un altro ferro, che si chiama « terebro » che si pone nel

BERENGARIO DA CARPI - « De Fractura calvae, sive cranei ». Benedetti, Bologna, 1518.

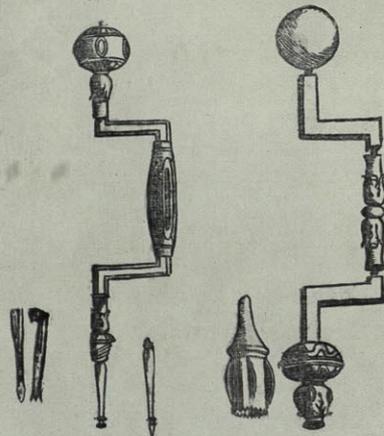


Trapano cinquecentesco (da PARÉ) - Oeuvres, 1575
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)

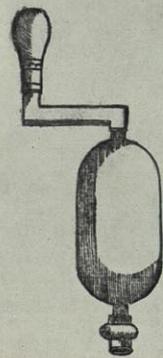


Libro Settimo, & vltimo.

VERTIBVLO COMMVNE



MANVRIOLO OVALE.

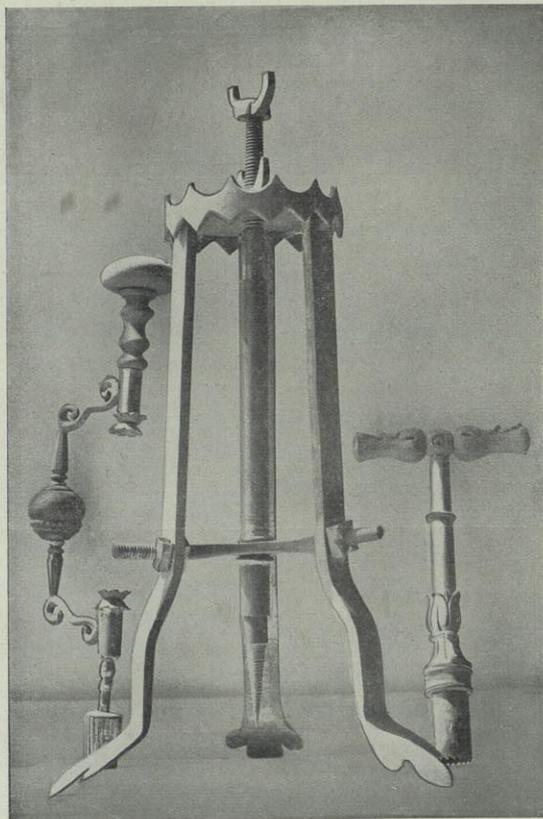


Perche con lunguissima esperienza ho conosciuto il vertibulo di sopra formato, mentre che si aggira, habendo polta la mano sinistra sopra la palla, con la destra voltando quello in giro, e fere laboriosa fatica, haver bisogno di molto tempo, e non esser ficuro da ogni nocimento, assai alacamente operando, io ne ho fabricato vn' altro quasi di simile operatione, il quale deve esser o d'argento, o d'ottone, ouer di legno, di forma ovale, tutto perforato, per il qual mezzo trapassa il manico di ferro mobile, il quale di sopra via l'angolo in giro al basso casso; dose s'inferisce la coda della trivella, & nella sommita reflexo, accioche si possa con la man destra guidar attorno, & l'vso nella sinistra sopra il capo inferno fermamente accomodato si deve tener immobilita, & a questo modo la trivella polta nel casso, il crasco si fora: Chiamasi Manvriolo ovale.

HAB



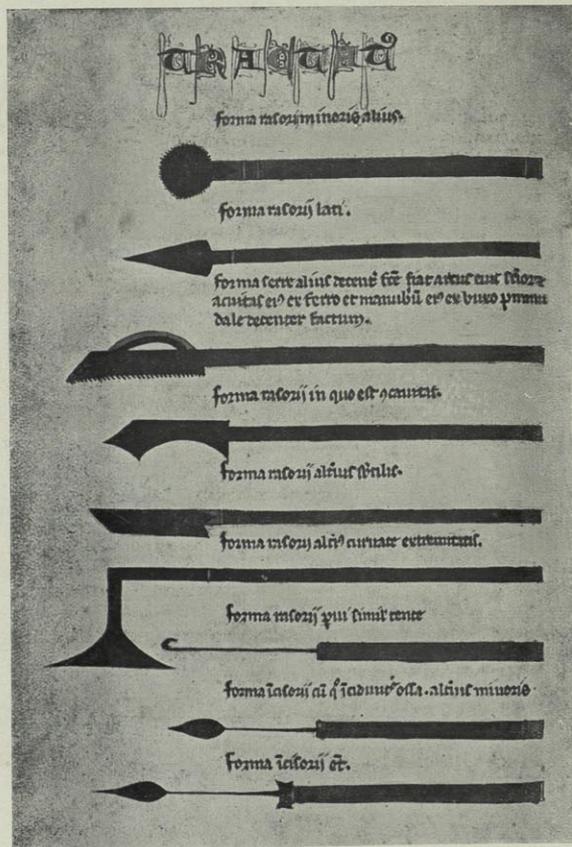
Tre tipi di trapano
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



Trapani del secolo XVI (1500)

(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)





Seghe e taglienti

(da « La Chirurgia » di ALBUCASI tradotta in latino da GERARDO CREMONESE)

(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



foro del predetto ricettacolo. E' uno strumento scanellato e rotondo alla cui estremità vi è una sega, mediante la quale si perfora l'osso, e, nel centro di essa, vi è un aculeo che esce un poco fuori dalla superficie della sega; tale aculeo non è come un ago, ma ha tre lati o quattro, che tendono all'aguzzo, per opera dei quali l'osso viene roso come da un trivello ».

« L'aculeo è così fatto per poter esser tolto a volontà dall'operatore, perchè, non togliendolo, potrebbe affondarsi a ledere la meninge. Perciò gli operatori esperti o lo tolgono quando sono già penetrati a metà nello spessore del cranio, oppure hanno un altro strumento senza l'aculeo. Questo strumento con l'aculeo è quello che si chiama « maschio » mentre si dice « femmina » quello senza l'aculeo ».

« Di questo, o di altro ferro cosimile, si sono sempre serviti di Bolognesi, come dice GUIDO DI CAULIACO. Questo strumento è, a mio giudizio, migliore di tutti gli altri, qualora l'operazione sia compiuta da un medico esperto e diligente. Vi sono inoltre otto altre specie di ferri, i quali si chiamano « trivelli » e che possono essere posti, a volontà dell'operatore, nel ricettacolo del primo strumento ».

ANDREA DALLA CROCE a sua volta riprende in esame questo importante oggetto. Egli afferma che è proprio della trivella forare tutto l'osso avendo la punta aguzza; l'una, è simile a quella che usano i fabbri, e che si ritrova descritta da CELSO »; e più oltre: « poichè la trivella, dipinta nel primo luogo è pericolo che non violi le membrane del cervello... si immaginorno simile trivella che i greci chiamano « abattista ».

E' poi descritto il modo con cui si azionano questi trapani: « si avvolgono o con la « brena » (corda) o con l'arco ». Ed infine sono ricordati i « terebri » che si avvolgono con una mano ».

Efficace è la loro descrizione: « tra i naviganti alcuni chirurgici si sono immaginati, credo io per penuria di istromenti, di forare con alcune trivelle le ossa del cranio, che s'avvolgono solo con una mano... perciò non sono molto approbate; forse si potrebbero usare commodamente dall'huomo perito ».

L'Autore propone infine una modificazione al « verticolo comune »: « perchè con lunghissima esperienza ho conosciuto che il verticolo, mentre che si aggira, avendo posta la mano sinistra sopra la palla, con la destra voltando in giro esser laboriosa fatica... io ne ho fabbricato un altro quasi di simile... di forma ovale... ed a questo modo, posta la trivella, il cranio si fora; questo strumento chiamasi « manubrio ovale ».

AMBROGIO PARÈ riportandosi alle idee dei suoi predecessori illustra un trapano ancora più perfetto, i cui elementi principali sono costituiti:

- a) da un anello che impedisce al trapano di non oltrepassare la volontà di chi lo usa.
- b) da una « ghiera » che mantiene fisso l'anello al livello voluto.
- c) da una vite triangolare la quale deve di poco oltrepassare i denti del trapano, affinché esso sia stabile.

PARÈ - « Opere complete », curate dal Malgaigne, pag. 56, 1840, Parigi.

S E G A

(latino: *Serrula*)

Era in uso presso i greci ed i romani, sia per gli interventi sugli arti, che sul cranio.

Una sega di origine romana è conservata nel Brithis Museum di Londra. Essa, in bronzo, è lunga 112 mm.; ad una estremità è larga 23 cm.; all'altra 3 cm.

Alcune seghe in acciaio sono conservate nel Museo Nazionale di Napoli.

Nell'epoca araba l'uso della sega va estendendosi: singolari sono quelle riprodotte da GERARDO CREMONESE, nella traduzione del testo arabo di ALBUCASI; la loro forma, nelle illustrazioni miniate dall'epoca, quadrangolare, ovoidale, curva, arricciata, è quanto mai irreali; quasi identiche appaiono le seghe raffigurate, sempre di derivazione araba, nell'opera di BRUNO DA LONGOBURGO.

Trascorrono alcuni secoli: nel 1500 i testi mirabili di ANDREA DALLA CROCE e di FABRIZIO DI ACQUIAPENDENTE riproducono ancora esemplari di seghe: alcune presentano un manico in le-

gno, o in osso; altre sono fornite di un arco curvo o quadrangolare che ne rendono meglio stabile la lama. ANDREA DALLA CROCE, a seconda delle dimensioni, le classifica in: « serrula » (cioè piccola sega); « serra » (sega media); « serra magna » (grande sega).

SCULTETO riproduce pure esemplari di seghe ad arco, con manico ben lavorato, seghe piccole, con lama bilaterale, piane, curve od arcuate all'apice.

LEVE PER OSSA

Sono citate da IPPOCRATE e da GALENO. Esse servivano, in particolare, per sollevare la teca cranica, affondata in seguito a frattura.

Lo strumento consisteva in una lamina di acciaio, lunga 7-8 dita, di spessore tale da non piegarsi, ad estremità affilata e larga (PAOLO DI EGINA).

Di tali esemplari ne sono conservati due, in bronzo al Museo Nazionale di Napoli. Uno, pure in bronzo, è al Museo del Castello di Bingen.

Alcuni tipi di probabili leve per ossa, curve da uno o da entrambi i lati sono raffigurati sul fastigio di una stele dedicata ad un medico romano, Elio Curziano, conservata nel Museo Barberini di Palestrina.

BERENGARIO DA CARPI descrive due tipi di strumenti « di cui ci si serve per sollevare le ossa affondate »: il primo è chiamato « elevatore grande » ed è un lungo ferro ricurvo ad entrambe le estremità; il secondo è detto « becco di sparviero » per la sua rassomiglianza; esso ha la medesima funzione ».

ANDREA DALLA CROCE riproduce nel suo libro una serie di strumenti, « dei quali il chirurgo ha bisogno alla elevazione dell'osso rotto, oppure depresso » e ne illustra sei tipi diversi. Egli afferma che è « una lama di ferro, più stretta da quella parte che tocca l'osso, ovvero aspra, ovvero piegata dall'altra parte, non retta, ma media, ricurvata nelle due estremità; e quando sono depresse le ossa del cranio ovvero rotte, che non si possono estirpare o sollevare con le mani, questo istrumento è molto utile ».

Dai greci è detto « ostagra » dai latini « elevatorium », dai veneziani « leva ».

RASCHIATOIO O STACCAPERIOSTIO

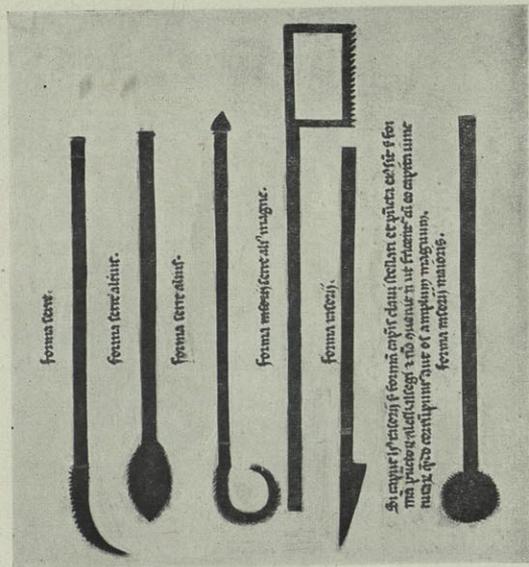
(latino: *Scalper excisorius*)

Lo staccaperiosto è costituito da una lama fissata ad angolo retto su un manico; esso si usa spingendolo in avanti, e ritirandolo. Serve per mettere allo scoperto superfici ossee, quale quella del cranio, e per liberarla degli involucri. IPOCRATE e GALENO lo citano.

Nel Medio Evo lo strumento è molto in uso: BERENGARIO DA CARPI ne elenca tre esemplari, e li chiama « scalpri, o raspatori adunchi ». Egli gli usa anche per penetrare in una fessura capillare dell'osso.

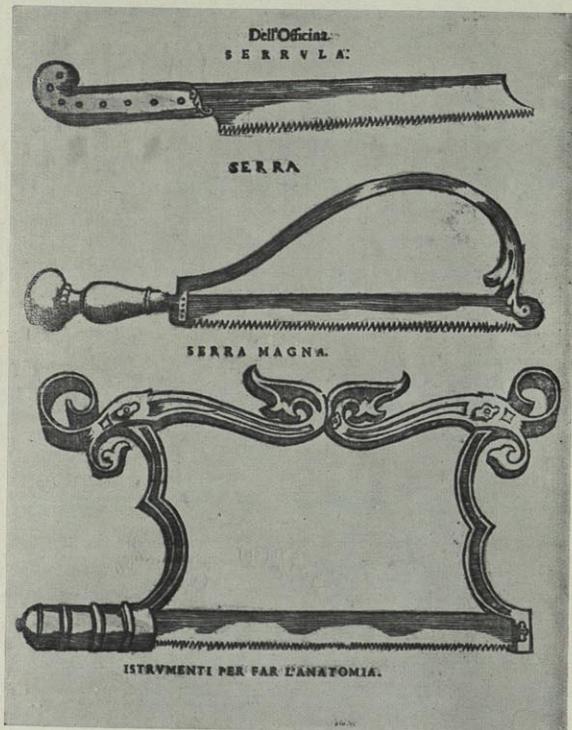
Anche ANDREA DALLA CROCE ne riporta diversi tipi, che suddivide a seconda delle loro dimensioni, in « angusto, medio, largo ».

Così pure SCULTETO ne riproduce tipi ad uncino, ad angolo retto, a spirale.



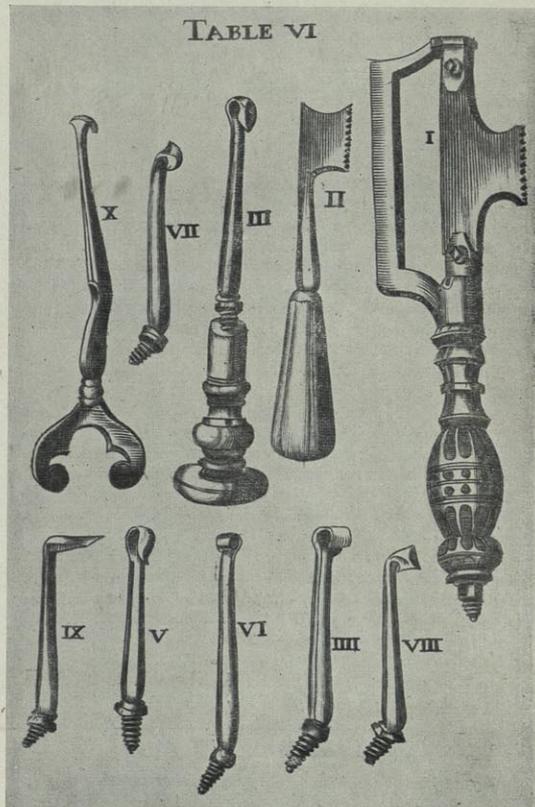
Diversi tipi di seghe e di taglianti
(da « La Chirurgia » di ALBUCASI tradotta da GERARDO CREMONESE)
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





Vari tipi di seghe
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





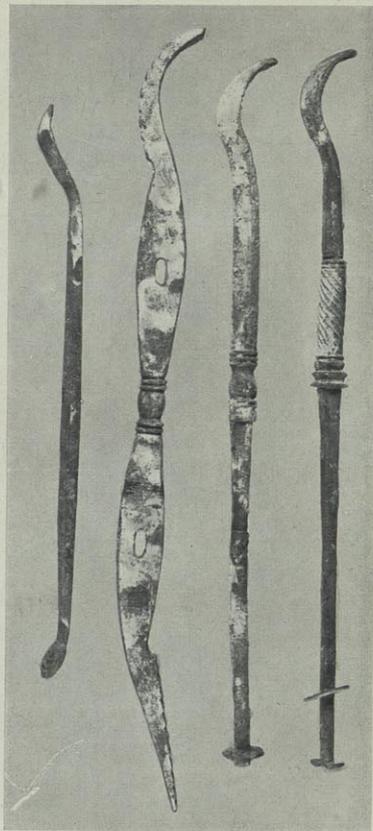
Diversi tipi di seghe e staccaperiostio
(dall'«Arsenale di Chirurgia» di SCULTETO) 1653



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia.

TAVOLA XCVI



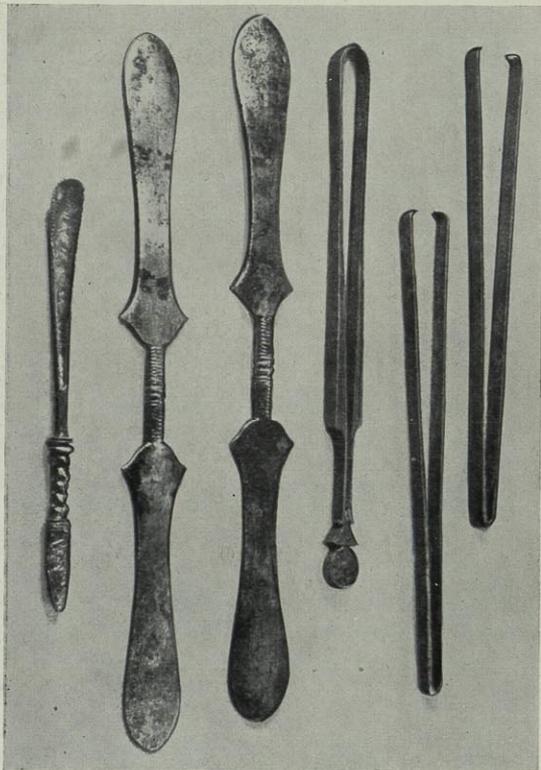
Leve romane per ossa
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA XCVII



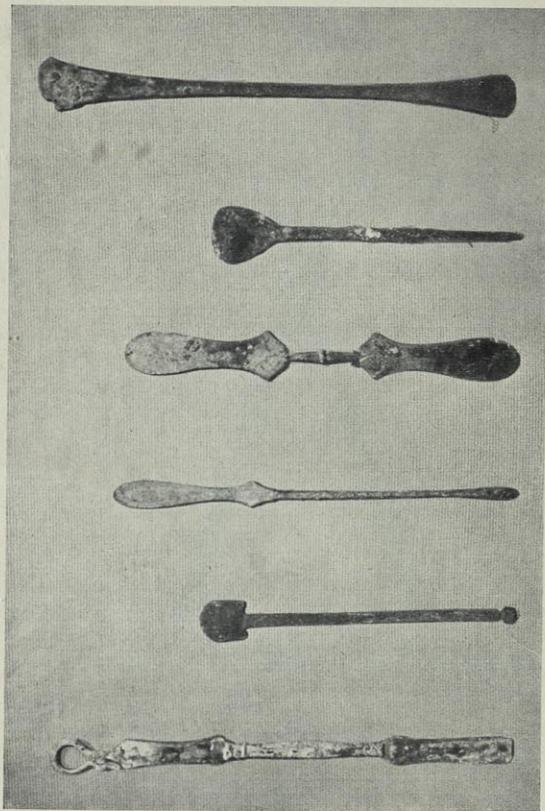
Tre pinze, e tre leve per ossa
(Museo del Castello di Bingen)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA XCVIII



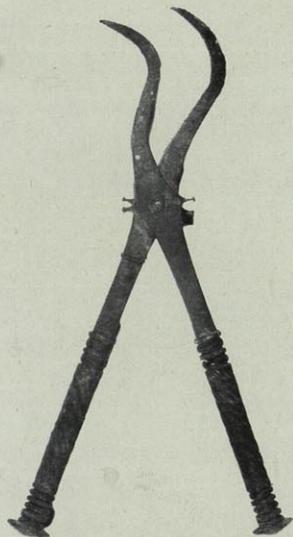
Leve per ossa
(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA IC



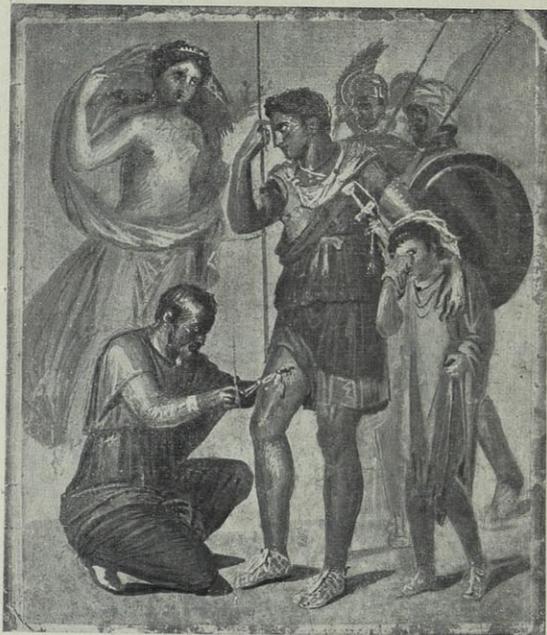
Pinza Ercolanense (Forceps Herculensis) per estrarre frammenti di frecce o corpi estranei, o schegge d'osso. È uno dei più perfetti strumenti chirurgici Romani pervenuti



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA C



Enea ferito, curato dal chirurgo IAPIGE (affresco pompeiano)

(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

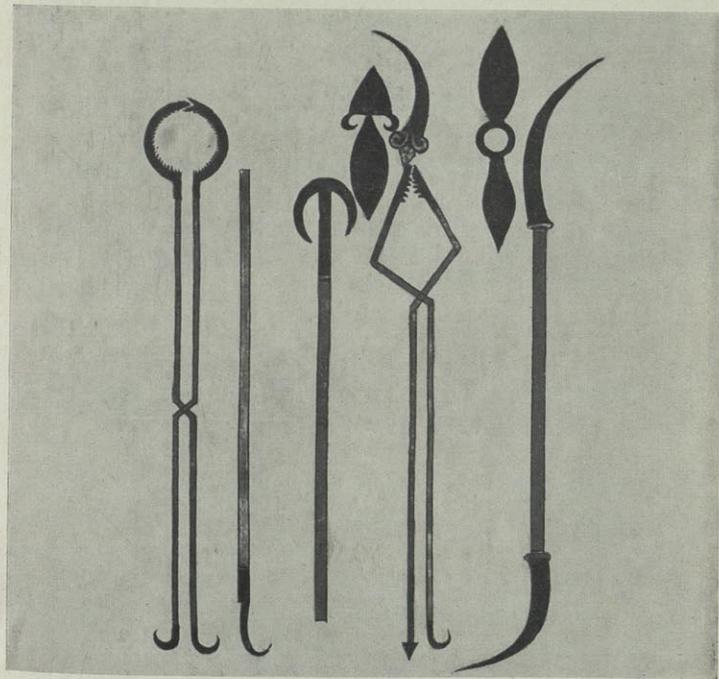
TAVOLA CI



Particolare della tavola precedente

La pinza nella mano del chirurgo è assai simile a quella rinvenuta ad Ercolano





Due forcipi, due uncini ed un coltello a due lame («spatumile habens duas extremitates»)
(dalla «Chirurgia» di ALBUCASI tradotta da GERARDO CREMONESE)
(da un Codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)

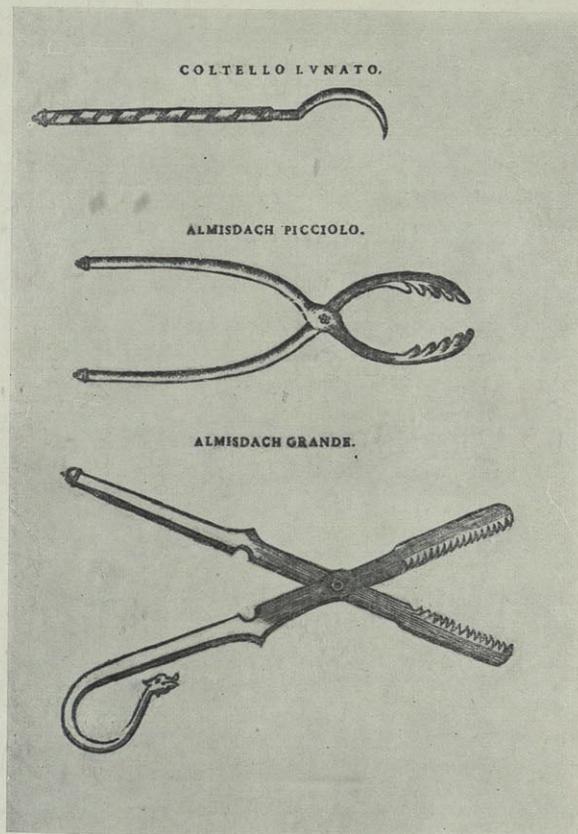




Vari tipi di frecce

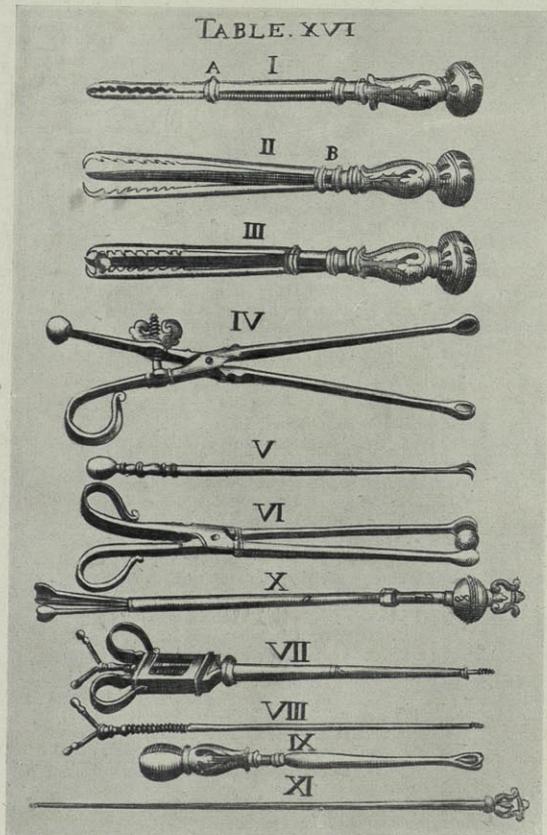
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)





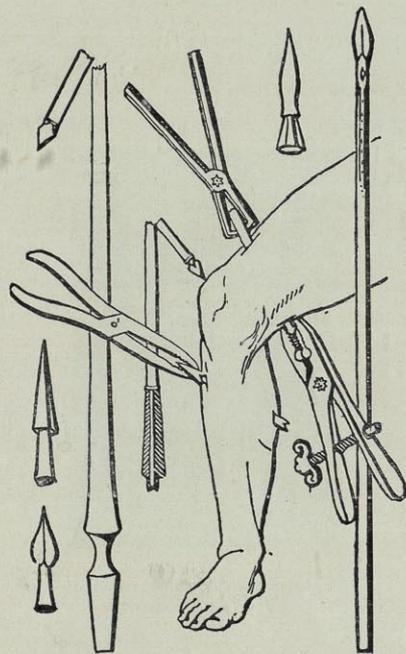
Un tagliente e diversi tipi di pinze
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - 1573





Diversi tipi di pinze per estrarre i proiettili
(dall'«Arsenale di Chirurgia» di SCULTETO) - 1653





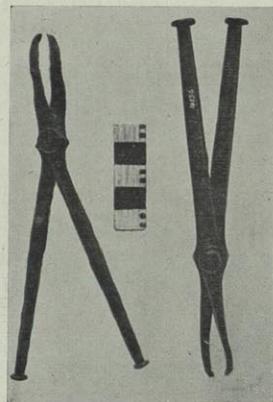
Vari tipi di punte di frecce, e pinze per la loro estrazione
(da PARÉ) - Oeuvres, 1575
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



M. TABANELLI

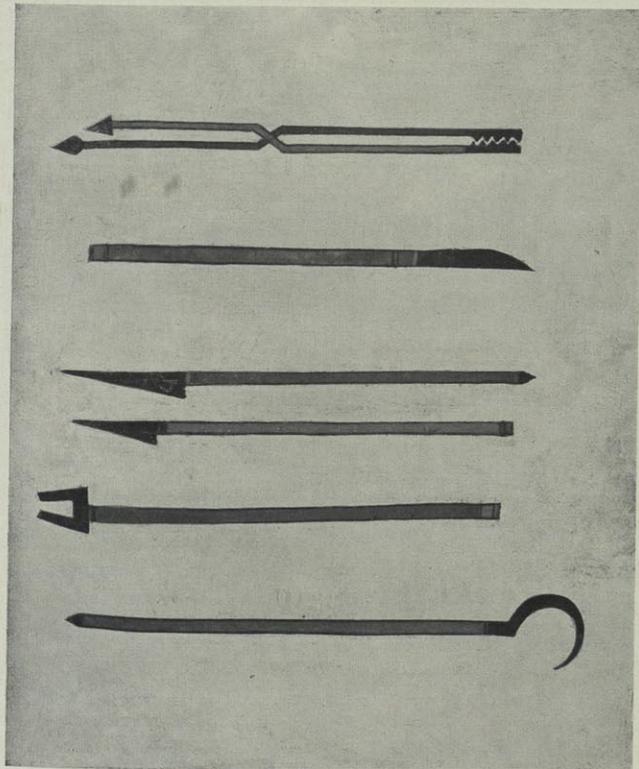
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CVII



Pinze per uso odontoiatrico
(Vindonissa Museum - Brugg)





Forcipe, coltelli ed uncino per chirurgia dentaria
(da « La Chirurgia » di ALBUCASI tradotta da GERARDO CREMONESE)
(da un codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano)



PINZE PER ESTRAZIONE DI FRECCHE

(latino: *Forceps ad apprehendedendam et educendam sagittam*)

Il più antico e tipico esemplare di pinza, atto ad estrarre le frecce ed altri corpi estranei, è pervenuto a noi ottimamente conservato: proviene dagli scavi di Ercolano, ed è visibile nel Museo Nazionale di Napoli. Lo strumento è costituito da due larghi manici incrociati, che si muovono su un perno. La parte di presa è formata da due branche, leggermente ricurve, dentate e terminanti a punta; i manici sono lavorati.

Il *VULPES* fu il primo a descriverlo: egli lo interpretò come una pinza atta a togliere frammenti ossei, corpi estranei e soprattutto frecce; a prendere arterie per allacciarle ».

Contro questa ultima asserzione si schierò il *QUARANTA*, che, in una sua comunicazione alla Reale Accademia Ercolanense sostenne essere lo strumento, la pinza chiamata da *CELSE* « *ostagra* » e destinata « a rompere ed estrarre piccoli frammenti ossei ».

QUARANTA - « Osservazioni su un forcipe pompeiano ». Comunicazione alla Reale Accademia Ercolanense di Napoli, Marzo 1846.

QUARANTA - Atti della Reale Accademia di Archeologia di Napoli, VII-1851.

Che essa fosse anche adibita alla asportazione di frecce è cosa assai probabile; a noi sembra sufficiente leggere questo passo di CELSO per averne conferma: « se l'asta della saetta cade, e trovasi il solo ferro entro le carni, bisogna prendere la punta di esso con le dita ovvero con una tenaglia, ed estrarlo in tale modo. Che se poi appariscono dei denti, e questi sono brevi e sottili si procuri di smussarli con la tenaglia, ed in tal modo estrarli ».

Ed ancora in un altro capitolo: « talvolta si deve estrarre anche una terza specie di proiettile come una palla di piombo, una pietra o qualche altra cosa, che, lacerando la pelle, rimane intera dentro le carni. In tutti questi casi si deve allargare la ferita, ed estrarre con una tenaglia il corpo estraneo dalla parte per la quale esso è penetrato ».

Altra conferma dell'uso di tale pinza potrebbe ancora essere data dall'esame di un affresco pompeiano conservato nel Museo Nazionale di Napoli: esso rappresenta Enea, curato dal medico greco Iapige. In esso è bene rilevabile la pinza che il chirurgo impugna per estrarre il frammento di freccia, infisso nella coscia dell'Eroe; lo strumento è molto simile a quello rinvenuto in Ercolano.

Uno strano strumento ideato dal greco DIOCLE, e chiamato « ciatisco » è pure descritto da CELSO per estrarre i « dardi larghi ». Esso non è mai stato rinvenuto ma venne ricostruito dai due chirurghi francesi DELECHAMPS e DES ETANGS.

CELSE - « De Medicina ». Traduzione De Renzi, lib. VII, cap. V, pag. 325-326.

E' composto « di una lamina di ferro o di rame, provveduta ad una estremità di due uncini, entrambi rivolti in basso; essa è applicata ai margini, e termina con una leggera inclinazione dalla parte ove è incavata, ed ivi verso la parte superiore è anche perforata. Il ciatisco si introduce rasente al dardo, trasversalmente e poscia quando è arrivato alla estrema punta di esso, si gira un tantino, onde può ricevere nel suo foro la punta del dardo, e tosto che questo è arrivato nel fondo dello strumento, si introducono due dita nei due uncinetti, posti alla sua estremità, e così contemporaneamente si estraggono il dardo e lo strumento ».

E veniamo all'alto Medio Evo: in tale epoca il problema dell'estrazione delle frecce è all'ordine del giorno. Tali armi rappresentano uno dei più potenti e comuni mezzi di offesa ed è opportuno che i chirurghi studino il modo di riparare alle ferite, non sempre semplici, da esse provocate.

Già ALBUCASI ed AVICENNA consigliano gli strumenti atti a tale scopo. Ma alcuni secoli dopo nei testi di ANDREA DALLA CROCE, di AMBROGIO PARÈ, di SCULTETO, l'argomento è più estesamente trattato, ed ogni strumento atto alla loro estrazione viene studiato nei suoi più piccoli particolari.

Scrivono ANDREA DALLA CROCE: « il modo di cavare le saette dal corpo è vario e molteplice, sendo che le differenze dei dardi e delle cose piantate nei corpi sono infinite. Sono differenti veramente di materia, di figura, di grandezza, di numero, di habito, e di forze; sono aste di ferro o di canna, e le armi stesse o di ferro

o di ottone o di stagno, o di piombo, o di corno, o di vetro, o di ossa: quando altri sono rotondi, altri sono larghi, altri angulosi, altri triangolati, altri falcati, altri trifalcati, altri spicolati... alcuni avvelenati ed altri no. Ogni dardo si cava da quella parte dalla quale è entrato, e si cava o con una certa forza o quiete e con lungo tempo ».

Lo strumento più comune, atto ad estrarre le frecce, è costituito da un asta di ferro, la quale introdotta nella ferita, spinge la freccia con la punta verso la parte opposta a quella da cui è entrata.

Esso si chiama « propulsorio » e può essere a punta (maschio) o con un incavo (femmina).

Altro strumento è dato da una trivella (terebre torcolato intero) la quale viene infissa con l'estremo della punta della saetta permettendone la estrazione. Altro tipo di trivella è il « terebro torcolato » il quale presenta un estremo, con un sistema di viti che si aprono per afferrare la freccia.

Che se poi la saetta sia fortemente piantata nell'osso, e se le trivelle non siano sufficienti per l'estrazione, si dovrà usare una pinza particolare chiamata « corvino o anserino » dal nome del becco di questi due uccelli ⁽¹⁾. Questo singolare tipo di pinza presenta una notevole analogia con quella usata presso i romani.

⁽¹⁾ Simile a queste è il forcipe « per estrarre frecce, dardi, spini e corpi estranei descritto da BERENGARIO DA CARPI, e chiamato « serpentina ».

I tempi progrediscono: alla balestra, all'arco ed alle frecce subentra l'archibugio. Ed ecco SCULTETO, che, nella sua opera, riproduce strumenti atti ad estrarre le palle da armi da fuoco: o una specie di pinza dentata a due o tre branche, la quale, posta a contatto con la palla, la afferra e si richiude poi, o una lunga pinza detta « a becco d'oca ».

Ed è PARÈ che a sua volta illustra altri tipi di pinze atte ad estrarre dagli arti frammenti di frecce: « che se per caso, egli dice, il ferro di freccia o di picca sia rimasto in qualche parte del corpo, come nella coscia o nella gamba, ancora con un tratto di legno che si fosse rotto, occorrerà allora che il chirurgo tagli il legno al disopra con tenaglie « incisive »; poi che egli estragga detto ferro con tenaglie dentate ».

L I M A

(latino: *Lima*?)

La lima era molto in uso presso i dentisti; GALENO consiglia di limare ogni dente che sporga al di sopra degli altri: a tale scopo egli usa uno strumento in acciaio, appuntito di sua invenzione. CELSO lima le parti di ossa corte e sporgenti.

Nel Museo Nazionale di Napoli, esistono molte lime in acciaio di origine romana. Così pure, a Londra furono rinvenuti parecchi di tali esemplari, ora conservati nel Guidhall Museum.

PINZE PER ESTRAZIONE DI DENTI

Le prime estrazione di denti, presso gli antichi, non debbono essere state molto facili. AURELIANO ne illustra i pessimi risultati, e ricorda che nel tempio di Apollo, in Delo, era appesa una pinza dentaria in piombo, con una scritta che ricordava ai medici di esercitare poca forza nella estrazione dei denti.

CELSO chiama « rizagra » una pinza non meglio precisata, per estrarre le radici, ed enumera i rischi che correvano coloro che si facevano strappare un dente: « essere grave pericolo a svellere un dente fortemente radicato, potendosi talvolta fino slogare la mascella; e vi è anche maggior pericolo per i denti della mascella superiore perchè può portare lesione alle tempie ed agli occhi ».

Comunque, l'Autore stesso consiglia, prima di svellere il dente, « di liberarlo tutto attorno fino all'alveolo; dopo di che, potrà venire tolto con le dita o con una pinza ».

Alcuni autori (SORANO D'EFESO, PAOLO DI EGINA) ammettono che le pinze atte alla estrazione di denti servivano anche ad altri usi; ciò sembra a noi possibile. Vedute moderne hanno tendenze a creare una individualità vera e propria alle pinze dentarie

degli antichi. Così IACOBI nella sua « Storia della cura dei denti » sostiene che i romani ne usavano di varie forme, molto primitive; egli descrive una pinza trovata durante gli scavi del Castello romano di Saalburg in Germania; essa è in acciaio, con cerniera costituita da un bottone in bronzo.

Secondo l'autore, per la sua forma, tale pinza non poteva servire che per l'estrazione di denti superiori.

Due esemplari, quasi perfettamente uguali, provengono dagli scavi del Valetudinario di Vindonissa (Svizzera) e sono conservati nel Museo di Brugg. Un altro esemplare si trova nel Landes Museum di Zurigo.

L'ipotesi enunciata da IACOBI è seducente: CELSO scrive che una pinza chiamata dai greci « rizagra » o pinza per divellere le radici « è una tenaglia espressamente fatta per questo uso ». Analogo compito potrebbe essere riservato alle pinze venute alla luce negli scavi.

Un intero armamentario odontoiatrico è descritto dai chirurghi del Medio Evo: riportandosi ai forcipi dentari di CELSO, e di PAOLO DI EGINA, ANDREA DALLA CROCE descrive una pinza per estrarre i denti detta « cagnolo », ed una per le radici, chiamata « pellicano ». Nè mancano, nel suo testo, altri istrumenti più elaborati e complessi per togliere le radici.

CELSO - « De Medicina », Lib. VII, cap. 12.

IACOBI - « Storia della cura dei denti », 1896. Citato nel « Castello Romano di Saalburg ». Hamburg, v. d. Hoe, 1897, pag. 452.

A sua volta, SCULTETO, oltre ad illustrare tutti i già elencati ferri, riproduce un esemplare della « rizagra » citata da CELSO.

Ma già, prima di essi, ALBUCASI aveva dotato la chirurgia di un ricco strumentario per la asportazione dei denti e delle loro radici: forcipi, bisturi atti ad isolare le radici, ed uncini, fatti in modo particolare.

GLI STRUMENTI CHIRURGICI

STRUMENTI PER USO RADIOLOGICO, GINECOLOGICO ED OSTETRICO:

Catetere

Uncino per litotomia

Pinza per litotomia

Dilatatori dell'utero

Speculi

Uncino per estrarre il feto

CATETERE

(latino: *Fistula aenea*)

Gli antichi conoscevano bene l'uso del catetere che poteva essere o in rame o in piombo; CELSO ne dà una descrizione precisa: « perchè i cateteri si abbiano adattati a qualunque caso, per soggetti grandi e piccoli è necessario che il medico ne tenga tre per uomini e due per donne.

Il più grande per uomo deve avere la lunghezza di 15 dita, il medio di 12 il minimo di 9; il più grande per donna deve avere la lunghezza di 9 dita; il più breve di 6; essi devono essere un po' ricurvi, e più quelli da uomo; ed essere inoltre sufficientemente levigati: nè troppo grossi, nè troppo sottili ».

Anche GALENO e PAOLO DI EGINA li illustra dettagliatamente.

Esemplari di cateteri sono conservati nel Museo Nazionale di Napoli e provengono dagli scavi di Ercolano e di Pompei. Essi sono stati descritti dal VULPES. Altro catetere è stato ritrovato nella cosiddetta « Casa del Medico » di Baden; un altro frammento è conservato presso il Museo Nazionale romano di Villa Giulia.

L'uso dei cateteri uretrali è largamente diffuso nel Medio Evo. ANDREA DALLA CROCE ne dà esatta e circostanziata descrizione: « questi strumenti presso i più antichi medici si formano di cuoio di pesce e di pelle di qualche uccello: ora si fabbricano per gli uomini o d'oro, o d'argento o di ottone; per le donne, devono essere alle volte di piombo polito, leggeri, rotondi, eguali, vuoti, della grossezza della penna di un uccello, e un poco curvi, ma più negli uomini che nelle donne.

Il medico ne deve avere tre per i maschi e due per le femmine; per gli uomini l'uno è detto grandissimo ed è di 15 dita; l'altro mediocre è di 12; il terzo è minimo e non possa 9 dita.

Per le donne il maggiore è di 9 dita; il minore è di 6, e devono essere forati in molti luoghi. Sono chiamati diversamente: i greci dicono « catheter », gli arabi « catatir », i latini « fistula vesicale ». Noi li chiamiamo volgarmente « siringhe ».



Bassorilievo: Scena di parto
(Museo Nazionale di Ostia)



M. TABANELLI

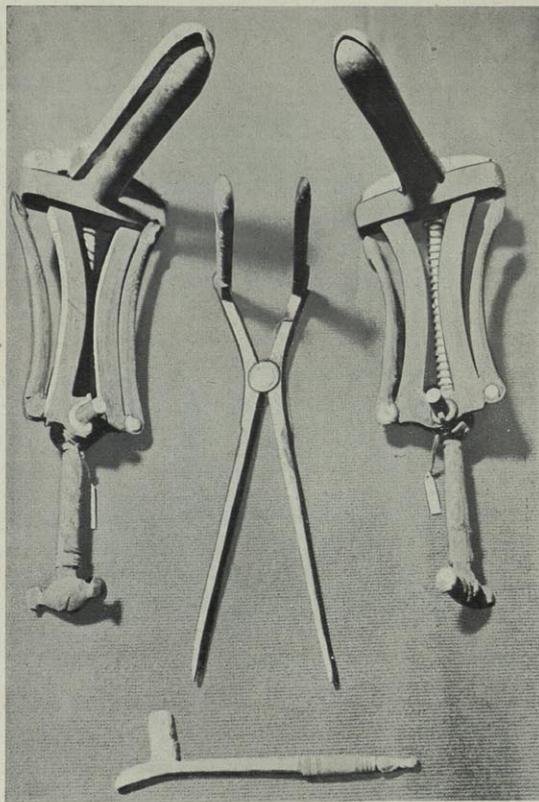
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CX



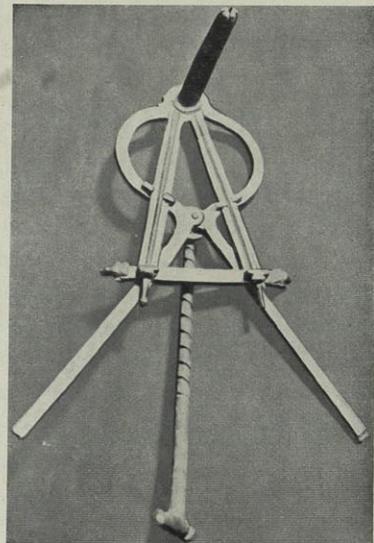
Scultura in avorio: Scena di parto
(Museo Nazionale di Napoli)





Speculi vaginali od anali
(Museo Nazionale di Napoli)





Speculo vaginale
(Museo Nazionale di Napoli)



UNCINO PER LITOTOMIA

(latino: *Uncus, ferramentum, quo in sectione calculus protrahitur*)

CELSE descrive dettagliatamente questo strumento, che dovrebbe servire ad estrarre i grossi calcoli dalla vescica.

L'uncino è esile alla estremità, ed appiattito, a forma di semicerchio, liscio esternamente ove viene a contatto con i tessuti, ruvido nell'interno ove incontra il calcolo; dovrebbe essere abbastanza lungo perchè se corto, non ha sufficiente forza di estrazione. Quando è stato inserito dovrebbe essere inclinato dall'una e dall'altra parte, in modo che si possa vedere se il calcolo è afferrato ».

Nel Museo Nazionale di Napoli sono conservati due strumenti con queste caratteristiche; essi vanno con le dovute riserve interpretati come uncini per calcoli.

PINZE PER LITOTOMIA

Che esistesse presso i greci ed i romani una pinza per estrazione di calcoli vescicali, non è cosa sicuramente accertata.

Solo PAOLO DI EGINA dice che « se la pietra non esce da sola dalla vescica, bisogna estrarla con lo strumento, chiamato estrattore dei calcoli ».

E' probabile che lo strumento non fosse stato creato appositamente, ma servisse anche per altri molteplici usi.

CELSE non ne parla; GALENO ci lascia incerti. Solo molto più tardi, ALBUCASI afferma che « se il calcolo non viene fuori, esso deve essere afferrato con una pinza o con un uncino; e, non riuscendo a rimuoverlo con questi mezzi, si deve rompere con una pinza ».

Anche in questo caso il tipo di pinza non è bene descritto.

Il MILNE ritiene che uno strumento atto a tale scopo sia conservato nel Museo Nazionale di Napoli, e ne presenta anche un esemplare ricostruito; ma tutto ciò ha solo il valore di pura ipotesi; poichè elementi sicuri per affermare la esistenza di uno strumento particolarmente adibito a tale scopo, non sono in nostro possesso.

Gli Autori del Medio Evo riprendono, e riproducono questi due istrumenti. E' ANDREA DALLA CROCE che parla dell'uncino: « se è grande il calcolo, e rotondo, bisogna dalla parte sua di sopra, porre dentro l'uncino; per questa causa all'estremo è tenue, a forma di semicerchio, di larghezza ottusa, dalla parte di fuori lieve, con la quale si congiunge col corpo e nella parte di dentro aspra, con la quale tocca il calcolo ».

Anche l'uso della pinza per calcoli viene brevemente illustrata dallo stesso Autore: « subito che la pietra s'offerisce nella ferita, se è piccola si può da una parte spingere con le dita; dall'altra si può cavar fuori; ma se non si può, cavisì con la vulsella ovvero tenaglia accomodata a questa operazione ».

E l'Autore descrive ancora una tenaglia simile « al rostro dell'oca o frangente grande », alcuni scalpelli (scalpro aciato e scalpro acuto) per spezzare la pietra, un « cocchiario » per estrarre i frammenti, un « verticolo o bottone » « per investigare, cavata che sia la pietra dalla vescica, se nel suo fondo vi sarà restata qualcosa di nascosto, e voltare il tutto alla bocca della ferita ».

Che se poi il calcolo si impianta nel meato urinario, allora conviene estrarlo con una pinza, che, per essere essa simile al rostro dell'uccello d'Arcadia, è detta « Arcadino », o « augusta vulsella » da EZIO o « traiettorio » da ALBUCASI.

DILATATORI DELL'UTERO

Gli antichi erano in possesso di mezzi assai simili a quelli moderni per dilatare il canale cervicale dell'utero.

IPPOCRATE ce ne dà una esatta e minuziosa descrizione: i dilatatori possono essere in legno, in stagno, o in piombo.

La paziente veniva sottoposta, per alcuni giorni, a fumigazioni, fino a che la cervice uterina non si fosse rammollita; dopo di che, si introducevano in essa bastoncini di pino molto lisci, ciascuno di un diametro sempre più grosso: tali bastoncini, in numero di 6, avevano la lunghezza pari « alla larghezza di 6 dita » ed erano rotondi e senza schegge; prima di introdurli, venivano lubrificati con olio; ciascuno di essi, introdotto che fosse, doveva venire poi estratto e sostituito con un altro più grosso. Un unico, supposto esemplare di dilatatore uterino, è quello proveniente dagli scavi di Pompei; esso ha l'aspetto di una testa di serpente.

SPECULUM RETTALE - SPECULUM VAGINALE

(latino: *Speculum ani*)

(latino: *Speculum magnun matricis*)

Distinguere l'uso particolare dei diversi tipi di speculi conservati, in maggior numero, nel Museo Nazionale di Napoli non è cosa facile.

Esistono infatti esemplari bivalvi, trivalvi, quadrivalvi; ma il poter precisare se essi servissero per esami dell'ano o della vagina non è stato ancora possibile determinare.

Sono tutti strumenti in bronzo, forniti di una mirabile architettura di leve e di viti, diremmo quasi ancora pronti per l'uso. Essi sono stati rinvenuti o a Pompei, nella « Casa del chirurgo » verso il 1882 o ad Ercolano. Uno venne trovato nel Tevere, ed è conservato nel Museo Nazionale delle Terme, in Roma.

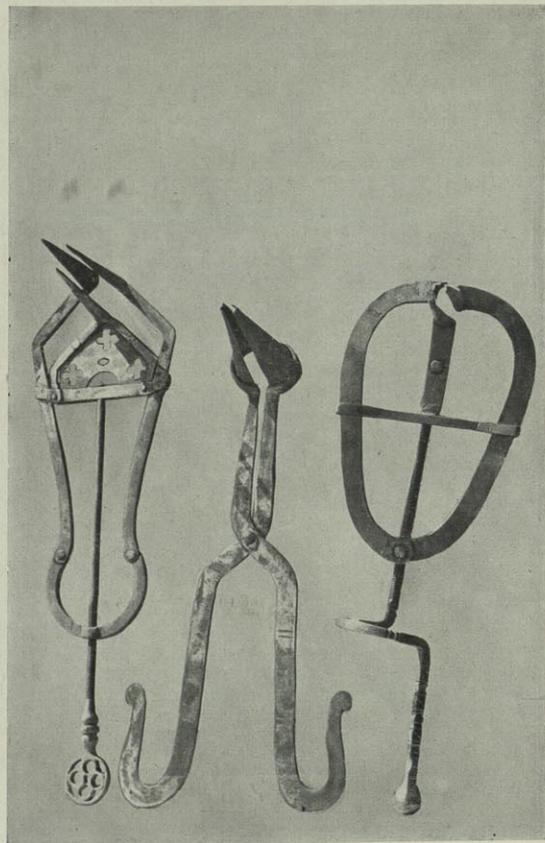
L'illustrazione migliore di essi è quella fatta dal IACOBELLI nel 1883.

IACOBELLI - *Speculi chirurgici scavati in Pompei ed Ercolano* - Il Morgagni, Vallardi Ed., 1883, III.

ANDREA DALLA CROCE - « *Chirurgia Universale* » - Venezia, 1557.

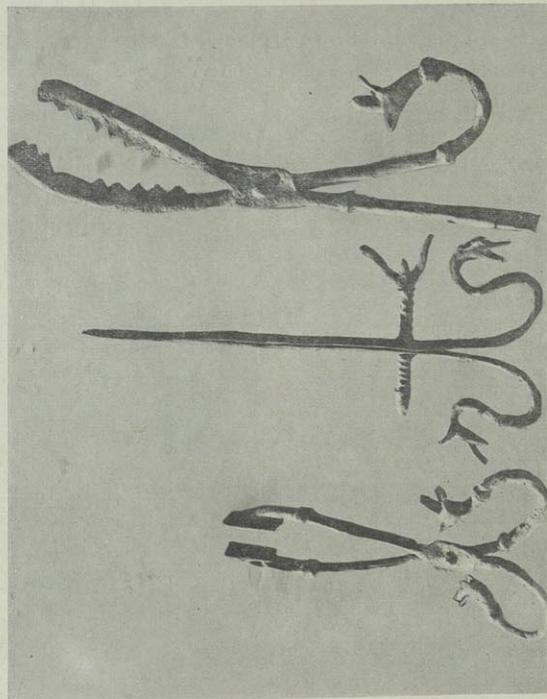
Nel medio Evo l'uso del speculum si continua. Gli esemplari riportati nel trattato di ANDREA DALLA CROCE sono molto simili a quelli in uso presso i romani.

L'Autore a tale proposito così si esprime: « le passioni dell'utero, perchè sono nascoste, non possono facilmente essere riconosciute dai sensi: hanno veramente bisogno del soccorso di qualche strumento che è utile a conoscere le varie disposizioni di questo luogo, e che si ha in uso: dai greci viene detto « dioptera », dai latini « specchio della matrice ».

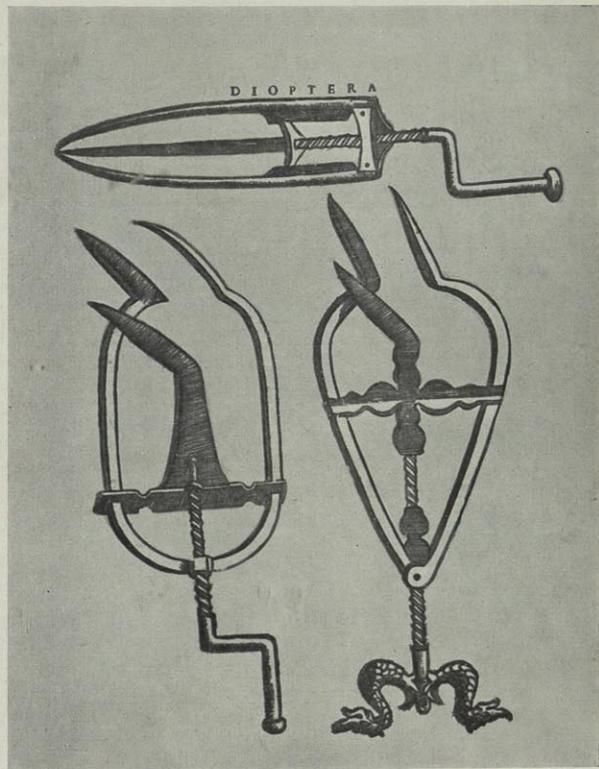


Speculi vaginali (da PARACELSO) - 1493-1541

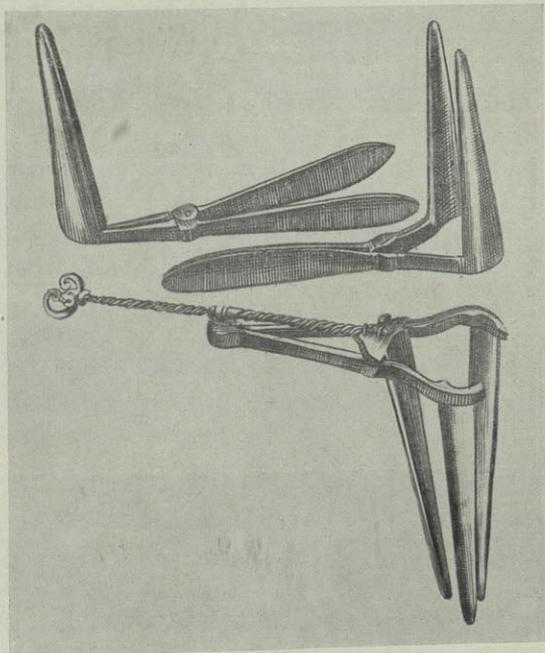
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)



Pinza divaricatrice ostetrica e cranioclaste (da PARACELSO) - 1493-1541
(Museo dell'Istituto di Storia della Medicina dell'Università di Roma)



Speculi vaginali
(dalla «Chirurgia Universale» di ANDREA DALLA CROCE) - Venezia 1573
(Biblioteca Ambrosiana di Milano)



Diversi tipi di speculi anali e vaginali
(dall'«Arsenale di Chirurgia» di SCULTETO) - 1653

UNCINO PER ESTRARRE IL FETO

(latino: *Uncus*)

Presso i romani, esisteva uno strumento per estrarre il feto morto dall'utero.

CELSO lo descrive precisando le particolari sedi ove debba venire inserito. Si trattava di un largo uncino che doveva venire introdotto nell'utero solo a canale cervicale ben dilatato, e fissato o nell'occhio, o nella bocca, o nell'orecchio del feto.

Anche SORANO d'EFESO ne indica la sua applicazione. Nel Museo Nazionale di Napoli ne sono conservati tre esemplari, provenienti dagli scavi di Pompei.

La pratica dell'estrazione del feto morto dell'utero, mediante uncino, si continua anche nel Medio Evo.

Lo strumento riportato da ANDREA DALLA CROCE è simile a quello descritto da CELSO.

E lo stesso DALLA CROCE riproduce due tipi di forcipi, che dovevano servire a spezzare il cranio del feto, qualora esso non fosse potuto uscire dall'utero. Egli deriva questi strumenti dall'opera di ALBUCASI che li chiama « missdach »; l'arabo ne illustra due

esemplari, il DALLA CROCE li riproduce sotto i nomi di « Almsdach piccolo e di Almsdach grande » a seconda delle dimensioni.

Ed ancora il DALLA CROCE descrive un « coltello lunato » per pungere il cranio del feto affetto di idrocefalia, concludendo così: « il coltello non sia aguzzo per non offendere l'utero ».

Ed ancora altri tipi di forcipi sono illustrati da ALBUCASI e riprodotti poi da ANDREA DALLA CROCE: essi servivano per rompere il cranio al feto che non poteva uscire dall'utero.

MATERIALE PER USO CHIRURGICO

Fili per suture
Scatole per strumenti chirurgici
Scatole per colliri
Scatole per medicinali
Lastre per la preparazione di unguenti

FILI PER SUTURA

(latino: *Acia*)

Le suture delle ferite erano presso i greci ed i romani fatte con fili, « acia » di qualità diversa. CELSO ricorda che la cucitura di una ferita si deve fare con filo morbido e non molto attorcigliato ; che « se poi la ferita presenta i margini molto distanti, allora debbono usarsi quelle fibbie che i greci chiamano « antere » le quali, ravvicinando un poco le labbra della ferita, procurano una cicatrice, per quanto possibile, meno larga ».

Il filo di lino era il più usato. GALENO e PAOLO DI EGINA ricordano i fili di lana.

Nel Medio Evo tale uso si continua. I fili usati per le suture sono per lo più di refe, o di crine animale, o di metalli; fra quest'ultimi vengono usati o il bronzo o l'argento.

SCATOLE PER STRUMENTI CHIRURGICI

(latino: *Theca vulneraria*)

L'astuccio tipico, destinato presso gli antichi a contenere gli strumenti che il chirurgo usava nei casi urgenti ed abituali, era la « theca vulneraria ».

Essa consisteva in una lunga scatola ovoidale o cilindrica, in bronzo, chiusa da un coperchio a cerniera, di dimensioni diverse: da 12 cm. di lunghezza a 4 cm. di diametro, a 20-25 cm. di lunghezza a 5-7 cm. in diametro.

Conteneva abitualmente: alcune sonde, pinze, uncini, e talora, un sottile ed affilato bisturi.

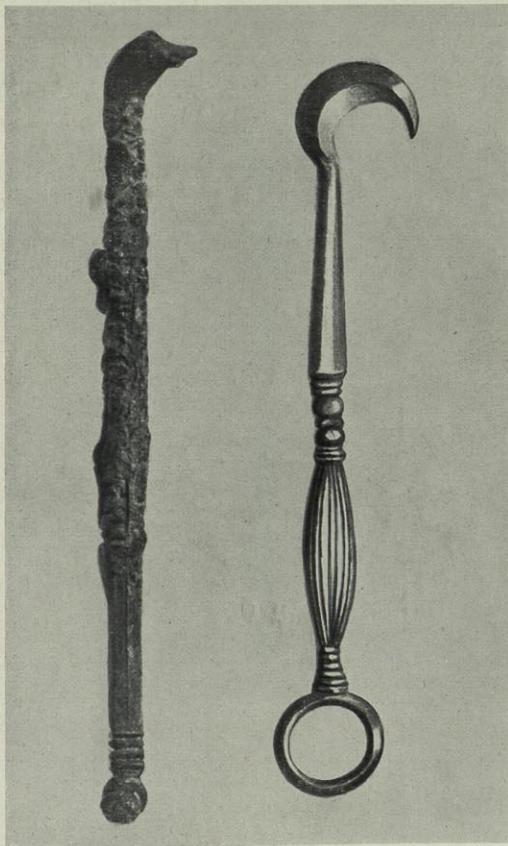
Teche vulnerarie, più o meno ben conservate, ne sono state trovate in diversi luoghi: negli scavi di Pompei e di Ercolano, attualmente nell'Antiquarium di Pompei o nel Museo Nazionale di Napoli e nel Museo Nazionale delle Terme, in Roma. Nè mancano esemplari conservati in Musei esteri: nel Museo di Losanna proveniente dagli scavi di Bosseaz (Svizzera), a Bregenz (Svizzera), a Baden (Svizzera); quest'ultima proveniente dalla cosiddetta « Casa del Medico », al Museo Nazionale delle Terme a Roma.

Nel Museo del Cinquantenario, a Bruxelles esiste un « theca » contenente 2 strumenti d'argento: una sonda, una guida scanalata.

Astucci simili a teche vulnerarie di piccole dimensioni non sempre servivano a contenere ferri chirurgici: un certo numero era adibito a strumenti per toeletta femminile: gli stilette e le spatole in argento, rinvenute in essi, sono da ritenersi oggetti per cosmesi.

Ma oltre che nelle teche, i ferri chirurgici dei greci e dei romani potevano essere contenuti in altri tipi di scatole, che le stele, le lapidi, i bassorilievi illustrano; ricordiamo ancora una volta, a tale proposito, il bassorilievo di Atene, conservato nel Museo Nazionale di Berlino, il bassorilievo di Atene, rinvenuto nel tempio di Esculapio, conservato presso il Museo nazionale di quella città, le stele di Ostia, di Palestrina, e del Museo Capitolino, in Roma.

In esse, i bisturi sono rappresentati entro scatole in legno che si aprono per metà, e sono separati, uno dall'altro, da piccoli compartimenti. Talora si alternano a pinze (stele di Berlino) o a leve per ossa (stele di Palestrina). Oppure gli stessi bisturi sono disposti l'uno con la lama rivolta in alto, l'altro in basso (Palestrina).



Uncino per estrarre il feto, e sua riproduzione (dal MILNE)
(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXVIII



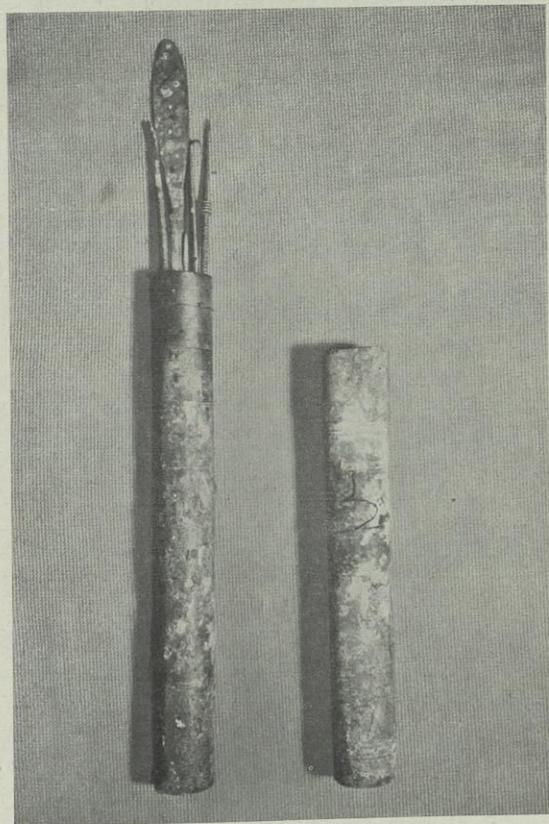
Theca vulneraria
(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXIX



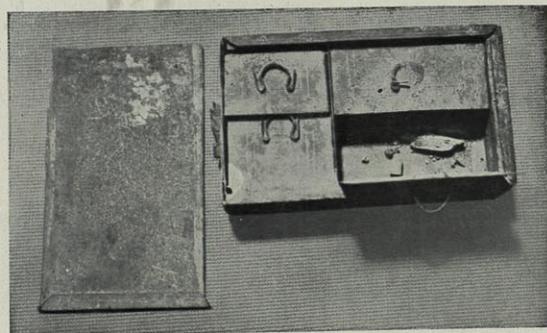
Theca vulneraria
(Museo Nazionale di Napoli)





Coperchio di scatola per medicinali
(Museo Romano - Germanico di Magonza)





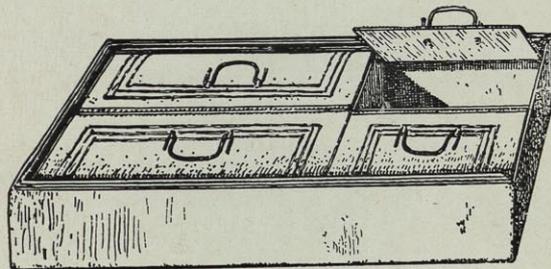
Scatola per medicinali
(Museo Nazionale di Napoli)



M. TABANELLI

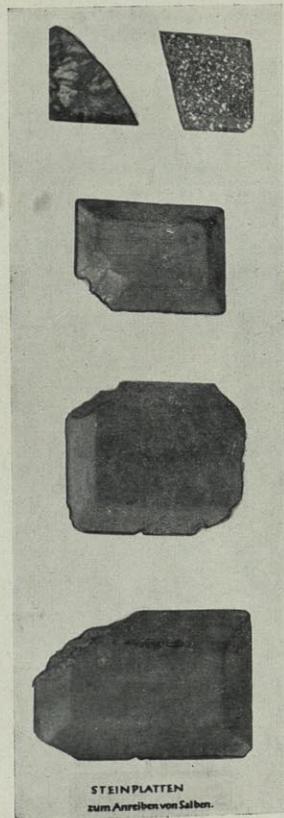
Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXXII



Scatola per medicinali (da scavi in Magonza)





STEINPLATTEN
zum Anreiben von Salben.

Lastre in marmo per preparazione di medicinali
(Museo del Castello di Saalburg)





Strumenti di dubbio uso chirurgico: la prima potrebbe essere una pinza per
attizzare il lucignolo; le altre, spatole per uso cosmetico o per pittore
(Museo Nazionale delle Terme di Roma)



SCATOLE PER MEDICAMENTI

Erano in bronzo, di forma rettangolare, suddivise in 4 o più scomparti, delle dimensioni di 12-28 cm. in lunghezza, 7,5 cm. in larghezza, 3-2 cm. in altezza.

Due scatole sono nell'« Antiquarium » di Berlino: la prima, intarsiata in argento, presenta sul coperchio l'immagine di Esculapio; la seconda, simile alla prima, proviene da Napoli, e fu offerta al Museo da FRIEDLÄNDER.

Una scatola che è conservata nel Museo Romano-Germanico di Magonza e fu trovata nel Reno, è in bronzo; essa ha sul coperchio un intarsio in rame ed in argento, rappresentante un serpente attorcigliato attorno al fusto di una pianta d'alloro.

Nel Museo Nazionale di Napoli, esistono 3 scatole in bronzo, divise in scomparti (da 5 a 6). Di esse, una contiene ancora medicinali. Un esemplare singolare è quello del Museo di Sitten (Svizzera). La scatola in avorio, sul coperchio raffigura ESCULAPIO che porta in una mano un bastone, attorno al quale è attorcigliato un serpente, e nell'altra una pigna. Igea tiene in una mano un serpente, e nell'altra un vaso. L'opera appartiene al terzo secolo dopo Cristo.

Nelle provincie romane, (Germania, Francia, Inghilterra) sono state trovate piccole lastre quadrangolari, in marmo lucido, di colore chiaro-scuro, a margini smussati. Si ritiene che servissero per preparare medicamenti, e che, data la qualità della pietra, in-trovabile in quei paesi, esse venissero trasportate dall'Italia (MILNE).

Il loro numero è scarso: due, in marmo nero, sono conservate nel Museo Archeologico di Namur, e misurano 11 per 7,5 cm.. Altre furono trovate a Saalburg (Germania); una è conservata nel Museo di Chester (Inghilterra); una, in marmo bianco, è stata trovata nella « tomba del chirurgo » a Parigi. Una, scoperta ad Ercolano, è attualmente nel Museo Nazionale di Napoli.

CAPITOLO QUARTO

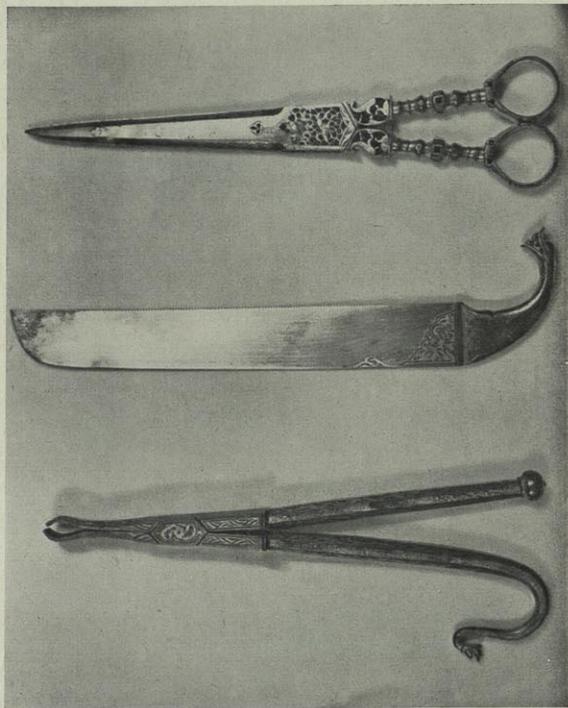
ILLUSTRAZIONE DELLE RACCOLTE
DI STRUMENTI CHIRURGICI:

MUSEI OVE GLI STRUMENTI SONO CONSERVATI
IMPORTANZA E CARATTERISTICHE PARTICOLARI

M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXXV



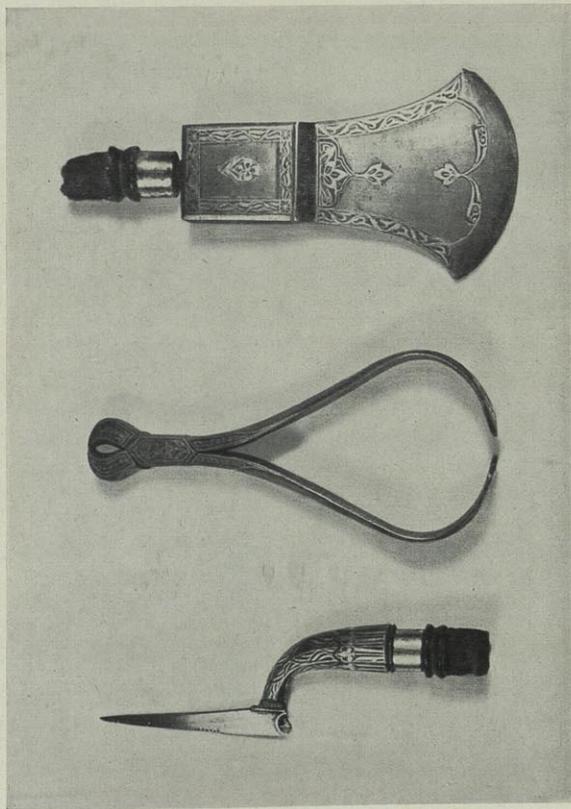
Strumenti chirurgici arabi del XVII secolo
(Museo Bénaki di Atene)



M. TABANELLI

Lo strumento, chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXXVI



Strumenti Chirurgici Arabi del XVII secolo
(Museo Benaki di Atene)



M. TABANELLI

Lo strumento chirurgico e la sua storia

TAVOLA CXXVII



Strumenti chirurgici arabi del XVII secolo
(Museo Bénaki di Atene)



Gli strumenti chirurgici, soprattutto greci e romani, sono oggi, in gran numero, conservati nei Musei.

Abbiamo già accennato, nel corso della nostra trattazione, come non tutti siano stati regolarmente classificati. Alla maggior parte di essi, venne attribuito un nome ed un uso; però ve ne sono ancora molti non ancora perfettamente riconosciuti; nè mancano quelli, che, pur essendo stati confusi con gli strumenti chirurgici, presentano, per certo, attribuzioni diverse.

Noi proporremo la seguente classificazione, per il materiale che fa parte di tali raccolte:

- a) strumenti « sicuramente chirurgici e già classificati »;
- b) strumenti « sicuramente chirurgici, per i quali non è stata possibile una esatta classificazione, per mancanza di elementi »;
- c) strumenti « presumibilmente » chirurgici;
- d) strumenti « frammischiati a quelli chirurgici, ma fabbricati sicuramente per altri usi ».

Per quanto riguarda gli strumenti del Medio Evo, tali dubbi non esistono. A parte gli esemplari che ci sono pervenuti, i testi di ALBUCASI, ANDREA DALLA CROCE, AMBROGIO PARÉ, FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE, SCULTETO ed altri, sono stati sufficienti a dare una idea, sia pure approssimativamente esatta, delle loro particolarità.

Fra gli strumenti antichi, che hanno maggiore affinità con i chirurgici, figurano quelli adibiti alle cosmesi: non mancano numerose, piccole pinze depilatorie, spatole per pomate, cucchiaini per instillare negli occhi soluzioni.

D'altra parte esistono utensili per altri usi: cucchiaini in osso per farmacia, cucchiaini in bronzo od in rame per versare aromi sui bracieri, spatole per mescolare colori, trovate insieme ad altri arnesi che erano usati dai pittori, pinze per lampade.

Queste ultime serie di oggetti sono state confuse, per lungo tempo con gli strumenti chirurgici. Ripetiamo che solo oggi, attraverso più approfondite e rigorose indagini un certo numero loro è stato bene classificato, mentre per altri, rimangono ancora parecchi dubbi. A parer nostro non è cosa facile, in certi casi, una distinzione sicura e definitiva; noi riteniamo inopportuno un eccessivo ottimismo: la classificazione degli strumenti chirurgici antichi deve venire considerata in base ad elementi sicuri, derivata da fonti ineccepibili, e con rigore estremo.

La raccolta di strumenti chirurgici greci e romani, meglio assortita e più completa del mondo è quella del Museo Nazionale di Napoli: ad essa sono affluiti, nel corso di alcuni secoli, i migliori

e più perfetti esemplari provenienti dalle due città dissepolti di Ercolano e di Pompei.

Tale raccolta è molto bene e rigorosamente ordinata: un grande numero di strumenti, è ottimamente conservato.

Non è questo il luogo per una citazione dettagliata di quanto è in essa contenuto; ricordiamo fra gli esemplari più rari: la splendida pinza ercolanense (forceps Herculaneum), che al tempo del ritrovamento suscitò tante discussioni sul suo uso; le coppette, i complessi speculi a tre e quattro valve, bene illustrati dal JACOBELLI, le teche vulnerarie, i bisturi a lama in ferro e manico in bronzo, le numerose sonde, le pinze anatomiche, i cucchiaini con manico in avorio lavorato.

La grande quantità di strumenti, ivi raccolta, ha rappresentato un vasto campo di studio nelle diverse epoche. Citeremo tra le altre le pubblicazioni del VULPES, del QUARANTA, del VACHER, dello SCOUTETTEN, dell'OVERBECK, del CECI, del CAPPARONI, del PAZZINI, del TORRACA, del MILNE, del LATRONICO, ecc.

Nell'« Antiquarium » agli scavi di Pompei, esiste una raccolta di strumenti chirurgici, non molto numerosa: comprende diverse pinze anatomiche e chirurgiche, teche vulnerarie, cateteri in piombo, manici di bisturi, sonde, specilli e speculi vaginali.

Vanno aggiunti ancora alcuni strumenti di uso non chirurgico: specilli « oriculi », e sonde a spatola.

Le raccolte romane del Museo Nazionale delle Terme, del Museo Nazionale Etrusco di Villa Giulia, del Museo Capitolino,

della Mostra Augustea, e del Museo Gregoriano, nella città del Vaticano, presentano anche esse numerosi strumenti, ritrovati in scavi effettuati nel Lazio e nell'Italia Centrale.

Pur non essendo assortite come quelle di Napoli, tuttavia si presentano dotate di esemplari numerosi; quella del Museo Nazionale delle Terme è la più ricca; più limitate, invece, quella del Museo Nazionale di Villa Giulia, e le altre.

Ma, anche in molte città italiane, ne esistono altre; fra le più singolari sono quelle del Museo Guarnacci di Volterra, e del Museo di Chiusi, in Toscana. Entrambe, se pure scarse, figurano molto importanti, perchè i rinvenimenti in esse conservati vennero fatti in ipogei etruschi.

Ricordiamo ancora le raccolte del Museo Archeologico di Aquileia, del Museo Nazionale Romano di Brescia, del Museo Civico di Pavia. In Grecia, il Museo Nazionale di Atene annovera un certo numero di esemplari scoperti e raccolti a Tanagra e nei pressi della città, ma non esposti al pubblico. Altra collezione è quella citata nel lavoro di Szervos Skevos e rinvenuta presso l'Asclepio di Coos. Il Museo Bénaki di Atene possiede una serie di ferri chirurgici arabi, del medio evo. Alcuni strumenti chirurgici greci sono pure conservati, come già dicemmo, nel Museo di Heraclion (Creta) e nella stessa città, nella abitazione privata del dottor Giamalakis.

In Svizzera, importanti collezioni sono conservate nel « Vindonissa Museum » di Brugg, e nel Museo della Torre dei Baglivi

di Baden. Le prime, provengono da ritrovamenti fatti negli scavi della città romana di Vindonissa; le seconde, dalla cosiddetta « casa del Medico » di Baden. Nè mancano importanti esemplari nello Schweizerisches Landes Museum di Zurigo, nell'Historisches Museum di Basilea, nel Museo storico bernese di Berna, nel Museo di Avenches (Vaud) ed in quello di Losanna.

In Germania, la Valle del Reno è stata sede di ricerche che hanno portato a risultati notevolissimi. A parte i famosi, e ben conosciuti strumenti rinvenuti a Bingen e conservati nel Museo del Castello di quella città, e quelli del Castello romano di Saalburg, lasciati in sede, raccolte assortite, numerose e bene ordinate sono quelle del Museo delle Lande Renane di Bonn, del Museo Romano-Germanico di Magonza, dell'« Antiquarium » di Berlino, dei Musei di Monaco e di Colonia. Gran parte di questo materiale è stato reperito o nei valetudinari militari o in resti di altre costruzioni, poste sul « Limes ».

Anche l'Austria raccoglie strumenti chirurgici conservati nel Ennsener Museum di Enns, città posta vicino all'antica Lauriacum.

Il contributo francese è dato soprattutto da rinvenimenti fatti in ipogei. Sono così da ricordare gli strumenti conservati nei musei di St. Germain en Laye, di Le Puy en Velay di Rouen, di Amiens.

A Parigi, raccolte di notevole importanza esistono al Museo del Louvre (nella Sezione greco romana), al Museo di Cluny, al Museo di Orléans, al Museo di Montauban.

Analogamente in Belgio, figurano oggetti, per lo più importati dall'Italia, e dalla Grecia, nel Museo Archeologico di Namur, di Charleroi, e nel Museo Reale d'Arte e di Storia di Bruxelles.

In Inghilterra, lo strumentario chirurgico ritrovato in scavi di valli e campi romani è attualmente conservato presso diversi Musei: il Brithis Museum di Londra ne contiene una buona collezione; così pure il Guildhall Museum il Rowelay, l'House Museum di Shrewsbury, il Chester Museum nel Northumberland, il Museo di Waalbrook.

CAPITOLO QUINTO

CONCLUSIONI

Giunti alla fine del nostro lavoro, un accenno critico, per quanto riguarda gli strumenti chirurgici greco-romani, e del primo Medio Evo merita di essere fatto.

Lo studioso, che a lungo si sia occupato dell'argomento, ed il lettore che ad esso si accosti per la prima volta resteranno profondamente sorpresi per il quadro che si presenta: la stupefacente perfezione degli strumenti, conseguente alla perizia raggiunta dagli artigiani. Noi ci troviamo infatti di fronte a veri capolavori, fabbricati in una epoca bene lontana dalla nostra civiltà meccanica.

E' inoltre da considerare il notevole numero dei ferri in uso: sembra impossibile che, in un tempo in cui gli interventi operatori figuravano in numero assai minore di quanto non accada oggi, i chirurghi avessero a disposizione un armamentario così complesso e numeroso.

Questo eclettismo, che a noi sembra oggi eccessivo, ma la cui ragione forse ci sfugge, prenderà maggiore estensione nel Medio Evo.

Ecco le principali e più importanti deduzioni; da esse noi possiamo trarre la sicura prova che la chirurgia era, anche in quei tempi, un'arte seriamente praticata, e tenuta in alta considerazione.

Le armi di cui si serviva ce ne danno la migliore e più sicura conferma: curate nei minimi particolari, dotate di un'alta perfezione tecnica ed artistica, che, iniziatasi nel periodo greco-romano si continuerà anche nei secoli successivi.

E noi chiudiamo le nostre pagine con un doveroso omaggio verso gli Uomini che ci hanno preceduto in questa ardua, difficile, ed interminabile strada: uomini dotati non solo di coraggio, ma soprattutto di fede, di cuore, di perseveranza, i quali, in condizioni non sempre facili, e spesso fra mille ostacoli, e tumultuose vicende, fra amare delusioni, e fortissimi contrasti, hanno saputo alimentare e mantenere viva la luce di quella fiaccola, che ogni giorno sorregge le speranze umane e splende sempre più fulgida ed alta.



INDICE DEL TESTO

PRESENTAZIONE	pag. 9
PREMESSA	> 15
INTRODUZIONE	> 17

CAPITOLO PRIMO

GLI STRUMENTI CHIRURGICI NELLE DIVERSE EPOCHE . Visione generale e critica	pag. 19
--	---------

CAPITOLO SECONDO

STORIA DEI RITROVAMENTI DI STRUMENTI CHIRURGICI NELLE EPOCHE GRECA E ROMANA	pag. 31
---	---------

CAPITOLO TERZO

CLASSIFICAZIONI E CARATTERISTICHE DEI SINGOLI STRUMENTI CHIRURGICI	pag. 51
--	---------

Nozioni generali:

Materiale	> 53
Ornamentazione	> 54

GLI STRUMENTI CHIRURGICI

I taglienti:

Coltello chirurgico	> 57
Rasoio	> 65
Flebotomo o coltello per salasso	> 67
Strumento di Megete	> 69
Forbice	> 71



Sonda	pag. 75
Sonda semplice	» 76
Sonda con i due estremi olivari	» 78
Sonda con un estremo a forma di spatola	» 78
Sonda con un estremo incavato a forma di cucchiaio	» 80
Sonda per orecchio	» 81
Sonda a vite	» 81
Sonda fenestrata	» 82
Ligula	» 83
Pinze	» 87
Forcipe	» 91
Porta aghi	» 95
Aghi chirurgici	» 97
Uncini	» 99
Cautere	» 101
Cucchiaio	» 103
Ventose	» 105
Tubo per paracentesi	» 107

Strumenti per chirurgia ossea:

Strumenti per chirurgia ossea	» 111
Scalpelli	» 113
Scalpello piano	» 113
Scalpello curvo o sgorbia	» 113
Martello	» 115
Proteggi meningi	» 117
Trapano	» 119
Sega	» 123
Leve per ossa	» 125
Raschiatoio o stoccaperistio	» 127
Pinze per estrazione di frecce	» 129
Lima	» 135
Pinze per estrazione di denti	» 137

Strumenti per uso urologico, ginecologico ed ostetrico:

Catetere	pag. 143
Uncino per litotomia	» 145
Pinze per litotomia	» 147
Dilatatori dell' utero	» 149
Speculum rettale - Speculum vaginale	» 151
Uncino per estrarre il feto	» 153

Materiale per uso chirurgico:

Fili per suture	» 157
Scatole per strumenti chirurgici	» 159
Scatole per colliri	» 161
Scatole per medicamenti	» 163
Lastre per la preparazione di unguenti	» 165

CAPITOLO QUARTO

ILLUSTRAZIONE DELLE RACCOLTE DI STRUMENTI CHIRURGICI	pag. 167
--	----------

CAPITOLO QUINTO

CONCLUSIONI	pag. 175
-----------------------	----------

Indici:

Indice del testo	» 179
Indice delle illustrazioni	» 183

INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI

Strumenti chirurgici degli Incas	Tav. I
Terracotta: bottega di fabbro	II
Particolare della tavola precedente	» III
Prima pagina de « La Chirurgia » di Albucasi	» IV
Prima pagina del libro VII della « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce	» V
Strumenti rinvenuti in una tomba etrusca presso Volterra	» VI
Supposto thumi, specilli e sonda rinvenuti in una tomba etrusca	» VII
Strumenti rinvenuti nella « tomba del chirurgo » di Bingen	» VIII
Bacile in bronzo ritrovato nella « tomba del chirurgo » di Bingen	» IX
Bassorilievo rappresentante una scena medica nel « Museo di Berlino »	» X
Particolare del bassorilievo precedente	» XI
Bassorilievo di Atene: due coppette, con interposta una bu- sta di ferri chirurgici	» XII
Stele di Palestrina: lapide di un medico	» XIII
Particolare della stele di Palestrina	» XIV
Bassorilievo: scena di salasso (?)	» XV
Bassorilievo con strumenti chirurgici	» XVI
Coltelli chirurgici di epoca assira	» XVII
Coltelli chirurgici dell'antico Egitto	» XVIII
Coltelli chirurgici di epoca Romana (Bingen)	» XIX
Coltelli chirurgici di epoca Romana	» XX

Coltelli chirurgici di epoca Romana	Tav. XXI
Manici in bronzo di coltelli chirurgici Romani	XXII
Manici di coltelli e sonde	XXIII
Manici di coltelli, uncini, pinze e scatole	XXIV
Strumenti taglienti a «forma di falchetto»	XXV
Coltelli, pinze, strumento per estrarre frecce (?) (da «La Chirurgia» di Bruno da Longoburgo)	XXVI
Coltelli chirurgici medioevali (da Rolando, Roggero, Lanfranco)	XXVII
Coltelli chirurgici e cauteri (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	XXVIII
Coltelli ed ago (dall'«Arsenale di Chirurgia» di Sculteto)	XXIX
Strumenti taglienti romani, con lama a «forma di cuore»	XXX
Diversi tipi di rasoi (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	XXXI
Lancetta per salasso ed altri strumenti	XXXII
Flebotomi retto, mirtino, olivare (da «La Chirurgia» di Albucasi)	XXXIII
Flebotomi (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	XXXIV
Sonda con i due serpenti di Esculapio ed altri strumenti (Baden)	XXXV
Diversi tipi di sonde, ed una theca vulneraria (Vulpes)	XXXVI
Vari tipi di sonde (Magonza)	XXXVII
Tagliente con lama a «forma di cuore» e sonde (Magonza)	XXXVIII
Sonde ad estremo incavato	XXXIX
Sonde, ciaticomele ed altri strumenti	XL
Specilli «oriculari» e pinze	XLI
Sonde fenestrate	XLII
Specilli (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	XLIII
Pinze di diversi tipi (Milne)	XLIV
Pinze (Milne)	XLV
Pinze (Magonza)	XLVI
Pinze (Pavia)	XLVII
Pinze (Napoli)	XLXIII
Pinze e sonde	XLIX

Vulsellae romane	Tav. L
Pinze romane per uso non precisato	LI
Pinze romane per uso non precisato (Milne)	LII
Forbice, tenaglie e ventosa (dall'«Arsenale di Chirurgia» di Sculteto)	LIII
Aghi per uso imprecisato e sonde	LIV
Strumento tagliente a «falchetto», ago e specilli (Pavia)	LV
Aghi per suture e custodia (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	LVI
Uncini, spatola, leva, sonda (Napoli)	LVII
Specillo fenestrato, divaricatori	LVIII
Uncino divaricatore (da «La Chirurgia» di Albucasi)	LIX
Diversi tipi di divaricatori (da «La Chirurgia» di Albucasi)	LX
Specilli, cucchiaino, uncini (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	LXI
Supposti cauteri, un catetere (Napoli)	LXII
Cauteri (da «La Chirurgia» di Bruno da Longoburgo)	LXIII
Cauteri (da «La Chirurgia» di Bruno da Longoburgo)	LXIV
Cauteri (da «La Chirurgia» di Bruno da Longoburgo)	LXV
Cauteri (dalla «Chirurgia Universale» di Andrea dalla Croce)	LXVI
Strumento per uso non conosciuto: (cautare ?)	LXVII
Cucchiai in osso (Brugg)	LXVIII
Cucchiai in bronzo	LXIX
Cucchiaio con manico in avorio	LXX
Cucchiaio con manico ornamentale (?)	LXXI
Ventosa in bronzo (Milne)	LXXII
Ventose in bronzo (Napoli)	LXXIII
Ventose su un supporto (Bingen)	LXXIV
Ventose (Magonza)	LXXV
Bisturi, ventose in bronzo e in corno (Vulpes)	LXXVI
Ventose (da «La Chirurgia» di Albucasi)	LXXVII
Strumenti sconosciuti, cucchiaino ecc. (Napoli)	LXXVIII
Due tipi di fistula plumbea, o tre quarti (Vulpes)	LXXIX
Scalpelli piani e curvo, martello e leva (Vulpes)	LXXX
Diversi strumenti (dall'«Arsenale di Chirurgia» di Sculteto)	LXXXI

Trapano e proteggi meninge (Vulpes)	Tav. LXXXII
Trapani per chirurgia cranica (Bingen)	» LXXXIII
Trapano e sistema di leva per azionarlo	» LXXXIV
Trapani della Scuola Chirurgica Bolognese (1200-1300)	» LXXXV
Trapano o trivello, trapano « abattista » (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» LXXXVI
Trapani diversi (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» LXXXVII
Trapani che si avvolgono « con una mano » (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» LXXXVIII
Trapano (da Parè)	» LXXXIX
Tre tipi di trapano (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» XC
Trapani del secolo XVI	» XCI
Seghe e taglienti (da « La Chirurgia » di Albucasi)	» XCII
Seghe e taglienti (da « La Chirurgia » di Albucasi)	» XCIII
Seghe (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» XCIV
Seghe e staccaperiostio (dall'« Arsenale di Chirurgia » di Sculteto)	» XCV
Leve romane per ossa	» XCVI
Pinze e leve per ossa (Bingen)	» XCVII
Leve per ossa (Napoli)	» XCVIII
Pinza ercolanense (Napoli)	» XCIX
Enea ferito, curato da Iapige (affresco) (Napoli)	» C
Particolare della tavola precedente	» CI
Forcipi, uncino, coltello (da « La Chirurgia » di Albucasi)	» CII
Vari tipi di frecce (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» CIII
Un tagliente, e pinze (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» CIV
Diversi tipi di pinze (dall'« Arsenale di Chirurgia » di Sculteto)	» CV
Punte di frecce e pinze (Parè)	» CVI
Pinze per uso odontoiatrico (Brugg)	» CVII
Forcipe ed altri strumenti per chirurgia dentaria (da « La Chirurgia » di Albucasi)	» CVIII

Scena di parto (Ostia)	Tav. CIX
Scena di parto (Napoli)	» CX
Speculi vaginali od anali (Napoli)	» CXI
Speculo vaginale (Napoli)	» CXII
Speculi vaginali (Paracelso)	» CXIII
Pinza ostetrica (Paracelso)	» CXIV
Speculi vaginali (dalla « Chirurgia Universale » di Andrea dalla Croce)	» CXV
Speculi anali e vaginali (dall'« Arsenale di Chirurgia » di Sculteto)	» CXVI
Uncino per estrarre il feto (Milne)	» CXVII
Theca vulneraria (Napoli)	» CXVIII
Theca vulneraria (Napoli)	» CXIX
Coperchio di scatola per medicinali (Magonza)	» CXX
Scatola per medicinali (Napoli)	» CXXI
Scatola per medicinali (Magonza)	» CXXII
Lastra in marmo per preparazione di medicinali (Saalburg)	» CXXIII
Strumenti di dubbio uso chirurgico	» CXXIV
Strumenti chirurgici arabi del secolo XVII	» CXXV
Strumenti chirurgici arabi del secolo XVII	» CXXVI
Strumenti chirurgici arabi del secolo XVII	» CXXVII

IL PRESENTE LAVORO È STATO STAMPATO DALLA
TIPOGRAFIA VALBONESI DI FORLÌ (ROMAGNA)
VIA SOLFERINO, 1 IL 30 APRILE 1958

I CLICHÉS SONO STATI FORNITI DALLA ZINCOGRAFIA
ALFREDO DE PEDRINI VIA VALLARSA, 6-9 - MILANO

LE ILLUSTRAZIONI CHE RIPRODUCONO STRUMENTI
CHIRURGICI, BASSORILIEVI, PITTURE E DISEGNI, PRO-
VENGONO DAI PRINCIPALI MUSEI ARCHEOLOGICI
D'ITALIA, GRECIA, FRANCIA, SVIZZERA, GERMANIA,
AUSTRIA, INGHILTERRA, E DA CODICI CONSERVATI
NELLA BIBLIOTECA AMBROSIANA DI MILANO