



COLLANA MORGAGNI

DI SCIENZE MEDICHE E NATURALI

RACCOLTA DI CONFERENZE CLINICHE

Insieme ai più rinomati prof. tedeschi

EDITA DA

RIGCARDO VOLKMANN

N. 135-136.



**IL TRATTAMENTO ANTISEPTICO DELLE FERITE NELLA CHIRURGIA
MILITARE**

pel

Dott. CARLO REYHER

Docente di Chirurgia in Dorpat attualmente chirurgo consulente dell' Imperiale
armata russa del Caucaso

Traduzione del Dott. Carlo Maglieri



Dottor Leonardo Vallardi, editore

NAPOLI

ROMA

MILANO

Carrozzeri alla Posta, 29.

Via Torre Argentina, 34.

Piazza S. Sepolcro, 7.

1881

RACCOLTA DI CONFERENZE CLINICHE

Redattore **RICCARDO VOLKMANN**

PROFESSORE IN HALLE

Col concorso dei colleghi sopra nominati, ho impresso a pubblicare una Raccolta di conferenze cliniche, la quale ha già destato un vivo interesse nel mondo medico. Tanto per il modo come è ordinata, quanto per lo scopo che si prefigge, questa nuova impresa differisce essenzialmente dai periodici medici del giorno d'oggi. Non è nostra intenzione di aumentarne il numero.

A grandi tratti, senza sfarzo di erudizione, e collo scopo fisso innanzi agli occhi degli interessi generali, tenendoci quindi possibilmente al di sopra della lotta dei partiti, ma pur sempre sul terreno sicuro della rigorosa verità scientifica, vogliamo provarci a trattare in libere conferenze i più importanti argomenti di ogni ramo della medicina pratica.

Nei lavori letterari di medicina si è venuto sempre più radicando l'uso di trattare la materia in modo così tecnocratico che al non specialista riesce oramai quasi impossibile di sfuggire alle pastoie di tutte le storie cliniche, delle tabelle termiche, dei protocolli autossici, e delle erudizioni letterarie d'ogni maniera, pur dovendo alla fine contentarsi di un profitto relativamente meschino.

Una parte essenziale del compito che ci siamo proposti è appunto l'ovviare a tale inconveniente per quanto concerne le branche della medicina pratica. Non sarà inoltre ultimo scopo della nostra impresa il tentativo di ricomporre ancor una volta ad unità le diverse scienze mediche, ora avviate a sempre più suddividersi per la ricerca di dettagli e di fini speciali, presentandole nella loro connessione e reciproca dipendenza.

Le conferenze cliniche vedranno la luce in fascicoli staccati, e in modo che ciascun fascicolo conterrà una sola conferenza nettamente delimitata, e nella quale sarà svolto completamente, secondo l'indirizzo accennato, il tema proposto. Inoltre i detti fascicoli o numeri non solo si pubblicheranno, ma si venderanno anche isolatamente, di maniera che, non volendosi acquistare l'intera collezione, si potrà sempre scegliere da ciascuno i lavori che più gli interessano.

Ogni 10 giorni circa verrà pubblicata una conferenza, e così in capo ad un anno si avranno 30 fascicoli distribuiti egualmente fra le tre grandi specialità: medicina interna, chirurgia ed ostetricia (inclusa la ginecologia). Sarà cura della redazione di avvicendare convenientemente la scelta dei temi.

La durata dell'impresa sarà relativamente breve. Noi smetteremo, non si tosto saranno trattati i più grandi argomenti, e toccate le questioni principali del giorno. **Tutta la raccolta risulterà allora composta di tre volumi, di cui il primo abbraccerà la medicina interna, il secondo la chirurgia, il terzo la ginecologia.** Quantunque in modo diverso di un libro di istituzioni scolastiche, nondimeno *tutta la serie costituirà un'opera poco voluminosa*, in cui saranno trattate in forma chiara e piacevole e sorretta dalla esperienza dei singoli specialisti, le questioni principali della intera patologia.

RICCARDO VOLKMANN

CONFERENZE COMPONENTI LA 1^a SERIE

1. Hildebrandt, prof. a Königsberg — Sulla retroflessione dell'utero.
2. Volkmann, prof. a Halle — Sulla paralisi dei bambini e sulle contratture paralitiche.
3. Lücke, prof. a Strasburg — Sulla cura operativa del gozzo.
4. Fischer, prof. a Breslau — Della commozione cerebrale.
5. Rieth, prof. a Vienna — Delle vie di diffusione del processo infiammatorio.
6. Kühle, prof. a Bonn — Sullo stato attuale della questione della tubercolosi.
7. Leyden, prof. a Strasburg — Sulla paralisi riflessa.
8. Spiegelberg, prof. a Breslau — Sulla natura della febbre puerperale.
9. Kühle, prof. a Bonn — Sulle malattie del faringe.
10. Oelshausen, prof. a Halle — Sulla diagnosi suppletiva del decorso del parto, desunta dai mutamenti nel cranio del neonato.
11. Hueter, prof. a Greifswald — Sul Panaritium, sue conseguenze e suo trattamento.
12. Biermer, prof. a Zurigo — Dell'Asma bronchiale.
13. Volkmann, prof. a Halle — Del Lupus e del suo trattamento.
14. Eretsky, prof. a Berna — Sul trattamento delle emorragie puerperali.
15. Ziemssen, prof. a Erlangen — Del trattamento dell'ulcera semplice dello stomaco.
16. Lücke, prof. a Strasburg — Del piede deforme congenito.
17. Gerhardt, prof. a Würzburg — Dell'Intercus gastro-duodenalis.
18. Gusserow, prof. a Strasburg — Sul carcinoma dell'utero.
19. Wunderlich, prof. a Leipzig — Sulla diagnosi del tifo petecchiale.
20. Fischer, prof. a Breslau — Dello Shok.
21. Dohrn, prof. a Marburg — Della pelvimetria.
22. Liebsmeister, prof. a Tübingen — Del governo del calore e della febbre.
23. Litzmann, prof. a Kiel — Della ricognizione del bacino stretto sul vivente.
24. Hueter, prof. a Greifswald — Del trattamento chirurgico della febbre traumatica per ferite d'arma da fuoco.
25. Litzmann, prof. a Kiel — Dell'influenza del bacino stretto sul parto in generale.
26. Spiegelberg, prof. a Breslau — Sul trattamento intazuterino.

135-136.
(Chirurgia N. 44)

IL TRATTAMENTO ANTISETTICO DELLE FERITE NELLA CHIRURGIA MILITARE

DEL

Dott. CARLO REYHER

Docente di Chirurgia in Dorpat attualmente chirurgo consulente dell' Imperiale
armata russa del Caucaso

Signori,

Il capitolo del trattamento delle ferite nel corso degli ultimi anni ha eccitato in modo molto eminente l'interesse del mondo medico. In tutti gli ospedali esso è stato soggetto di esatte osservazioni, i clinici e patologi hanno riferito con scritti e parole le loro opinioni, osservazioni, esperienze e risultati ed in ogni congresso chirurgico tenuto negli ultimi anni è stata trattata con conferenze, e rispettivamente discussa, la quistione della più adatta medicatura delle ferite e del regime più conveniente alle ferite medesime, in modo che ognuno, anche che non fosse stato in grado di sperimentare al letto dell'ammalato, certo ha avuto abbastanza occasione di formarsi un giudizio sui punti principali della quistione. — Ciò valga però solo relativamente al trattamento delle lesioni e ferite che si presentano nella pratica civile. Su queste sono stati tentati ed esercitati tutti i moderni metodi di trattamento delle ferite, studiandone e sperimentandone il relativo modo di agire.

Ben altrimenti succede per le lesioni che hanno luogo nel campo della chirurgia militare. Quì il processo più moderno e per lo più generalmente adottato, il metodo anti-

settico, non ancora è stato sperimentato. Se si fa astrazione da alcune ferite d'arma da fuoco, sulle quali dà notizia R. VOLKMANN nella sua conferenza *Sul trattamento delle fratture complicate* (Raccolta di conf. clin. n. 119 e 120), finora mancano completamente le osservazioni ed esperienze che permettono di formarsi un giudizio sulla importanza, sul valore e sull'applicabilità del metodo antisettico alla pratica della chirurgia militare. Ora, poichè nell'ultimo congresso chirurgico tedesco questa quistione fu sollevata e sottoposta a diligente discussione da uomini competenti (1), inoltre siccome la guerra d'oriente, non ancora espletata mi ha dato occasione di raccogliere sotto questo riguardo osservazioni ed esperimenti, così credo di potermi assicurare il vostro interesse, se cercherò di comunicarvi in ciò che segue le più importanti delle dette osservazioni ed esperienze.

Io voglio incominciare dal riferirvi le storie cliniche dei tre ammalati che quì vi presento.

Caso I. N. W. il 3 ottobre fu ferito sull'altura di Awlijar, subito dopo il ferimento N. W. fu messo sotto le mie cure. Io stesso eseguii la prima esplorazione, la quale si limitò a constatare le seguenti cose: — Foro di entrata piccolo sull'alto della periferia anteriore e media del condilo interno del femore. Dal medesimo colava del sangue, ma solo scarso ed a gocce, mancava il foro di uscita. Attraverso la pelle si toccava chiaramente nel condilo interno del femore, in corrispondenza del forame di entrata vedevasi un avvallamento a forma di fovea, dalla quale sicuramente partiva una linea di frattura e andava alla convessità del condilo medesimo. Questa linea di frattura si poteva chiaramente toccare attraverso la pelle. Emartro. Il tragitto di questa ferita non fu esplorato internamente nè con la sonda nè col dito.

Diagnosi: Ferita d'arma da fuoco penetrante nel ginocchio, con frattura del condilo interno del femore ed incu-

(1) Quinto congresso della società chirurgica tedesca. Conferenza di ESMARCH *Sul trattamento antisettico delle ferite nella chirurgia militare.*

neamento del proiettile. La ferita cutanea, e le parti ad essa circostanti furono ben nettate, fu fasciata con gaze antisettico sotto una nebbia carbolica, mentre la gamba fu immobilizzata in una stecca di lama di ferro alla VOLK-MANN.

Questa medicatura fu cambiata in tutto 5 volte, non perchè i pezzi dell'apparecchio fossero imbevuti di secreto, ma solo perchè il paziente dovette fare 3 viaggi molto lunghi di 15, 40 e 210 chilometri e noi volemmo convincerci se mai vi fosse stata tumefazione o rossore, segni di disturbi pericolosi per l'articolazione. Solo dalla piccola ferita cutanea in principio era percolato alquanto secreto nel materiale di medicatura, cosicchè questo ne era rimasto impiastricciato.

La più alta temperatura che ebbe il paziente fu 38,2. Oggi, 6 settimane dopo il ferimento, la ferita cutanea è guarita, l'ematoma si è ridotto, in generale nell'articolazione, ad eccezione di una eminenza corrispondente all'antica linea di frattura, non vi è da osservare nulla di anormale. Il paziente cammina già liberamente senza bisogno di sostegno. L'articolazione è mobile fino ad un arco di 25°. Però questo arco cresce di giorno in giorno.

Caso II. F. N. F. fu ferito il 21 giugno innanzi a Kars ed appena dopo del ferimento fu portato nella mia tenda da operazioni.

Primo esame circondato da tutte le cautele antisettiche. Largo forame di entrata del proiettile nella periferia laterale della rotula, dal quale forame sporgeva un piccolo frammento osseo e fluiva continuamente sangue. Nella cavità articolare vi era sangue ed aria. La rotula era fratturata con diastasi dei suoi frammenti; senza forame di uscita. Esplorazione digitale del tragitto della ferita dopo aver dilatato il foro di entrata. — Il dito costatò frattura della rotula in tre frammenti e parecchie piccole schegge, con incuneamento del proiettile.

Mercè un elevatore fu estratto il proiettile molto deformato di un fucile Henry-Martini, e con un cucchiajo tagliente fu grattata la cavità esistente nell'osso coi rispettivi mar-

gini. Fu applicato un tubo a drenaggio spesso come un dito mignolo al di sotto del frammento inferiore della rotula, il quale attraversando il ligamento alare giungeva nella perdita di sostanza del condilo interno, ed un altro drenaggio lungo 15 centimetri fu applicato nella borsa soprapatellare, entrambi furono portati allo esterno attraverso l'apertura della ferita ed a questa assicurati mercè sutura col catgut. L'intera articolazione fu lavata con una soluzione carbolica al 5%, mediante movimenti di estensione e flessione che agivano come pompa. — Fasciatura antisettica alla Lister.

Al presente, 21 settimane dopo la lesione, la ferita è completamente guarita, ed il paziente cammina senza grucce. I movimenti di escursione dell' articolazione raggiungono un arco di cerchio di 50° il quale cresce di giorno in giorno.

Il corso della ferita fu asettico. Le misure termometriche, che fino agli 11 ottobre furono prese due volte al giorno, mostrarono che solo alla sera del 3° giorno dopo la lesione ebbe luogo un movimento febbrile ed anche solo fino a 38,7; del resto la temperatura del corpo si mantenne normale. Una volta nella 5ª settimana arrivò a 39,2, nè la causa di ciò si potè rinvenire menomamente nell'articolazione. In questa epoca da noi parecchi pazienti febbricitarono per infezione malarica, ammalarono così vari infermieri, nonchè tre membri del nostro personale medico, che anzi per simili febbri morì un sanitario volontario.

Un'altra volta nella 9ª settimana la temperatura serotina crebbe a 38,7. Era stato tolto il drenaggio della borsa soprapatellare. Le pareti del canale erano rapidamente aderite e nella estremità cieca era ristagnato il secreto, fino allora mucoso e torbido. — Una piccola incisione e il drenaggio cansarono subito questo disturbo.

Anche questo paziente dovè sopportare viaggi di 20, 40 e 210 chilometri.

La medicatura fu cambiata solo 15 volte, cioè, distribuite per un corso di malattia di 21 settimane, neanche una volta per settimana.

Caso III. J. S. il 3 ottobre fu ferito ed il 5 capì sotto le mie cure.

Forame di entrata all'altezza del condilo esterno del femore. Manca il forame di uscita. Liberata da un apparecchio al gesso fenestrato, la gamba, al disopra ed al di sotto del ginocchio, vedevasi in preda ad una tumefazione infiammatoria diffusa e molto dolente. La rotula diguazzava in mezzo al campo infiammato. Sul forame di entrata stava un pezzo di Marl e di ovatta igroscopica. Questa era imbevuta di pus, dall'apertura fluiva secreto siero mucoso, il quale alla più lieve pressione sulla rotula, spruzzava a pieno getto. Temperatura a 39,4. Tanto nel posto di medicatura quanto nel lazzaretto da campo si cercò il proiettile con la sonda e col dito.

Dilatazione del forame di entrata, mercè incisione, ed estrazione del proiettile incuneato nel condilo del femore. Lavaggio di tutta la cavità articolare con una soluzione carbolizzata al 5 %, mercè movimenti a mo' di pompa fatti eseguire dalla gamba. Drenaggio come nel caso II.

Febbre continua con elevazione serotina fino a 39,7. Aumento della tumefazione fino a sorpassare il terzo medio della coscia. Suppurazione al di sotto del quadricipite. A tal' uopo fu eseguita l'amputazione nel terzo medio della coscia; trattamento del moncone allo scoperto.

Il giorno dopo l'operazione si ebbe ancora una considerevole oscillazione febbrile, poscia la temperatura scese permanentemente ed anche oggi si mantiene nei limiti normali.

La ferita al presente si avvia alla guarigione. Per lo meno la ferita è grande quanto una piccola superficie palmare. Essa è ben granulante ed alla periferia è fortemente cicatrizzata.

Il paziente dovè subire due soli viaggi uno di 12 ed un altro di 40 chilometri.

Cosicchè tutti tre questi pazienti furono feriti nell'articolazione del ginocchio. In tutti tre il proiettile, aperta l'articolazione, era penetrato nel condilo femorale, e vi era restato; in tutti tre si tentò a bella posta il trattamento conservativo e tutti tre pazienti furono conservati in vita. Ciò relativamente ai tre casi presi in complesso.

La differenza nelle storie cliniche sta nel modo del processo di guarigione, nel corso di processi riparatori, della durata della malattia, nelle operazioni chirurgiche che in seguito furono necessarie e nei rispettivi rapporti con la chirurgia demolitrice.

Ma tutte queste differenze si possono ben riferire alle diversità nel primo corso della ferita, all'assenza o comparsa di infiammazione nel canale della ferita, e ciò alla sua volta ha la sua ragione nelle diversità del trattamento iniziale delle ferite medesime.

I due primi casi furono trattati secondo le regole antisettiche ed il primo *mercè la crosta occludente*. La piccolezza del forame di entrata e la occlusione seguita già spontaneamente, mercè lo spostamento delle parti molli, della lesione ossea e della ferita cutanea, permisero un simile trattamento. Il canale della ferita non fu mai aperto, neanche a scopo di esplorazione.

La frattura articolare in tal modo non solamente prese il carattere di sottocutanea ma fu anche trattata come tale, decorse e guarì come tale.

Il II caso dette luogo all'*applicazione primaria del drenaggio*, a quel modo richiesto dalle regole antisettiche, perchè il canale della ferita, non si era spostato e quindi trattavasi non solo di ferita penetrante, ma di una frattura articolare aperta.

Però nel III caso, comunque anch'esso fosse destinato al trattamento conservativo, pure fu privato di ogni riguardo antisettico. Non poteva essere correttamente applicato il trattamento sotto la crosta, come quello che richiedeva un piccolo foro di entrata, perchè fu eseguita l'esplorazione con la sonda e col dito, nè si ebbe cura, dopo l'esplorazione digitale del canale infiltrato della ferita, e dopo che così fu favorita la penetrazione dell'infezione dallo esterno, di disinfettare la cavità aperta della ferita nè di applicarvi un drenaggio per facilitare il deflusso del secreto. Fu perciò che la flogosi flemmonosa diffusa non potè mancare. Essa non potè essere limitata dalle lavande antisettiche, il processo progredì e condusse ad infiammazione diffusa ecc.

Se non si poteva opporsi ad una lunga infermità o ad un esito mortale si doveva cercare per lo meno di conservare la vita mercè l'amputazione, e ciò ci riuscì.

In tutti tre i pazienti il trattamento fu *indirizzato nel senso conservativo*, solo senza risultato in questo caso, che nei primi giorni dopo la lesione non era stato oggetto del trattamento antisettico, con buon risultato negli altri due, che già dopo la lesione furono trattati secondo i principii dell'antisepsi, cioè furono trattati secondo le regole che ESMARH determinò e raccolse in aforismi nella sua conferenza, degna di tanto rimarco, relativa al trattamento dei feriti in guerra, tenuta nel congresso chirurgico del 1876. Cosicchè la manualità medica fin nel campo di battaglia deve esser guidata dai principii antisettici.

Ciò nelle ferite d'arma da fuoco poco gravi, che non richiedono speciali tentativi operatorii, si può ottenere in due modi :

O si occlude la ferita d'arma da fuoco senz'altro, si pulisce poscia e si disinfetta solo il campo circostante alla ferita, ovvero si netta e si disinfetta il canale della ferita e poi si applica il drenaggio.

Nel primo caso la guarigione suol seguire sotto la crosta secca, nell'ultimo la guarigione segue sotto la crosta umida o sotto la reazione e suppurazione riparatrice asettica.

Se ora nei casi che si prestano alla *guarigione sotto la crosta secca*, i pezzi di medicatura antisettica, sieno essi gaze, ovatta salicilizzata o juta carbolizzata, si applicano con o senza la nebbia carbolizzata, certo ciò ha un valore solo relativo per l'effetto della occlusione. Dove si prestano le condizioni per una guarigione sotto la crosta secca è del pari di importanza essenziale di tralasciare l'*esame interno del canale della ferita*, è necessario cioè che il canale già chiuso non sia più aperto ed il suo sbocco sulla pelle venga occluso il più presto possibile. È quindi solo di un'importanza relativa e subordinata se si lascia disseccare il sangue nella ferita cutanea senza fasciarla, determinando così la crosta di sangue di Hunter, come rimedio antisettico contro la infezione; ovvero se per accelerare

questo disseccamento, si mettono in opera speciali rimedi: come la filaccica ben netta, la lana, il gaze antisettico, o l'ovatta emostatica, ovvero finalmente se il piccolo coagulo che riempisce la ferita si copre di protettivo e questo in tal modo divide la sorte della crosta. Poichè però l'occlusione col solo protettivo non è completa ed anzitutto anche il coagulo che sta al di sotto del medesimo rimane umido, allora, a completare la protezione contro la scomposizione ecc., deve seguire l'inviluppo con sostanze antisettiche.

L'essenziale in tutti questi processi in cui si provoca la formazione della crosta, consiste sempre nel *non sondare e non applicare drenaggio*, nell'occlusione della ferita cutanea, ed il motivo di ciò sta nei principii dell'antisepsi. Cosicchè l'occlusione è in tal modo per se stessa un processo antisettico ed esso diventa nello stretto senso un'occlusione antisettica, quando al trattamento di una ferita cutanea aggiungiamo ancora il nettamento della stessa e dei suoi contorni con lavande antisettiche e lo facciamo sotto una nebbia carbolica adoperando il protettivo, il materiale antisettico moderno ecc. Quindi si presuppone che il canale della ferita non sia infettato, che esso sia stato protetto dall'entrata dell'aria, la mercè dello spostamento delle parti molli, che segue immediatamente al ferimento. In questo senso, in questo piano ed in simil guisa possiamo dire che il caso I sia stato trattato con l'occlusione antisettica.

Dove il canale della ferita non viene occluso dallo spostamento delle parti molli, dove esso *rimane aperto*, dove l'aria non solamente ha avuto accesso, ma può anche entrare ulteriormente, se non si prendono misure di precauzione in proposito, il principio dell'antisepsi sarà messo a contribuzione in altro modo. Che l'entrata dell'aria in una cavità articolare, fosse anche quella del ginocchio, non debba avere assolutamente per conseguenza una suppurazione diffusa, ciò è noto e potemmo anche costatarlo ultimamente. Per eseguire il lavaggio di un emartro dell'articolazione del ginocchio, io spingeva in questa, con una sciringa, una soluzione carbolica al 2 $\frac{1}{2}$ % e non pensando che la

sciringa non era del tutto riempita, iniettai nell'articolazione anche aria. Il rumore di gorgoglio si poteva percepire chiaramente anche se si premeva sull'articolazione del ginocchio. L'aria fu riassorbita. Il paziente oggi cammina con questa gamba nel modo stesso come con quella sana. Questa però è solo una eccezione e conferma la regola che cioè: in seguito all'entrata continua di aria non disinfettata l'infiammazione e suppurazione sono inevitabili. Ma queste ultime devono cessare perchè minacciano la funzione dell'articolazione e la vita del paziente ed a tale uopo bisogna ricorrere a tutto l'apparecchio antisettico. Il canale della ferita e la cavità articolare devono essere nettate e disinfettate col metodo antisettico e, poichè queste manipolazioni, comunque solo transitoriamente, pure immancabilmente sono seguite da una fase di ipersecrezione e rispettivamente di infiammazione superficiale localizzata, non di carattere settico, viene in esse applicato anche un drenaggio. Questo drenaggio è un preventivo primario perchè ha il compito di dare esito al secreto della ferita (la cui produzione dobbiamo aspettarci in primo tempo) a tempo opportuno, cioè nel momento stesso nel quale si forma. Esso ha anche un'altra importanza, simile a quella che ha il drenaggio tardivo o secondario introdotto da CHASSAGNAC e generalmente adottato. Esso viene adoperato per toglier via il pus dalla cavità suppurante. Condizione per la sua applicazione è la infiammazione quasi espletata, la raccolta di pus, l'accesso. Compito di quello, cioè del drenaggio preventivo primario, è di abbattere la flogosi per quello che si può sospettare che possa dipendere da una raccolta del secreto della ferita, il quale dapprima non è affatto purulento, ma che tende molto alla scomposizione e che decomposto diventa direttamente irritabile. Il suo scopo quindi è di evitare, che il processo di semplice ipersecrezione e disturbo nutritivo riparatore passi nello stadio di infiammazione suppurativa proliferante, di impedire che la flogosi superficiale localizzata del canale della ferita dia luogo ad infiltrazione flemmonosa diffusa ed a suppurazione di tutto l'ambito della lesione.

Acciò anche questo secreto portato via diventi innocuo e l'aria che perviene sulla superficie della ferita venga filtrata e disinfettata, la ferita deve essere circondata con pezzi di medicatura antisettica, ond'è che è meglio provvedersi della nota medicatura al gaze carbolizzato di LISTER.

In questo senso ed in questa guisa il caso II è stato trattato col metodo antisettico, e come è noto, con splendido risultato.

Come diversamente si comportò il corso ed il risultato finale del trattamento del caso III, il quale non solamente fu sottoposto al trattamento antisettico solo al 3° giorno, ma anche fino a quel punto era stato sottratto ad ogni principio di antisepsi! E tuttavia il paziente può ancora tenersi contento per lo meno di aver guadagnata la vita, comunque a spese della sua gamba, poichè di 15 di simili articolazioni del ginocchio coi proiettili incuneati nei condili, e che in principio alla stessa guisa del caso III furono trattati col metodo espletativo e, solo alcuni giorni dopo che furono prodotte, furono sottoposte ad un trattamento secondo i principii antisettici, questo è l'unico che ci guadagnò la vita. E tuttavia anche negli altri 14 casi non trascurai di eseguire l'amputazione. Solo in 8 di essi io ho persistito fino alla fine nel trattamento conservativo, mentre per gli altri, in due fu eseguita l'amputazione intermedia ed in 4 quella secondaria. Essi perirono tutti ad eccezione del paziente di cui qui vi ho esposta la storia clinica. Ed a questi 15 stanno di contro altri 4 casi (incluso il caso I) con proiettile incuneato, i quali fin dal primo momento furono trattati secondo i principii antisettici, ed ai quali io stesso potetti apprestare le prime cure chirurgiche sul posto di medicatura. Questi quattro casi guarirono con conservazione della gamba e mobilità nell'articolazione ed anzi due volte con incapsulamento del proiettile.

Ora si potrebbe domandare se forse non si debba dare la colpa dell'esito funesto al passaggio dal trattamento espletativo conservativo e senza cautele antisettiche, ad un

trattamento strettamente antisettico, così come avvenne nei predetti 15 casi. Relativamente a questa obbiezione io ho raccolto in una III serie le ferite d'arma da fuoco del ginocchio con incuneamento del proiettile, nelle quali, dopo che da altri medici fu avviato il trattamento espletativo conservativo senza cautele antisettiche, anche nel lazaretto da campo, la cura fu continuata da me con le medesime regole. In questa serie rientrano nove casi *tutti a corso mortale*, sia che fosse stata o no eseguita l'amputazione.

Queste tre serie di casi si possono vedere ordinate prospettivamente nella tavola I.

Non è mia intenzione di discutere ora, di fronte alla presente tavola, sull'ammissibilità o meno di un trattamento conservativo espletativo senza cautele antisettiche delle ferite d'arma da fuoco del ginocchio come si è praticato nel caso III o rispettivamente nei 24 casi (15+9) della tavola I, i quali non furono trattati fin dal bel principio secondo i principii antisettici. Questa quistione non è discutibile, perchè vi è stato già risposto ed è stata decisa, fin da quando VON LANGENBECK nella sua celebre conferenza, *sulle fratture per armi da fuoco delle articolazioni e loro trattamento*, dette precetti tanto precisi ed esatti pel trattamento conservativo ed espletativo delle ferite d'arma da fuoco del ginocchio, motivando chiaramente e documentando con bellissimi risultati i precetti medesimi. Io non posso astenermi di riferirvi qui il relativo passo di detta conferenza. Essa dice:

« Se si ha la intenzione di tentare il trattamento conservativo di una lesione dell'articolazione del ginocchio, « non sarà mai abbastanza raccomandato di guardarsi « dall'esplorare sia con la sonda sia col dito le aperture « della ferita. La chiusura di queste aperture, mercè « grumi di sangue, che ha luogo immediatamente dopo « il ferimento, viene con ciò disturbata, vien resa possibile l'entrata dell'aria nella cavità articolare e vengono « provocate nuove emorragie. Anche più pernicioso del « sondare la ferita è il comprimere e manipolare sull'ar-

« ticolazione tumefatta, del pari che qualsiasi brusco movimento dell'estremità durante il periodo di reazione.
 « Le aderenze ed i saldamenti recenti che separano la rimanente cavità articolare dal canale della ferita possono lacerarsi in conseguenza di queste manipolazioni e ne può seguire immediatamente la più intensa flogosi articolare.

TAVOLA I.

28 ferite d'arma da fuoco dell'articolazione del ginocchio con proiettile incuneato, nelle quali si tentò il trattamento conservativo.

	Trattamento conservativo fino alla fine			Trattamento conservativo interrotto da amputazione intermediaia			Trattamento conservativo interrotto da amputazione secondaria			SOMMA TOTALE	MORTALITÀ per cento
	guariti	†	totale	guariti	†	totale	guariti	†	totale		
Casi trattati fin dal principio secondo le norme antisettiche	4*	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0 %
Casi trattati nei primi giorni senza nessun riguardo ai principii antisettici (sondamento, esplorazione digitale, senza drenaggio ecc.) qua e là croste da percloruro di ferro in seguito alla pregressa sondazione. Poscia trattamento antisettico. . . .	0	8	8	0	2	2	1	4	5	15	93 %
Casi non trattati mai secondo i principii antisettici	0	4	4	0	0	0	0	5	5	9	100 %

* Tutti con conservazione della mobilità.

Queste regole valide per tutte le ferite d'arma da fuoco, che vanno trattate con la chirurgia conservativa e specialmente per quelle che possono guarire sotto una crosta secca, sono comprese completamente nel campo dell'antisepsi. I casi clinici dianzi menzionati ci forniscono inoltre, con le loro serie numeriche, la dimostrazione, che proprio quando si pratica così, già dopo il ferimento vengono prestati i primi aiuti nel senso dell'antisepsi. Ma poichè la cifra di 28 ferite d'arma da fuoco dell'articolazione del ginocchio può sembrare piccolo, in ciò che segue voglio parlarvi complessivamente tanto delle ferite d'arma da fuoco del ginocchio quanto di tutte le ferite articolari e fratture da armi da fuoco in generale da me curate in questa guerra, le quali saranno ordinate e comparate secondo i menzionati punti di vista, e poscia sulla base delle esperienze medesime cercherò di determinare in qual modo si possano meglio adottare i principii dell'antisepsi, avuto riguardo alle condizioni dominanti in guerra ed alle proprietà delle ferite d'arma da fuoco.

Ma prima di tutto mi sia permesso di intrattenermi brevemente sulle condizioni sotto le quali io lavorai.

Da S. Altezza imperiale, la Granduchessa governatrice del Caucaso, Olga Teodorowna e dalla principessa Cecilia di Baden, sotto la cui alta protezione stava il Comitato caucasico della croce rossa, fu affidato alla mia direzione un lazzaretto da campo per 150 letti ed un lazzaretto volante per 40 letti, entrambi mantenuti a spese della società caucasica della croce rossa. Nel regolare questa istituzione potei quindi fare a meno delle norme necessarie nei lazzaretti militari, ond'è che si tenne conto delle mie proposte di preparare il tutto nel senso della medicatura antisettica alla Lister. Cosicchè tanto il lazzaretto da campo, quanto quello volante, disponevano non solo dei preparati salicilici antisettici alla THIERSCHE (grazie ad un ricco dono di S. A. R. la Granduchessa Caterina Michailowna di Meclemburgo), ma anche di tutto il necessario per la preparazione del gaze antisettico alla LISTER. Ambo gli stabilimenti disponevano di grosse casse riscaldabili con fonti calori-

fiche a petrolio e padelle per la preparazione della paraffina, in entrambi gli stabilimenti servivano chirurghi subalterni che avevano appresa la preparazione del gaze; in entrambi aveva a mia disposizione un gran nebulizzatore alla Lister ed un numero sufficiente di piccoli polverizzatori a mano. Finalmente una parte del personale sanitario, del pari che delle suore dei due lazzeretti, si era familiarizzata con la medicatura alla Lister nella clinica di Dorpat.

Il lazzeretto volante faceva col quartier generale i movimenti delle operazioni dirette contro Kars. Il lazzeretto da campo seguiva il primo alla distanza da 20 a 40 chilometri.

In tal modo in luogo appartato dal lazzeretto divisionale e sul posto principale di medicatura fui in grado di tenere la mia propria tenda da medicatura, ed in essa potei praticare il tutto secondo i principii di Lister.

Inoltre, poichè il lazzeretto volante possedeva la sua propria colonna da trasporto, costituita da grossi vagoni piani a due ruote, così pei casi presi sul posto di medicatura e trattati alla Lister, ci era possibile di trasportarli, con personali e vetture adatti, nel lazzeretto volante e da qui, dopo alcuni giorni di riposo, dirigerli nel lazzeretto da campo. In tal modo mi assicurai la prima medicatura e la continuità dell'osservazione e trattamento.

Poichè il lazzeretto volante stette sù dai primi di Giugno fino a mezzo Ottobre, rientrarono nella cerchia della sua attività i fatti d'arme dell'assedio di Kars, le battaglie del 6 e 13 Agosto, del 20 e 27 Settembre e del 3 Ottobre (Awlyar). La cifra dei feriti raccolti in questi stabilimenti durante quest' epoca raggiunse i 400 circa. Questi feriti hanno sperimentato così un trattamento che differisce fundamentalmente da quello possibile nei lazzeretti militari. I lazzeretti russi non presentano una disposizione tale da poter permettere una regolare medicatura antisettica nel senso moderno.

Il metodo di medicatura usato negli stessi consiste nel coprire la superficie delle ferite con un pezzo di marl grezzo, secco o bagnato a piacere, e secondo le circostanze anche

in acqua od olio carbolizzati, sul quale viene poscia apposto uno strato di ovatta bianca igroscopica, mantenutavi compressa mercè fasce di gaze o strisce di sparadrappo.

Perciò anche in ciò che segue in generale farò a meno delle esperienze in questi lazzaretti eseguite, comunque la mia posizione di volontario mi avesse messo in grado di lavorare come chirurgo militare non solo nei menzionati lazzaretti della croce rossa ma anche in quelli militari nei quali ultimi ho visto, osservato ed imparato molto di notevole.

Grazie alle evacuazioni e traslocazioni spesso rese necessarie da ragioni militari ed igieniche, solo per un numero minimo di casi mi è potuto riuscire di tenerli continuamente sott'occhio e di ottenerne storie cliniche complete. Mi riuscì di seguire in continue osservazioni solo piccoli gruppi di lesioni e questi vi saranno messi sott'occhi sempre che sarà necessario di stabilire dei confronti.

Ma neanche tutti i detti 400 feriti della croce rossa (cioè i medicati nel lazzaretto volante e nell'ospedale da campo della croce rossa) sono stati continuamente trattati secondo i principii antisettici. Alcuni di essi solo al 2° o 3° giorno furono trasferiti dal lazzaretto divisionale nel nostro, altri nello stesso giorno che furono feriti, e prima ancora che fossero sottoposti alle mie cure, avevano subito manipolazioni ed operazioni contrarie assolutamente agli stretti principii antisettici, mentre altri (però certo in piccolissimo numero), finalmente furono ricevuti con ferite già suppuranti.

Quindi è che se io volessi dividere nettamente i casi trattati fin dal principio strettamente secondo i principii antisettici, da quelli in cui ciò non avvenne, dovrei annoverare fra questi ultimi tutti quei casi, i quali, prima che fossero affidati alle mie cure, erano stati trattati contrariamente ai principii dell'antisepsi, comunque ciò avesse avuto luogo il giorno stesso della lesione, anzi solo poche ore prima. Si operò contro i detti principii antisettici quando il chirurgo o medico nella linea di battaglia, al-

l'aria libera, sotto la pioggia o la polvere, senza poter prima disinfettare in rimedii antisettici gl'istrumenti ed il dito (e questi rimedii nella linea di battaglia non possono mai trovarsi in sufficiente quantità), sondano il canale cieco della ferita, od esplorano col dito, o ne estraggono i proiettili o tentano di estrarli, e dopo, perchè p. es. dal canale della ferita, la quale attraversa la coscia in tutta la sua lunghezza, scorre abbondantemente il sangue, si cerca di far l'emostasi con l'escara derivante dalla applicazione del percloruro di ferro nel forame di entrata. Una ferita in tal modo trattata, comunque dati forse solo da poche ore, nel senso dell'antisepsi non è più recente.

Ma per questi casi nella pratica non vi è un limite assoluto, poichè quand'anche non si fosse eseguita qualsiasi esplorazione dal canale della ferita, ed anzi questa avesse ottenuta come prima medicatura provvisoria l'applicazione di una sostanza antisettica, come p. es. juta salicizzata, tuttavia una frattura, p. es., può essere stata già trattata contro i principii antisettici, se nel mettere il fratturato sulla barella, i frammenti si sono mossi in tal modo che dal canale aperto della ferita sia stata aspirata aria nella ferita medesima e pompata negl'interstizii muscolari. A tale uopo ho diviso i casi secondo i seguenti punti di vista.

Ferite d'arma da fuoco trattate primariamente col metodo antisettico, ciò è quelle le quali fin dal principio furono trattate col metodo antisettico, trattamento che subirono non solamente da che arrivarono al posto di medicatura della *croce rossa*, ma anche prima di arrivare quivi non furono in alcun modo oggetto di trattamento medico (sondazione ecc.) se si eccettua quello che si limitò ad adagiarli sulla barella, o all'applicazione di una semplice fasciatura protettiva sulla ferita cutanea.

Ferite d'arma da fuoco trattate secondariamente col metodo antisettico, cioè quelle che prima che fossero ricevute nella *croce rossa*, erano già state soggette a trattamento chirurgico, ad esplorazione (sondazione, estrazione di proiettili ecc.) e che ora anche consecutivamente furono curati nell'istituto della *croce rossa* secondo i principii antisettici. Poichè quasi tutti questi casi furono ricevuti nel posto di medicatura o nel lazzeretto volante, così, ad eccezione di pochi, entrati già in stadio di suppurazione, quasi tutti appartengono allo stadio primario ed intermedio.

Se io divido secondo i principii precedentemente esposti le 124 ferite di grandi articolazioni che furono curate nella

croce rossa rientrano nella prima categoria cioè fra le ferite d'arma da fuoco trattate primariamente col metodo antisettico 46 casi

Nella seconda categoria cioè fra le ferite articolari trattate secondariamente col metodo antisettico. . . 78 casi

Dei 46 casi della prima categoria sono morti 6 (mortalità in ragione del 13,0 0/0).

Dei 78 casi della seconda categoria sono morti 48 (mortalità in ragione del 61,5 0/0).

Ora poichè nei 78 casi della seconda categoria era già avviato il trattamento conservativo ed espletativo, comunque questo non in tutti i casi potesse essere applicato e se fu da me continuato, fu solo sotto i principii antisettici, così voglio separare dai 46 casi della prima categoria quelli che furono già da me risecati primariamente nel posto di medicatura.

Sono 19 *resezioni primarie* con due casi di morte cioè con una mortalità del 10,5 0/0.

Essi si ripartivano nel modo che segue alle diverse articolazioni:

TAVOLA II.

Ferite d'arma da fuoco delle articolazioni trattate primariamente col metodo conservativo-operativo, secondo i principii antisettici

	Guariti	Morti	N.° dei casi	Mortalità %
Articolazione della spalla.	5	0	5	0,0 %
Articolazione del gomito .	8	1	9	11,1 %
Articolazione della mano .	2	0	2	0,0 %
Articolazione dell' anca .	0	0	0	—
Articolazione del ginocchio	0	0	0	—
Articolazione del piede .	1	1	2	50,0 %
Articolazioni tarso-metatarsee.	1	0	0	0,0 %
	17	2	19	10,5 %

Cause della morte nei due casi a corso mortale.

La resezione dell'articolazione del piede ebbe un esito mortale, in conseguenza di tetano che sopravvenne nella 2.^a settimana dopo il ferimento. Invano si tentò la disarticolazione del ginocchio.

La resezione del gomito assunse un corso mortale per flemmone settico, probabilmente per difetto nel trattamento consecutivo. Sul posto di medicatura la ferita fu tamponata. Il giorno seguente il tampone doveva esser tolto e cambiata la medicatura. Però l'ordine di trasferirci rapidamente altrove ci costrinse a procrastinare questo cambio di medicatura fino all'arrivo nel lazzeretto da campo. Ma sfortunatamente il trasporto giunse al lazzeretto da campo solo dopo 3 giorni e durante questo tempo erasi sviluppato il flemmone settico ed erasi diffuso fino alla spalla. Il paziente morì il giorno medesimo.

Cosicchè ai 78 casi di ferite d'arma da fuoco delle articolazioni, trattate secondariamente col metodo antisettico, restano di fronte solo 27 casi però trattati fin dal principio con le norme conservative e primariamente col metodo antisettico. Di questi 27 casi 4 ebbero un corso mortale. Cosicchè alla cifra di mortalità di 61,5 0/0 che dettero i 78 casi di ferite articolari d'arma da fuoco, trattati secondariamente coll'antisepsi, possiamo contrapporre in questo caso una cifra di mortalità di solo 48,8 0/0.

Essi sono ordinati a seconda delle articolazioni nelle tavole III. e IV.

TAVOLA III.

Ferite d'arma da fuoco delle articolazioni trattate primariamente col metodo antisettico (conservativo)

	Guariti	Morti	N.° dei casi	Mortalità %
Articolazione della spalla.	4	0	4	0,0 %
Articolazione del gomito .	2	0	2	0,0 %
Articolazione della mano .	0	0	0	—
Articolazione dell'anca .	0	1	1	100 %
Articolazione del ginocchio	15	3*)	18	16,6 %
Articolazione del piede .	5	0	5	0,0 %
Articolazioni tarso-meta-tarsee.	0	0	0	—
	23	4	27	14,8 %

TAVOLA IV.

Ferite d'arme da fuoco delle articolazioni trattate secondariamente col metodo antisettico (conservativo)

	Guariti	Morti	N.° dei casi	Mortalità %
Articolazione della spalla.	4	3	7	42,8 %
Articolazione del gomito .	8	3	11	27,2 %
Articolazione della mano .	4	1	5	20,0 %
Articolazione dell'anca .	0	4	4	100,0 %
Articolazione del ginocchio	6**)	34	40	85,0 %
Articolazione del piede .	4	2	6	33,3 %
Articolazioni tarso-meta-tarsee.	4	1	5	20,0 %
	30	48	78	61,5 %

Cosicchè la mortalità, nelle ferite d'arma da fuoco delle articolazioni trattate secondariamente secondo i principii dell'antisepsi, è *più che 4 volte maggiore* che in quelle trattate primariamente col metodo antisettico. E tuttavia i casi, relativamente a gravezza di lesione, sono di eguale importanza. Sarebbe andar tropp'oltre se si volesse provare ciò con dettagliata esposizione. Solo voglio rimarcare che questi casi presi a curare col metodo conservativo non furono scelti con idea preconcepita fra un gran numero di feriti, ma che essi, come furono inviati alla mia tenda da

* e ** Vedi pag. 22.

medicatura giunsero indifferentemente con caratteri gravi e meno gravi e così furono ricevuti e curati, che essi quindi rappresentano un numero di lesioni, che, sotto sopra, dividono le identiche oscillazioni nella gravezza, con un numero di lesioni di egual natura ricevute in un altro posto di medicatura.

Ma dal seguente elenco di quelli che furono da me amputati primariamente rilevasi, che io, relativamente alle ferite articolari, non sono restato negli stretti limiti del trattamento conservativo, nè con questo ho poi ottenuto risultati tanto eccellenti, poichè nelle gravi ferite articolari ricorsi all'amputazione primaria.

TAVOLA V.
Amputazioni primarie

	Guariti	Morti	Totale	OSSERVAZIONI
Articolazione della spalla	0	1	1	Contemporaneamente amputazione dell'antibraccio dall'altro lato. In complicità ferita da granata dello addome. Rottura del fegato.
Omero	0	1	1	Contemporaneamente amputazione dell'antibraccio dell'altro lato. Ferita della faccia e del capo. Ferita da granata.
Articolazione del gomito . . .	0	0	0	Contemporanea amputaz. dell'antibraccio dell'altro lato. Scottature di 1° 2° e 3° grado della maggior parte della superficie del corpo. Pestamento della mano. Lesione da granata.
Avambraccio . . .	0	1	1	
Articolazione della mano	1	0	1	Lesione da granata.
Mano	2	0	2	
Articolazione dell'anca	0	1	1	Lesione da granata ampie distruzioni delle parti molli.
Coscia	4	0	4	Lesione da granata con vaste lacerazioni delle carni e pestamento delle ossa, in un caso amputazione contemporanea dell'altro piede.
Articolaz. del ginocchio . . .	1	1	2	Del pari estese ferite da granata.
Gamba	0	0	0	
	8	5	13	

Cause della morte delle 5 amputazioni primarie a decorso mortale.

3 volte anemia acuta. Morte poche ore dopo la lesione

1 volta estesa scottatura. Morte 12 ore dopo l'accidente.

1 volta piemia metastatica embolica.

Della disarticolazione primaria dell'articolazione del ginocchio il paziente era propriamente guarito, ed in vero con corso quasi afebrile. Ma poichè, in seguito alla gangrena dei margini, i lembi non più bastavano a coprire i condili, la definitiva cicatrizzazione si protrasse molto per le lunghe. La superficie della ferita granulava rigogliosamente, mai tumefazione, mai febbre. Perciò nella 4ª settimana dalla lesione fu resecato un pezzo di epifisi col metodo sottoperiosteale.

Proprio in quell'epoca avevamo deficienza di materiale da medicatura antisettica e la ferita fu circondata da ovatta semplice. Con ciò voglio costatare, che in questo caso il trattamento antisettico, fino allora praticato rigorosamente, fu interrotto. Tre settimane dopo il paziente morì di piemia.

Come si vede, in tutte le amputazioni primarie trattavasi di lesioni da granate, in tutte, insieme agli apparati ossei e rispettivamente articolari, le parti molli erano state lacerate in grande estensione, ed alcune erano complicate da ferite delle cavità del corpo, in altre dovettero esser praticate amputazioni doppie, un'ultima finalmente fu vittima di una estesa scottatura. Queste son tutte le amputazioni primarie da me eseguite nella *croce rossa*. Nessuno può farmi il rimprovero di avere agito ingiustificatamente, poichè certo nessuno di questi casi prestavasi al trattamento conservativo.

Se la cifra di coloro sui quali eseguii l'amputazione primaria non è maggiore, dipende da ciò, che noi nel posto di medicatura ordinariamente dividevamo il lavoro in modo, che i casi che per estese lesioni da granata erano indubitabilmente destinati a subire l'amputazione, venivano portati nella tenda divisionale, cosicchè le rispettive operazioni venivano eseguite nel lazzaretto militare; per contrario le ferite articolari d'arma da fuoco poco gravi, i

casi di resezione ecc. venivano curati nella tenda della *croce rossa*.

La grande mortalità, che risulta dalla tavola IV, potrebbe essere spiegata solo dalla supposizione, che la manipolazione eseguita a scopo antisettico nocque piuttosto che giovò al corso di questi casi non trattati fin dal principio con le norme antisettiche. Per valutare questa possibilità vogliate seguire le mie osservazioni ed esperienze ricavate dal lazzeretto militare. Nel mio giornale trovo segnate 62 ferite d'arma da fuoco delle articolazioni delle quali fin' ora già 39 presero un corso mortale. Io ho tutte le ragioni per potere ammettere, che questo destino sarà riservato anche ad una ulteriore serie di casi, poichè di quelli al presente in vita solo 3 devonsi considerare come guariti e le ferite d'arma da fuoco dell'articolazione dell'anca, ad eccezione di una, anche le ferite del ginocchio, due ferite dell'articolazione del piede, ed una dell'articolazione della spalla, devono considerarsi come casi del tutto disperati. Ciò è stato confermato. Già nel gennaio 1878 di questi pazienti non ne restava in vita neanche uno.

Se prendo a calcolo solo questi 39 casi a corso mortale ottengo già una cifra di mortalità del 62, 9 %. Dalla tavola VI si rileva la distribuzione dei casi alle singole articolazioni.

TAVOLA VI.

62 Ferite d'arma da fuoco delle articolazioni, trattamento conservativo senza cautele antisettiche

	Guariti	In cura	Morti	N.° dei casi	Mortali- tà %
Articolazione della spalla. .	0	4	3	7	42.8
Articolazione del gomito .	0	5	6	11	54.4
Articolazione della mano. .	1	3	2	6	33.3
Articolazione dell'anca . .	0	1	3	4	75.0
Articolazione del ginocchio .	1	4	18	23	78.2
Articolazione del piede . .	1	3	7	11	63.6
Articolazioni tarso-metatarsee	—	—	0	0	—
	3	19	39	62	62,9%

Noi quindi nella tavola IV avevamo una mortalità di 61,5 % e qui troviamo una cifra di mortalità di 62,9 %. Da ciò si rileva che la mortalità non cresce se si interrompe un trattamento non avviato secondo i principii antisettici, mercè un trattamento antisettico; che anzi sembra che diminuisca se consideriamo che la cifra 62,9 % non permette affatto di inferirne per conseguenza su di una cifra di guarigione di 37,1 %. La supposizione che la mortalità scenda se la medicatura non antisettica viene sostituita da una antisettica, guadagna anche più in probabilità se compariamo le cause di morte di queste due liste di mortalità. Per ambo le tavole fo seguire la comparazione di esse cause nella tavola VII.

TAVOLA VII.

Elenco delle cause di morte pei casi a corso mortale

	Delle ferite articolari d'arma da fuoco non trattate mai secondo i principii antisettici (vedi Tav. VI)	Delle ferite d'arma da fuoco delle artico- lazioni trattate secon- dariamente secondo i principii antisettici (vedi Tav. IV)
Flemmone settico	16	6
Piemia metastatico-embolica *) .	17	23
Suppurazioni articolari acutissime (4 volte nel ginocchio)	4	—
Suppurazione esauriente (etisia) **)	9	6
Tetano	—	—
Dissenteria	—	1
Avvelenamento carbolicco	—	2
Ittero grave.	1	—
Causa ignota, tralasciata la sezione	1	—
	48	39

* Dove in seguito si troverà l'espressione piemia, vuol'essere intesa sempre in questo senso.

** Io parlo di suppurazione esauriente quando per l'estesa superficie della ferita, senza infiltrazione flemmonosa delle parti vicine, senza notevoli elevazioni termiche e senza formazione di ascessi secondarii (senza il reperto della piemia metastatico-embolica) senza o con diarrea, la morte sopravviene per una graduale perdita delle forze (suppurazione consuntiva, tisi, marama febbrile ecc.).

Per la tavola IV si trovano 16 casi di morte per flemmone settico, per la tavola VI ne troviamo solo 6. Questa differenza è certo sorprendente, tenuto conto della frequenza con la quale proprio le ferite d'arma da fuoco delle articolazioni vengono affette da questa complicanza. Ciò trova la sua spiegazione in quello che si dirà in seguito. Nella tavola IV vi sono tanto i casi morti nel lazzeretto volante quanto quelli morti nell'ospedale da campo sommati insieme. Mi sarebbe facile dimostrare che la maggior parte di coloro che perirono per flemmone settico morirono nel lazzeretto volante.

Però da questo fatto si rileva che nelle liste dei morti della *croce rossa* la causa di morte *flemmone settico* è registrata in numero tanto prevalentemente grande, cioè 45 volte, mentre nello stesso spazio di tempo vi furono solo 26 casi di piemia. Anche nel lazzeretto divisionale degli apparecchi militari, col quale il nostro lazzeretto volante aveva comune la residenza, si ebbero un certo numero di morti in seguito a flemmone settico, consecutivo a ferite articolari d'arma da fuoco, esito che se non verificossi in questo stabilimento si ebbe nel lazzeretto di prima linea. (Io su ciò non posseggo notizia di sorta, ma mi ricordo esattamente di avere osservato qualche cosa di simile. Tutto ciò concorda con la vecchia esperienza.) Il lazzeretto militare dal quale però furono ricavati i dati della tavola VI stava nella seconda linea dei lazzeretti, una al mio ospedale della *Croce rossa*. La maggior parte dei morti per flemmone settico giunse nelle linee militari, ma non nella seconda linea dei lazzeretti, la loro morte era già avvenuta prima. Se però io fossi in grado di poter raccogliere i casi di ferite articolari, che ebbero esito mortale in seguito a flemmone settico, tanto nei lazzeretti divisionali, quanto nei lazzeretti di prima linea, e di aggiungere questi casi alla tavola VI, il rapporto del flemmone settico con la piemia certo presenterebbe differenze anche più sfavorevoli che non nella Tavola VII. Quindi è che io credo di poter ammettere con ragione che il metodo antisettico comunque messo

in opera in secondo tempo, certo non produce nocumento, che anzi al contrario, comunque poco, ma pure influisce sempre favorevolmente sul corso delle ferite. In favore di ciò parla anche in special modo la differenza nel numero dei casi di piemia (Tavola VII). Nel trattamento non antisettico, di 62 ferite articolari d'arma da fuoco già ne morirono fin oggi 23 cioè il 37 %, con piemia metastatico-embolica, mentre di 78 ferite articolari di pari intensità, nelle quali il metodo di medicatura che in quelle fu continuato fino alla fine, in queste invece fu interrotto e sostituito con quello antisettico, ne morirono solo 17, cioè il 21, 7 %, di piemia. Lo stesso rapporto trovassi per le fratture. Di 65 fratture delle grandi ossa delle estremità, trattate secondariamente col metodo antisettico nella *Croce rossa*, ne morirono di piemia 5, cioè il 7, 6 %; per contrario di 29 fratture di pari intensità curate nel lazzaretto militare, delle quali posseggo notizie esatte, fin'ora son già morti 8 pazienti di piemia, cioè in proporzioni del 27, 0 %.

Sarebbe andar troppo oltre se si volesse dettagliar anche più questo confronto, e tralascio anche di continuare a passare quì in rassegna le altre lesioni. Credo che le surriferite cifre parlino già abbastanza chiaro. Non posso però astenermi di far menzione dei seguenti dati. In un ospedale militare che stava nell'istesso sito dove era l'ospedale della *croce rossa*, nel corso di poche settimane ho visto morire di piemia metastatico-embolica sette casi di non complicate ferite d'arma da fuoco dei muscoli e delle parti molli delle estremità, e questo corso malaugurato naturalmente non potè essere soffermato da veruna prescrizione medica. Contrariamente a ciò: Nell'ospedale della *croce rossa* io perdei per piemia un unico paziente con ferita d'arma da fuoco non complicata delle parti molli e dei muscoli delle estremità. Questi fu trattato colla medicatura antisettica solo parecchi giorni dopo che era avvenuta la lesione. E però 39 di queste ferite di eguale importanza e non complicate, furono trattate secondariamente col metodo antisettico nell'ospedale della *croce*

rossa. Delle 89 ferite trattate secondariamente col metodo antisettico in questo ospedale e che restano dopo aver sottratte le menzionate ferite articolari e fratture delle estremità, in generale due sole perirono per piemia, cioè la summenzionata ferita d'arma da fuoco delle parti molli della coscia ed una lesione da granata dell'anca (frattura del bacino, suppurazione del bacino ecc.)

Da questi dati risulta indubitato che il trattamento antisettico iniziato secondariamente, come sopra è detto, non solo non disturba il corso della ferita, ma quando anche in date condizioni vi influisce favorevolmente. Ma per formarsi un giudizio del come sia grande la protezione che il trattamento antisettico primario presenta contro le malattie accidentali delle ferite, in ciò che segue esporrò le cause di morte delle ferite d'arma da fuoco delle articolazioni e delle fratture a corso letale.

Ferite d'arma da fuoco delle articolazioni.

Di 27 ferite d'arma da fuoco delle articolazioni (vedi tav. III) 4 ebbero un esito mortale, cioè in proporzione del 14, 8 % e propriamente una ferita dell'anca e tre del ginocchio, le cause di morte sono le seguenti:

1 ferita d'arma da fuoco dell'articolazione dell'anca: coxite icorosa acuta e flemmone settico — Il proiettile aveva asportato una parte marginale dell'acetabolo e poscia aprendo l'articolazione una ad un pezzo di cartuccia si era incuneato nell'acetabolo medesimo.

1 ferita d'arma da fuoco dell'articolazione del ginocchio perì per embolia grassosa dei vasi pulmonali, qualche giorno dopo la lesione.

1 ferita d'arma da fuoco del ginocchio perì 5 giorni dopo la lesione per emorragia acuta dall'arteria e vene poplitee lacerate.

La terza fu già da me calcolata fra i morti perchè la suppurazione si diffuse nell'articolazione del ginocchio in sopra ed in sotto della medesima, negli spazii intermuscolari, la febbre etica e la diarrea infrenabile mi facevano prevedere un rapido esito mortale. Per contrario fra i 48 casi di morte delle 78 ferite articolari d'armi da

fuoco trattate secondariamente col metodo antisettico (vedi tav. VII) si notano solo 16 flemmoni settici e 17 casi di piemia (vedi tav. XIV e XV).

Fratture.

Di 22 fratture trattate primariamente col metodo antisettico, morirono 4 dei pazienti (cioè in proporzioni del 18,1 %) e propriamente (vedi a pag. 45 e seg. 3 fratture della coscia ed una frattura dell'avambraccio).

Cause di morte.

1 volta embolia grassosa (frattura della coscia)

1 volta flemmone settico (frattura della coscia)

1 volta suppurazione consuntiva etica (frattura della coscia).

1 volta piemia: frattura dell'avambraccio, lesione da granata: lacerazione delle parti molli del terzo medio dell'avambraccio, frattura delle due ossa. La medicatura a tampone antisettico applicata sul posto di medicatura il paziente dovè portarla per tre giorni, per essere trasportato un dopo l'altro in 8 lazzaretti da campo. Intensa reazione, emorragia, suppurazione progrediente. Nella 7 settimana morte per piemia.

Di 65 fratture trattate secondariamente col metodo antisettico, 25 casi ebbero esito mortale, cioè in proporzione del 35,3 %.

Cause di morte.

flemmone settico	8 volte
piemia.	5
suppurazione esauriente	8
anemia acuta	2
	23 volte

Ordinando ora questi casi come trattati primariamente e secondariamente col metodo antisettico, ed annoverando fra i primi anche le amputazioni e resezioni primarie, si ottiene, relativamente a cause di morte, la seguente tavola:

TAVOLA VIII.

I. Casi trattati primariamente col metodo antisettico

II. Casi trattati secondariamente col metodo antisettico

MORIRONO DI	Terapia conservativa operativa	Terapia distruttiva	Terapia conservativa		Terapia conservativa	
	19 Resezioni primarie (vedi tav. II)	13 amputaz. primarie (V. tav. V)	22 fratture (V. tav. XIV)	27 ferite articolari (V. tav. III)	65 fratture (V. tav. XV)	78 ferite articolari (V. tav. IV)
Flemmone settico	1	—	1	1	8	16
Piemia . . .	—	1	1	—	5	17
Anemia acuta .	—	3	—	1	2	—
Suppuraz. acuta del ginocchio.	—	—	—	—	—	4
Tetano . . .	1	—	—	—	—	—
Embolia . . .	—	—	1	1	—	—
Supp. esauriente	—	—	1	1	8	9
Avvel. carbonico	—	—	—	—	—	1
Itero grave .	—	—	—	—	—	1
Scottatura . .	—	1	—	—	—	—
	2	5	4	4	23	48

Ciò che secondo un' altra classificazione si riduce alla seguente

TAVOLA IX.

Morti per flemmone settico, piemia ed altro.

	N.º dei casi	%
Di 19 resezioni articolari primarie trattate col met. antisettico	1	5,2
13 Amputazioni primarie » » » »	1	7,6
22 Fratture per arma da fuoco » » » »	2	9,0
27 Ferite articolari d'arma da fuoco » » » »	1	3,7
	5	
Di 65 fratture trattate secondariamente col met. antisettico	13	20,0
78 ferite articolari » » » »	33	41,2
	46	32,1%

Sono morti per flemmone settico e piemia.

Di 81 ferite articolari d'armi da fuoco, fratture ed amputazioni primarie trattate primariamente col metodo antisettico. 3 casi cioè 6. 1 %.

Di 143 ferite articolari d'arma da fuoco e fratture trattate secondariamente col metodo antisettico conservativo. 46 casi cioè 32, 1 %.

Non per entrare a parlare più a dentro delle altre lesioni curate nell'ospedale della *croce rossa*, ma solo per mostrare che anche per esse valea un rapporto simile riguardo a flemmone settico e piemia, aggiungo che delle altre 57 ferite d'arma da fuoco delle parti molli delle estremità, del cranio e del tronco, trattate col metodo antisettico, nessuno perì per queste malattie delle ferite; per contrario delle 89 altre lesioni trattate *secondariamente* col metodo antisettico, 18 casi morirono per questi processi, e propriamente 16 di flemmone settico e di piemia metastatico-embolica. I due casi di piemia riguardavano una ferita d'arma da fuoco delle parti molli della gamba ed una ferita d'arma da fuoco del bacino. Di 16 flemmoni settici il processo solo 12 volte prese punto di partenza dalle ferite d'arma da fuoco delle parti molli delle estremità, certo una parte di essi era complicata da ferite vasali.

Io non ho compreso sotto l'epiteto *flemmone settico* le infiammazioni progredienti acute delle cavità sierose.

Solo 3 volte comparve l'eresipela nell'ospedale della *croce rossa*.

Una volta per una ferita del cranio, in conseguenza di una caduta su di un mucchio di sassi; 14 giorni dopo l'eresipola era scomparsa, ma rimase una suppurazione profonda di tutta la cuffia aponevrotica ed il paziente morì rapidamente per meningite diffusa.

L'altra volta in una frattura della gamba, ebbe solo una esistenza efimera e scomparve quando per estrazione delle schegge si ebbe cura di rendere libero il deflusso del pus.

La terza volta durò lungo tempo e migrò su tutta la superficie del corpo. Anche qui sembrò che l'ostacolato deflusso della marcia avesse contribuito alla sua origine. Il secreto della ferita stagnava facilmente nel canale scavato dal proiettile e che incominciava al dorso della mano e finiva alla regione posteriore del braccio. Le articolazioni della mano e del gomito erano state quindi attraversate dal proiettile stesso ed entrambe furono resecate, mentre fu applicato un drenaggio attraverso tutto l'avambraccio seguendo il cammino del canale scavatovi dal proiettile. Ora il paziente è completamente guarito.

Due volte comparve il tetano, ambo le volte con esito mortale. Gangrena nosocomiale mai!

Se riuniamo tutto questo e ci attenghiamo ai dati statistici sulla comparsa della piemia mortale e del flemmone settico nelle ferite articolari ed ossee d'arma da fuoco, in seguito alle quali sotto il trattamento antisettico primario si ebbe una perdita pei detti disturbi solo del 6, 1. % *casì*; mentre per contrario in seguito al trattamento antisettico secondario si ebbe una perdita del 32, 1 % *cioè circa del quintuplo*, da ciò si vedrà chiaramente di quale alta importanza sia che i principii antisettici, quanto prima è possibile, e come desidera ESMARCH fin sul campo di battaglia, guidino il trattamento medico e chirurgico.

Ciò si comprende da se. Ma di fronte alla osservazione che pure di frequente si ha occasione di incontrarsi in idee tanto erronee sulla essenza del trattamento antisettico, non voglio farmi scappare l'occasione, fornitemi dal materiale da me raccolto, di rassodare mercè l'osservazione pratica quello che insegnano le vedute moderne sul trattamento delle ferite, cioè che un corso asettico della ferita si può solo ottenere quando le parti lese, le superficie della ferita, vengono messe nelle medesime condizioni che producono il corso favorevole delle ferite sottocutanee. Da ciò ne viene, che richiedesi essenzialmente che la superficie della ferita, le ferite delle articolazioni e le fratture complicate (allo stesso modo

che una semplice lussazione sottocutanea fin dal principio viene assicurata dalla infezione proveniente dallo esterno per la condizione in cui si trova di essere sottocutanea), vengano fin dal principio protette da questa infezione proveniente dallo esterno, mercè il metodo antisettico, mercè una medicatura che si informi ai principi di quest' ultimo, ed in generale mercè una cura avviata dal punto di vista dell' antisepsi.

Se la cura, avviata con questo indirizzo, si applica immediatamente dopo il ferimento, allora, se non vi saranno circostanze accessorie che verranno a disturbare il trattamento, si potrà esser sicuri di un risultato completo. Se condizioni esterne renderanno inapplicabile in primo tempo il trattamento antisettico, allora, per quanto più questo viene iniziato tardi, tanto maggiormente viene messo in quistione il corso asettico. Naturalmente non si può stabilire un' epoca determinata. Esso può variare secondo il carattere stesso della lesione, allo stesso modo che secondo le summenzionate circostanze accessorie.

Per una lesione da granata, con ampia lacerazione delle parti molli della coscia, i pericoli che la ferita venga infettata dallo esterno si comprende facilmente che sono maggiori di quel che non lo sarebbero in una ferita da punta o in una ferita d' arma da fuoco della coscia con forame di entrata e di uscita. Quella è fin dal principio una ferita aperta, mentre queste (specialmente se prodotte da sottile spada o da proiettile piccolo) possono chiudersi mercè un coagulo di sangue immediatamente dopo della lesione, e diventano ferite aperte solo quando cade l'escara di sangue, ovvero quando vengono rese pervie dal sondare od esplorare. Se il proiettile è largo, e l'osso è stritolato, mentre i frammenti di questo sono stati spinti nelle aperture della ferita od il canale della ferita viene da questi mantenuto aperto, allora la ferita d' arma da fuoco di piccolo calibro fin dal principio può partecipare ai pericoli di una lesione da granata, relativi alla infezione dallo esterno. Cosicchè, secondo il carattere delle ferite d' arma da fuoco, in un caso dopo avvenuta la lesio-

ne può essere di importanza preziosa il praticare un'ora prima il trattamento antisettico, mentre in un altro caso possono passare ore e giorni senza che da ciò ne venga nocumento veruno; che anzi, se la crosta di sangue protettrice non è tolta via e se il processo di guarigione non viene inutilmente disturbato da manipolazioni che fanno direttamente male (come il sondare ecc.), può venirne una completa guarigione senza altre speciali misure antisettiche.

Se dopo ciò non è giusto che le ferite d'arme da fuoco di piccolo calibro richiedano il trattamento antisettico meno presto che le lesioni da granata; una determinazione, anche relativa, dei limiti di tempo in cui devesi stabilire questo trattamento in un dato caso sarà assolutamente impossibile, se non terremo calcolo delle circostanze accessorie che complicano la lesione.

Queste circostanze accessorie in generale si lasciano riferire ad infezioni dallo esterno dimostrabili direttamente (corpi estranei putrescenti nella ferita), o che si determinano specificamente perchè le dette ferite vi sono facilmente esposte, o perchè si determinarono con caratteri intensamente settici nel momento del ferimento.

Il nettamento e la disinfezione di una ferita d'arma da fuoco di grosso calibro, p. e. già immediatamente dopo il ferimento può urtare in grandi difficoltà, quantunque essa neanche sembrasse fin dal principio complicata da una speciale infezione dallo esterno. Noi dovremo evacuare dal sangue ecc. le tasche ed i seni della superficie della ferita, qui dovremo fare degli sbrigliamenti, li dovremo toglier via lembi di muscoli ecc. e dovremo procedere a queste operazioni il più rapidamente possibile. Ciò al certo sembrerà ad ognuno importante, ed anche maggiormente se la superficie della ferita è bruttata da pezzi di stoffa o dell'uniforme giuntivi col proiettile. Di tanto più importante deve essere però la disinfezione di una ferita da granata, per piccola che sia, se il frammento ha trasportato nella ferita porzioni di fieno putrefatto, di calcinaccio o di immondezza. E però queste

importazioni che conducono sicuramente al flemmone settico hanno potuto aver luogo con materie tanto sottilmente divise, da non essere percepite dai nostri occhi; queste infezioni possono svilupparsi per elementi che in generale non sono affatto accessibili al nostro occhio esploratore, e tuttavia dobbiamo ammettere la loro esistenza, perchè i disturbi nel processo di guarigione sopravvengono solo nelle ferite aperte. Epperò in dati casi se la superficie della ferita non fa vedere una palpabile sporcizia saremmo piuttosto inclinati a permettere un indugio nell'applicazione del trattamento antisettico in queste poco estese ferite da granata, anzichè in quelle più grosse, manifestamente molto più gravi. Lo stesso valga per le ferite d'arma da fuoco di piccolo calibro.

Poichè queste circostanze accidentali non si possono affatto valutare a priori; poichè esse in ogni ferita grande o piccola, in questa o quella guisa possono contribuire nella forma della infezione dallo esterno; poichè esse finalmente nella loro azione, anche in ogni epoca dopo il ferimento, possono essere sostituite da nuove infezioni dallo esterno, così è che anche a priori non si può indicare nessun'epoca fino alla quale le ferite, in seguito al ferimento, possono restare innocuamente senza trattamento antisettico.

Quindi è che il principio dell'antisepsi deve essere applicato fin sul campo di battaglia.

Ma come si farà? In qual modo si regoleranno i medici di reggimento, i chirurghi sottordini, ed i portaferiti, per le ferite appena succedono nella linea di battaglia?, come dovranno medicarle? In qual conto si dovranno tenere i principii antisettici nel posto di medicatura e nell'ospedale da campo?

Si comprende facilmente che nella linea di battaglia mai la ferita deve essere esplorata con la sonda, con altro strumento o col dito e che in questo punto non deve essere esaminata la ferita, nè devono essere estratti i proiettili. Io conosco una sola eccezione a questa regola.

Può cioè il proiettile essere penetrato in una delle cavità del tronco, e, senza aver ferito i visceri in essa contenuti può esser rimasto nella parete stessa del tronco. Questo fatto io l'ho osservato una sola volta in mia vita. Il proiettile era penetrato nella linea mediana della parete anteriore dello addome ed aprendo la cavità vi era rimasto incuneato. In simile caso, in conseguenza delle inevitabili scosse del trasporto, il proiettile o può penetrare nella cavità addominale, o può cader fuori della ferita. In ogni caso esiste il pericolo della infezione dallo esterno, la quale infezione si può evitare se, spostando contemporaneamente la pelle e le parti molli, il proiettile si estrae subito dopo il ferimento. Così praticai nel caso summenzionato, senza permettere al paziente di perdere tempo e la ferita subito cicatrizzò. Il paziente è guarito. Questo caso è tanto straordinario e mi fu tanto difficile il passaggio nella linea di combattimento, ed è anche tanto raro che il medico si trovi proprio sul posto, che si può comodamente prescindere da simili lesioni. Per la linea di combattimento bisogna solo badare di adempiere ad un sol compito: cioè bisogna badare a medicare la ferita provvisoriamente col metodo ad acclusione, di situare opportunamente il membro leso nella barella e rispettivamente di immobilizzarlo provvisoriamente. Per la medicatura provvisoria al certo sono molto appropriate le sostanze antisettiche proposte da ESMARCH, in forma di cuscinetti di ovatta salicilica, di juta ecc. le quali sostanze possono rimanere in sito fino all'arrivo nel lazaretto da campo e, riuscendo la guarigione sotto la crosta, possono restare applicate fino a completa guarigione. Ciò può aver luogo però solo per le ferite d'arme quando il numero dei feriti è tanto grande, che non si può avere l'accortezza di esaminarli tutti per bene sul posto di medicatura, nè si possono sottoporre a tutte le norme di precauzione del processo antisettico.

Se il numero dei feriti che arrivano non è eccessivamente grande, allora si potranno esaminare sul posto di

medicatura anche le ferite d'arma da fuoco delle parti molli. Se queste non sono complicate da apertura delle cavità del tronco, nel qual caso meritano speciale riguardo, e neanche sono complicate da lesione dei tronchi vasali principali, nel qual caso, per la emorragia che si determina esternamente, è necessaria l'immediata legatura, allora bisogna limitarsi al nettamento antisettico della pelle circostante alla ferita, applicando poi la medicatura antisettica ad occlusione, cioè senza drenaggio. È abbastanza conosciuto, dalla guerra del 70-71, che la guarigione sotto la crosta può completamente riuscire, e che essa sia della massima importanza per la prognosi può essere documentato dal seguente piccolo ma significativo quadro statistico.

Di 12 ferite d'arma da fuoco non complicate delle parti molli delle estremità (per lo più ferite della coscia) trattate primariamente col metodo antisettico, solo una ebbe un corso letale e propriamente per tetano, cosicchè vi sarebbe la proporzione del 7, 6 %, di mortalità.

Di 28 ferite d'arma da fuoco delle parti molli di eguale intensità trattate in secondo tempo col metodo antisettico 6 ne morirono e propriamente 5 per flemmone settico ed uno per piemia, con la proporzione del 21, 4 %, di mortalità.

Dei primi, nove furono trattati col metodo ad occlusione e tre furono trattati col drenaggio primario, perchè il canale della ferita era beante in tutta la sua lunghezza e perciò richiedeva il drenaggio per la disinfezione. Fra questi ultimi tre capitò il caso di tetano.

Delle 28 ferite trattate secondariamente col metodo antisettico solo in 8 si potè ottenere la guarigione sotto la crosta, negli altri 14 pazienti si dovè applicare il drenaggio a motivo della intensa reazione della ferita: Fra questi ultimi capitarono i sei casi di piemia e setticemia. E tuttavia queste non sono le conseguenze più tristi di una terapia non antisettica. Come dissi precedentemente, in uno spazio brevissimo di tempo, però in un altro ospedale, perdei per piemia 9 ferite d'arma da fuoco, non complicate delle parti molli della coscia.

Da ciò si rileva chiaramente a quale grande pericolo sono esposte anche le ferite d'arma da fuoco delle parti molli, quando non guariscono sotto la crosta nè sono trattate col metodo antisettico. Quindi io penso che debbasi tralasciare completamente dal sondare le ferite d'arma da fuoco delle parti molli, sia perchè questa manovra è per sè stessa inutile, sia perchè riesce direttamente nociva quando non si applichi il trattamento antisettico; e penso pure che il paziente sarà aiutato il più sicuramente, se con tutti i mezzi si cercherà di ottenere per queste ferite una medicatura ad occlusione e così ad essa corrisponderà un effetto il più che è possibile sicuro, se già sul posto di medicatura, sempre che le condizioni lo permettano, i dintorni della ferita cutanea vengano nettati col metodo antisettico e poscia venga applicata la medicatura ad occlusione.

In tal modo ho trattati anche i canali di ferita a fondo cieco. Io sul posto di medicatura non li ho esplorati mai a scopo di estrarre i proiettili, che anzi anche nel lazzaretto da campo non ho mai cercato il proiettile, nè a tal uopo ho sondato, e solo allora l'ho estratto quando sulla base del trattamento antisettico si dovè penetrare nel canale della ferita, ovvero comparve infiammazione e suppurazione in vicinanza del proiettile. Cosicchè in una intera serie di casi si ottenne l'incapsulamento del proiettile nella cicatrice, confermando la supposizione generalmente accettata, che cioè il proiettile per se stesso, sempre che non trasporti con se elementi eccitatori della flogosi, non provoca infiammazione. È ora ben probabile che in alcuno di questi casi il proiettile in secondo tempo diventi molesto. Ma allora la sua estrazione al certo presenterà pericoli minori nella pratica privata che non nell'atmosfera morbosa dell'ospedale da campo e tanto minore in quanto l'estrazione ha luogo attraverso tessuti che non sono più infiltrati di sangue e dai quali lo stravasamento di sangue fu riassorbito.

Ferite articolari e fratture d'arma da fuoco: Per queste è assolutamente necessario, che sieno medicate nel

posto principale di medicatura, il quale deve essere all'uopo provvisto di tutto ciò che è necessario pel metodo antisettico. Per queste lesioni io credo sia della massima importanza, che, non solo sul posto di medicatura si determinino le indicazioni e si eseguano subito le amputazioni primarie, ma anche che si determinino in generale esattamente le indicazioni per l'ulteriore trattamento (se resezione primaria o trattamento conservativo con o senza drenaggio, ovvero occlusione antisettica) e che si metta subito in pratica la terapia trovata buona.

Nella tavola IX si vede di quanto è favorevole il risultato *quoad vitam* nel trattamento antisettico stabilito in primo tempo. Le tavole X e XI ci forniscono la possibilità di giudicare comparativamente degli effetti ottenuti dalla conservazione delle estremità ferite.

TAVOLA X.

46 ferite articolari d'arma da fuoco trattate primariamente col metodo antisettico

	Occlusione antisettica			Drenaggio antisettico primario			Resezioni primarie			Totale delle ferite articolari trattate col metodo antisettico		
	N.º dei casi	N.º dei morti	mortalità %	N.º dei casi	N.º dei morti	mortalità %	N.º dei casi	N.º dei morti	mortalità %	N.º dei casi	N.º dei morti	mortalità %
Articolaz. della spalla . . .	—	—	—	1	0	0,0	5	0	0,0	6	0	0,0
Artic. del gomito . . .	1	0	0,0	1	0	0,0	9	1	11,1	11	1	9,9
Articol. della mano . . .	—	—	—	—	—	—	2	0	0,0	2	0	0,0
Artic. dell'anca . . .	1 ¹⁾	1	100,0	—	—	—	0	0	0	1	1	100,0
Artic. del ginocchio . . .	12 ²⁾	0	0,0	6	3	50,0	0	0	0	18	3	16,6
Artic. del piede . . .	4	0	0,0	1	0	0,0	2	1 ³⁾	50,0	7	1	14,2
Artic. tarso-metatarsee . . .	—	—	—	—	—	—	1	0	0,0	1	0	0,0
	18	1	5,5	9	3	33,3	19	2	10,5	46	6	13,0

(1) Corso interrotto dal drenaggio secondario.

(2) Due di essi interrotti da drenaggio secondario.

(3) Corso interrotto dall'amputazione (tetano).

I casi trattati primariamente col metodo antisettico (Tavola X) certamente non rispondono alle summenzionate esigenze, in quanto fino a che essi non furono ricevuti nel posto di medicatura non furono provvisti di una medicatura protettrice antisettica. Anche la tavola XI non ha forza dimostrativa perchè delle lesioni in essa contenute solo una parte furono medicate col metodo antisettico in primo tempo, il maggior numero di esse furono medicate nello stadio intermedio ed anzi un piccolo numero di esse furono sottoposte al trattamento antisettico solo nello stadio di suppurazione. Ma poichè nelle due serie l'epoca per l'applicazione del trattamento antisettico, a parità di condizioni, è lontana dall'epoca del ferimento, così io credo che la differenza nel corso dei due gruppi di lesione deve essere intesa sempre nel detto senso. Se ciò già riesce favorevolmente per le ferite trattate primariamente col metodo antisettico, risultati molto migliori devono aspettarsi quando la medicatura delle ferite vien fatta coi principii antisettici fin nella linea di battaglia.

Per quanto maggiori sono le differenze, non solo nel risultato *quoad vitam*, ma anche relative alla conservazione dell'arto offeso, a seconda che le manovre disinfettanti e le cautele antisettiche furono intraprese prima o dopo, per altrettanto il corso della ferita sarà malsicuro, e sarà dubbia la prognosi, se queste manovre vengono differite anche nel lazzeretto da campo.

Risulta cioè che nei 46 casi trattati primariamente col metodo antisettico solo 4 volte (cioè nell'8, 6 % dei casi) fu necessario scostarsi dal piano originario, cioè tre volte si dovette interrompere l'occlusione già in atto, mercè il drenaggio secondario (una volta con esito sfortunato; ferita d'arma da fuoco dell'artico dell'anca con proiettile incuneato una a residui di cartuccia) ed una volta, alla resezione primaria del piede fu necessario far seguire (per tetano) l'amputazione. Val dire che dei risecati in primo tempo, solo uno in seguito, e propriamente per tetano, dovette essere amputato, e degli altri casi trattati coll'occlusione antisettica o col drenaggio primario nessuno ci

costrinse alla resezione od amputazione. *Tutte queste 27 ferite articolari d' arma da fuoco trattate col metodo conservativo guarirono con la conservazione dell' articolazione.*

Ben diverso fu il corso nella tavola XI. Nel senso della guarigione sotto la crosta, la terapia conservativa solo in 3 casi potè essere applicata, cioè nel 3,9 % dei casi con una mortalità % di 33, 3 %.

75 volte il trattamento dovè essere interrotto dal drenaggio secondario cioè nel 96, 1 % dei casi e propriamente con una mortalità % di 62,6, poichè di questi ne morirono 47.

Ed anche da questi casi in cui si applicò secondariamente il drenaggio devonsi sottrarre ancora 54 casi di nuove manovre operative (28 resezioni e 26 amputazioni); il che vuol dire che il drenaggio secondario nel 72 % dei casi fu interrotto da amputazione o resezione.

Dei 30 guariti quindi solo 8 riacquistarono la loro articolazione naturale, 15 furono risecati e 7 furono salvati mercè l' amputazione.

In special modo sorprendente è questa differenza nelle ferite d' arma da fuoco del ginocchio, che io voglio classificare in seguito in apposita statistica (Tav. XII e XIII) anche perchè mi si presentarono in gran numero.

Di 40 ferite d' arma da fuoco del ginocchio trattate secondariamente col metodo antisettico solo una guarì con conservazione della estremità, mentre di 18 trattate primariamente col metodo antisettico tutte guarirono (15) conservando la estremità lesa e propriamente con mobilità dell' articolazione. In queste sole due volte il trattamento dovette essere alterato (cioè nell' 11,1 % dei casi) e nessuna volta si dovè amputare; in quelli fu interrotto 21 volte dal drenaggio secondario, ed in questo solo 13 volte dall' amputazione, cioè in tutto nel 61, 9 % con una mortalità per gli amputati dell' 84, 9 %.

Dalla letteratura si può al certo raccogliere un gran numero di ferite d' arma da fuoco del ginocchio, nelle quali riuscì di ottenere la guarigione con conservazione dell' estremità.

TAVOLA XI.

78 Ferite articolari d'arma da fuoco trattate secondariamente col metodo antisettico.
Terapia conservativa espletativa.

	Trattamento sotto la crosta			Drenaggio secondario in seguito a fallita gua- rigione sotto la crosta			Resezione intermedia- ria e secondaria in seguito a fallito drenaggio secondario			Amputazione interme- diaria e secondaria in seguito a fallito drenaggio secondario			Amputazione intermedia- ria in seguito a fallita resezione			Totale di tutte le ferite articolari d'arma da fuoco trattate secondariamente col metodo antisettico		
	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰	N.° dei casi	N.° dei morti	Mortalità ‰
Articolazione della spalla	—	—	—	1	0	0,0	6	3	50,0	—	—	—	—	—	—	7	3	42,8
Artic. del go- mito . . .	2	0	0,0	1	0	0,0	6	2	33,3	—	—	—	2	1	50,0	11	3	27,2
Articol. della mano . .	—	—	—	—	—	—	4	0	0,0	—	—	—	1	1	100	5	1	20,0
Artic. dell'anca	1	1	100	1	1	100	2	2	100	—	—	—	—	—	—	4	4	100
Artic. del gi- nocchio .	—	—	—	19	48	94,7	—	—	—	21	16	76,1	—	—	—	40	34	85,0
Artic. del piede	—	—	—	1	0	0,0	4	1	25,0	1	1	100	—	—	—	6	2	33,3
Articol. tarso metatarsae	—	—	—	2	0	0,0	2	1	50,0	—	—	—	1	0	—	5	1	20,0
	3	1	33,3	25	49	76,0	24	9	37,5	22	17	77,2	4	2	50,0	78	48	61,5

Io voglio accennare solo alla serie di 132 ferite d'arma da fuoco del ginocchio, guarite col metodo conservativo raccolte dalla guerra 70/71 da HEINTZEL (1).

Questi 132 casi di guarigione della statistica di Heintzel appartengono però ad una serie di 529 ferite d'arma da fuoco del ginocchio, nei quali il trattamento dapprima fu strettamente conservativo e solo 132 volte, cioè nel 24,9 % dei casi potette esser felicemente menato a termine. Nella serie riportata nella tavola XII si tratta però solo di 15 guarigioni su 18 casi di trattamento conservativo, cioè di una guarigione dell'83,3 % dei casi.

In ciò appunto sembrami che vi sia del rimarchevole, non che le 15 ferite del ginocchio guarirono col metodo conservativo, ma che di 18 di simili lesioni che mi arrivarono senza scelta sul posto di medicatura, e che non erano meno gravi delle altre, si ebbe un tanto grande contingente % di guariti, con conservazione della mobilità dell'articolazione, da raggiungere l'83,3 % dei casi.

Cosicchè sotto il trattamento antisettico primario la lesione perde di pericolo relativamente a conservazione dell'arto e della vita del paziente, mentre la prognosi della lesione stessa diventa migliore.

Si aggiunga a ciò la *sicurezza* della prognosi. Questa è certo solo relativa poichè anche nel trattamento antisettico il più corretto possono sopravvenire disturbi nel corso, i quali hanno il loro fondamento in circostanze accessorie, le quali cooperano nel ferimento stesso. Essa è relativa perchè la medicatura non è applicabile dappertutto.

(1) HEINTZEL, Kniegeleukschüsse aus dem deutsche französische Kriege. In 529 ferite d'arma da fuoco del ginocchio fu applicato il trattamento conservativo.

Esso dovette essere interrotto 88 volte (cioè nel 54,4 % dall'amputazione, con mortalità del 78,2 % dei casi).

Dei 241 casi in cui il trattamento conservativo fu portato a termine ne morirono 109, cioè in proporzione del 45,2 % dei casi.

Cosicchè delle 529 ferite d'arma da fuoco del ginocchio trattate col metodo conservativo ne rimasero in vita, conservando l'estremità, solo 132 cioè in proporzione del 24,9 % dei casi.

Ma questa sicurezza è maggiore che non negli altri processi della chirurgia, pei quali, fintanto che la suppurazione non cessa, la ferita non cicatrizza, giustamente resta sempre desto in noi il timore che esista ancora pel paziente il pericolo di piemia. Io non voglio accennare che alle lesioni piccole e del tutto insignificanti delle falangi e delle ossa metacarpee. La ferita si è quasi chiusa, solo una piccolissima fistola, scarsamente suppurante, conduce nella doccia scavata dal proiettile nella superficie. Il canale giace superficialmente, i suoi contorni non sono infiltrati. Il paziente si sente bene, lo si crede quasi guarito, ma repentinamente compariscono brividi, ecc., e dopo il corso di breve tempo l'ammalato è morto. Simili casi ci sono occorsi non solo nella pratica ospitaliera della chirurgia militare, ma anche ora, per due volte, nella pratica privata però senza che si fosse usato il trattamento antisettico. Ogni chirurgo vecchio si ricorda un gran numero di simili osservazioni, e per la pratica privata io voglio solo accennare ai casi di piemia in numero di 18, osservati da PRESCOTT HEWET nella sua clientela, con la cui descrizione, nel 1874, si avviò la discussione sulla piemia nella società Medico-Chirurgica di Londra. Simili casi sfortunati ora non si verificano col corretto trattamento antisettico, o per lo meno finora non furono osservati, e quindi il medico, quando la ferita rimane asettica, guarda con ben'altra fiducia al corso del processo della ferita e può fare una prognosi diversa ed anche più favorevole, con maggior sicurezza che non quando la ferita non vien trattata col metodo stesso. Naturalmente qui trattasi di conoscere in generale i limiti fino ai quali possiamo andare colle nostre combinazioni diagnostiche e prognostiche, ed in questi limiti ci dobbiamo mantenere. Ma nel trattamento antisettico questi limiti sono impiantati più oltre che non in quello non antisettico.

Di quale insicurezza siano le nostre manovre chirurgiche e la nostra capacità di determinare in precedenza l'andamento del processo della ferita si rileva quando si osserva che nel trattamento antisettico secondario la terapia conservativa delle ferite d'arma da fuoco del ginocchio do-

vette essere interrotta dall'amputazione nel 61,9 % dei casi, fra i quali amputati vi fu una mortalità dell'84,9 %; quando si vede inoltre che anche nelle 529 ferite d'arma da fuoco del ginocchio raccolte da HEINTZEL il corso fu interrotto nel 54,4 % dei casi, ed anche con una mortalità del 78,2 %, mentre di fronte a questi dati si vede d'altra parte che in 18 ferite d'arma da fuoco del ginocchio trattate primariamente col metodo antisettico solo l'11,1 % dei casi ci costrinsero a deviare dal trattamento originario e neanche una volta fu necessario ricorrere all'amputazione.

In quale terapia dovrà riporre il medico la sua fiducia, quando vede che in 46 ferite articolari d'arma da fuoco trattate *primariamente col metodo antisettico* (tav. X) solo 4 volte (cioè nell'8,6 % dei casi) fu necessitato a deviare dal trattamento originario, mentre per contrario nel *trattamento antisettico secondario* di 75 ferite articolari d'arma da fuoco che furono trattate col drenaggio secondario (vedi tav. XI) ben 54 volte (cioè nel 72,0 % dei casi) bisognò decidersi a grandi operazioni (resez. ed amputaz.) ed anche con una mortalità di tanto maggiore?

Cosicchè nel trattamento antisettico primario non solo la prognosi della lesione è più favorevole, ma anche le nostre manovre chirurgiche ne guadagnano in sicurezza e possiamo determinare in precedenza, con poca riserva, il corso della lesione.

Da ciò si rileva l'alta importanza del metodo antisettico, in ciò sta il suo gran pregio, il quale vien raggiunto mercè il principio della più ampia profilassi contro la flogosi e suppurazione della ferita, alle quali il detto metodo si oppone, in quanto cerca di tener lontani o di cacciar via fin dal principio i momenti riconosciuti come la loro più essenziale cagione. Noi non aspettiamo che il disturbo infiammatorio siasi sviluppato, ma cerchiamo di evitarlo e prevenirlo.

Così è che il trattamento conservativo antisettico acquista il carattere di preventivo, di fronte a quello non antisettico, al quale fin'oggi a ragione si dà la caratteristica di espektativo.

TAVOLA XII.
81 Ferite articolari d'arma da fuoco trattate con la terapia conservativa

	Terapia conservativa non interrotta				Trattamento conservativo interrotto				Totale dei curati		L'estremità fu conservata		
	Trattamento ad occlusione primario non interrotto		Drenaggio secondario fino alla fine		Trattamento conservativo operativo Resezione secondaria		da amputazione intermedia secondaria		N.° dei casi	Mortalità %	quante volte	nel quanto comobilità non a cor-dell'ar-ticolaz.	Senza mobilità dell'ar-ticolazione
	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi	N.° dei casi					
Trattamento antisetico primario	10	0	6	3	2	0	0	0	0	0	15	100 %	15
Trattamento antisetico secondario	0	0	0	0	19	18	0	0	9	7	12	9	40
Trattamento non antisetico	2	0	0	0	0	4	6	1	1	0	0	13	11
									23 %	18	76,2	2	40,0
												1	1

Nel senso della prevenzione noi occludiamo il canale della ferita, con ciò esso non viene infettato dallo esterno, e per questa stessa ragione tralasciamo qualsiasi sondazione e qualsiasi esatta esplorazione del tragitto della ferita, preserviamo l'articolazione da qualsiasi movimento, che potrebbe portare per aspirazione l'aria nella cavità articolare. A me non sfugge che in una serie di casi, come ve ne sono fra quelli di v. LANGENBECK possa aver luogo la guarigione anche senza che questa occlusione fosse fatta con sostanza antisettica. Come si può rilevare dalle precedenti tavole io stesso ho potuto costatare ciò, anche nel-

l'ospedale militare e possono essersi verificati anche parecchi altri casi simili. In essi però fu tenuto conto completamente dei principii antisettici. Non si sondò, si cercò di ottenere subito una occlusione mercè una crosta di sangue e si procurò senza ritardo l'immobilizzazione. L'occlusione antisettica ed i rimedii protettivi, dei quali si servono in simili casi i seguaci di Lister, sono solo i più sicuri e quindi devono preferirsi.

Ma non si opera nel senso preventivo se le schegge di granata, che, lacerata l'articolazione del ginocchio, ledendo il condilo e la rotula, trasportando nell'articolazione aperta brandelli di abito, vengono estratte colle medesime dita che hanno toccato le parti di vestito imbevute di sangue e sudice, o, caso mai ciò si pratica con le dita pulite, se in seguito la cavità articolare del ginocchio vien nettata solo dalle brutture apparenti, mercè lavande praticate con la così detta acqua pura ecc. E però ciò avveniva anche nell'antico trattamento conservativo aspettativo. Ma il nettare la cavità della ferita, dagli invisibili eccitatori di flogosi mercè lavande disinfettanti ecc. la disinfezione della ferita e la continua e permanente protezione della stessa dalla infezione proveniente dallo esterno, queste sono le parti principali ed essenziali del trattamento antisettico di quelle ferite, le quali non possono esser trattate con l'occlusione. Tutto ciò però può essere anche inutile, sotto condizioni esterne in ispecial modo favorevoli. Simili condizioni si possono trovare e procurare in tempi ordinarii ma al certo solo estremamente di rado nella pratica militare, e quindi dobbiamo studiare di crearcele con tutti i mezzi, mercè il nostro processo di medicatura, per lo meno nelle vicinanze della ferita, e interno della medesima. Solo così possiamo prevenire la fatale infiammazione e suppurazione della ferita, e perchè ciò riesca secondo le regole dell'antisepsi, le quali secondo l'antico trattamento conservativo aspettativo non rappresentavano il principio supremo; così il trattamento antisettico si può considerare come preventivo in confronto di quello conservativo aspettativo.

Poichè abbiamo di mira questa prevenzione, tralasciamo le sondazioni delle ferite d'arma da fuoco, quand'anche dovessero fornirci dati interessanti sul grado della lesione. — Anche per la sondazione valga il detto di sopra. Certo una sonda ben pulita può essere introdotta nello stretto canale scavato dal proiettile senza produrre in esso qualsiasi conseguenza nociva. Prescindendo dal fatto che nella maggior parte dei casi è dubbio il vantaggio che ritrae l'ammalato dalla esatta esplorazione del canale scavato dal proiettile o della frattura da questo stesso prodotta, p. e. mercè la dimostrazione della direzione della ferita, tuttavia bisogna rimarcare che solo di rado è possibile il praticare una simile esplorazione senza pericolo di infezione. O l'istrumento non sarà del tutto netto ed asettico, ovvero a questa manovra sarà congiunto il pericolo della entrata dell'aria nella cavità della ferita. Quale chirurgo avrà l'idea di rendere aperta una frattura sottocutanea della coscia, solo per orientarsi sui dettagli della lesione? Che vi sieno in essa anche molte schegge noi sappiamo bene, che se la frattura rimane sottocutanea guarisce e le schegge sono riassorbite.

Queste condizioni medesime si verificano in un gran numero di fratture d'arma da fuoco. Esse quando la lesione è di una certa estensione, e può arrivare fino immediatamente al di sotto della ferita cutanea, pel collabire che fanno le sezioni del canale della ferita fatte da parti molli e dai muscoli che capitano nel lume dello stesso, è sottocutanea, nel senso che *impedisce l'accesso dell'aria* e noi dobbiamo cercare solo, che la parte che resta aperta del canale della ferita, venga protetta dall'infezione dallo esterno e così tutta la lesione guarisce come se fosse sottocutanea. Mercè una sondazione non antisettica però, simili fratture relativamente sottocutanee diventano forzosamente aperte. Quindi io credo che le sondazioni debbano limitarsi all'estremo limite possibile. Con altre parole. *Io credo che solo allora si debba sondare quando, essendo il canale della ferita beante, o essendo manifestata la poca nettezza del medesimo, già vi è l'indicazione per*

la sua disinfezione. — Così io mi sono regolato per lo meno in questa guerra; solo in simili condizioni ho esattamente esplorato il canale della ferita e propriamente solo col dito; la sonda da me non è stata quasi mai adoperata. Si comprende da se che alla esplorazione, che in tal modo va unita sempre alla disinfezione, deve seguir subito il drenaggio.

TAVOLA XIII.

Le ferite d'arma da fuoco del ginocchio trattate primariamente e secondariamente col metodo antisettico, a seconda della sede e lesione ossea, devono essere divise come segue:

Ferite della capsula		Ferite della doccia intercondiliare e della rotula isolata		Ferite dei condili complicanti le ferite della rotula	
Trattamento antisettico primario N.° dei casi 1	Trattamento antisettico secondario N.° dei casi 0	Trattamento antisettico primario N.° dei casi 3	Trattamento antisettico secondario N.° dei casi 8	Trattamento antisettico primario N.° dei casi 14	Trattamento antisettico secondario N.° dei casi 32
guariti morti	guariti morti	guariti morti	guariti morti	guariti morti	guariti morti
1 0	— —	3 0	1 7	11 3	5 27
Mortalità % 0,0	Mortalità % —	Mortalità % 0,0	Mortalità % 85,5	Mortalità % 21,4	Mortalità % 84,3

Ma se ci siamo decisi alla esplorazione dell'intero canale della ferita, se si pone il dito nello interno della stessa, si sente in questa una scheggia d'osso staccata e si costata che qui pei seni della ferita, la quale manca di un favorevole canale di scarico, là per le schegge ossee che sbarrano quest'ultimo, vien favorito il ristagno del secreto della ferita, allora, poichè alla disinfezione deve seguire il drenaggio, non devesi al certo tralasciare di cercare per questo le condizioni le più favorevoli possibili, sia mercè l'estrazione delle schegge staccate, sia mercè resezioni parziali nella continuità o contiguità delle ossa. Di rado

io ho avuto occasione di risecare nella continuità, ma più di frequente nella contiguità. Queste resezioni hanno ben'altra importanza in confronto di quelle totali di singoli corpi articolari o di tutta l'articolazione. In queste ultime l'operazione deve esser praticata perchè il corpo dell'articolazione ha subito una frattura comminutiva e non si può pensare ad una consolidazione dei frammenti, gli uni dagli altri staccati; in quelle, cioè nelle resezioni parziali, per contrario, l'operazione viene eseguita al solo scopo di favorire l'applicazione del drenaggio, quantunque si resecchino parti sane, non ferite e non malate dell'articolazione.

Così p. e. onde applicare in migliori condizioni il drenaggio dell'articolazione del piede stacciamo con la sgorbia un pezzo del malleolo esterno (WOLKMANN), ovvero a questa facciamo seguire il drenaggio dell'articolazione intertarsale posteriore, asportando una piccolissima parte dell'astragalo. Dallo stesso foro praticato nel malleolo esterno, cioè, si può facilmente staccare con la sgorbia l'estremo inferiore della puleggia astragalea ed aprire l'articolazione tarsale-posteriore onde potervi applicare il drenaggio e praticarvi delle lavande.

Se è stato ferito il condilo del femore, mentre che il ginocchio era in flessione ed il proiettile ha scavato nello stesso una doccia, il margine superiore di questa deve essere asportato con la sgorbia, perchè messa in estensione l'articolazione la doccia stessa verrebbe completamente chiusa, perchè vi si applicherebbe innanzi la tibia e non vi si potrebbe più applicare il drenaggio.

Nelle ferite dell'articolazione dell'anca nella periferia laterale e posteriore della porzione acetabulare, da questa medesima sarà buono togliere un pezzo del margine, acciò la cavità articolare possa essere ben pulita ed il secreto della ferita possa trovare comodo deflusso dalla via della ferita articolare. E così di seguito.

Queste sono tutte resezioni parziali le quali vengono eseguite per procurare le migliori condizioni possibili pel drenaggio della ferita. Questo scopo veramente si ottiene an-

che con le resezioni totali. Quando resechiamo una intera articolazione, noi con l'asportazione del corpo articolare comminuto, alla cui guarigione non siamo più autorizzati a pensare, veniamo a migliorare anche le condizioni del deflusso del secreto della ferita. Quindi è che, in tal modo, la resezione primaria totale è anche un'operazione preventiva e propriamente da questa al drenaggio articolare esiste solo un passaggio graduato, come disse anche ultimamente R. WOLKMANN nella sua conferenza sulle fratture complicate. Ma nelle estremità, le summenzionate resezioni parziali, allo scopo di rendere più agevole il drenaggio articolare, debbono distinguersi completamente dalle resezioni totali, le quali sono indicate alla asportazione di estremità ossee diventate incapaci di vivere ed appunto così io ho fatto nelle mietavole. Nella rubrica *drenaggio* sono state messe tutte le resezioni parziali, le quali furono praticate prevalentemente a questo scopo; nella rubrica *resezioni* poi furono compresi solo quei casi, nei quali per lo meno fu asportato un intero corpo articolare, il quale era esso stesso sede della lesione.

Io propriamente anche nelle ferite d'arma da fuoco delle estremità superiori, spesso cercai di riuscire nello scopo mercè questa combinazione di resezione parziale e drenaggio primario o con questo solamente; e ciò in taluni casi veramente mi riuscì. Nell'articolazione della spalla io ho estratto il proiettile, ho raschiata la doccia, nella quale questo giaceva, col cucchiajo tagliente, asportai i pezzi sporgenti e poscia ho applicato con buon risultato il drenaggio. Nell'articolazione del gomito asportai il condilo interno staccato e comminuto e l'olecrano, del pari non conservabile, lasciando la metà laterale del processo cubitale dell'omero, applicai il drenaggio ed anche ne ebbi un buon risultato. Del pari mi contentai di risecare la piccola testa del radio frantumata solo per quel tanto che era lesa, ed applicai il drenaggio. Guarigione con mobilità. Il numero di questi casi trattati primariamente col metodo antisettico è però sempre molto piccolo e sarà ancora più piccolo, perchè sta nella natura

delle condizioni, che i piccoli corpi articolari vengono fratturati comminutivamente più facilmente dei grossi corpi che vanno a formare l'articolazione del ginocchio e delle massicce epifisi che partecipano all'articolazione del piede. Quindi per la resezione totale primaria dei singoli corpi articolari, nelle estremità superiori, rimarrà sempre uno spazio maggiore, ma per le estremità inferiori sembra che bisogna limitarsi al drenaggio primario con resezione parziale.

Noi vedemmo innanzi che col trattamento antisettico le ferite d'arma da fuoco delle articolazioni perdonano considerevolmente per quel che riguarda pericolo di vita del paziente. Vedemmo inoltre che col trattamento antisettico primario riusciva, molto più che non col trattamento antisettico secondario, o col trattamento non antisettico, di conservare le estremità cui appartenevano le articolazioni ferite. Ora da ciò che sopra si è detto risulta chiaro, che con le cautele antisettiche anche il trattamento operativo dell'apparato articolare ferito viene considerevolmente limitato, in modo che anche nel focolajo stesso della lesione la terapia conservativa può essere esercitata in grado maggiore che non col trattamento non antisettico. Cosicchè quel che valeva per la conservazione della estremità, vale qui pel suo corpo articolare. Mentre nel trattamento conservativo espektativo senza cautele antisettiche la suppurazione sopravveniente di tutto il corpo articolare ferito ci costringe ad escidere per conservare la vita e l'arto del paziente, col trattamento antisettico si ottiene lo stesso coll'ablazione, *in primo tempo*, di solo una parte dello stesso corpo dell'articolazione. Con ciò al certo il metodo preventivo conservativo diventa più operativo, che non il metodo conservativo espektativo senza cautele antisettiche. Ma ciò vale solo pel primo tempo dopo la lesione. Negli stadii successivi le condizioni ritornano ad essere come sopra è detto. Lo stadio di suppurazione, in coloro che non furono trattati col metodo antisettico ci porta ad un numero di operazioni maggiore di quello che si richiede in coloro che vengono curati in primo tempo col metodo conservativo preventivo, e gli atti operatorii di

questo danno risultati incomparabilmente migliori che non gli atti operativi, molto più numerosi di quello. Ond'è che io insisto anche sul fatto che tutte le operazioni preventive necessarie (drenaggio e resezione primarii) non solo, ma anche le amputazioni primarie, che le estese lacerazioni delle carni rendessero indicate, *debbono essere eseguite già sul posto di medicatura.*

Quindi io penso anche, che nel caso il canale della ferita restato beante ovvero la manifesta poca nettezza del medesimo, in una ferita d'arma da fuoco complicata a lesione ossea, rendesse indicata la disinfezione ed esplorazione del medesimo, bisogna non solamente esser preparati all'applicazione del drenaggio, ma anche ad eseguire eventualmente la resezione, sia parziale che totale, e perfino l'amputazione. Una volta che ci decidiamo ad eseguire l'esplorazione interna bisogna che siamo preparati anche a tutte queste eventualità. Ma se non si ha riguardo a tutto ciò l'esplorazione non presenta più vantaggio alcuno, e quindi è meglio tralasciarla, e tanto maggiormente, in quanto in circostanze simili essa può piuttosto nuocere che giovare. Si curi allora piuttosto col metodo *espettativo.*

Non posso negare che nel maggior numero delle ferite articolari d'arma da fuoco delle estremità superiori e delle fratture delle due estremità, per le dette ragioni mi sono visto costretto ad eseguire l'esplorazione digitale e poscia ad applicare il drenaggio ecc.

Specialmente nelle fratture dell'articolazione del gomito ed in quelle della tibia per lo più successe, che io trovai che il canale della ferita non era chiuso per spostamento delle parti molli, ma era bensì beante, ed in certo modo potei arrivare con lo sguardo perfino a scoprire la lesione ossea. Contrariamente a tutte le mie supposizioni ed aspettative io fui necessitato ad applicare il drenaggio molto più di frequente di quel che propriamente non avessi desiderato. Io aveva sperato anche in queste lesioni di trovare più di frequente le condizioni favorevoli per l'applicazione della medicatura ad occlusione. Come si vede dalla tavola X solo un numero relativamente piccolo delle ferite articolari d'ar-

ma da fuoco in essa menzionate rientra fra i casi trattati colla medicatura ad occlusione. Ma forse anche per questi casi il trattamento col drenaggio primario e colle resezioni primarie fu anche più limitato e si potè dare più largo campo alla occlusione. Dalla tavola XV si vede fin dove si potè arrivare con quest'ultima nelle ferite d'arma da fuoco del ginocchio, epperò fra le 15 ferite d'arma da fuoco del ginocchio, guarite sotto la crosta, vi si trova solo un caso non complicato da lesione ossea (la ferita sagittale delle parti molli del ginocchio, descritta da SIMON).

Per le fratture d'arma da fuoco di piccolo calibro, ciò sarebbe d'importanza del tutto incalcolabile, molto maggiore che per le ferite articolari d'arma da fuoco, e per

FRAT

TAVOLA XIV

25 Fratture trattate primariamente col metodo antisettico

	Occlusione antisettica			Drenaggio antisettico primario			Trattamento conservativo interrotto da amputazione intermediaria	Trattamento conservativo interrotto da amputazione secondaria			Somma di tutte le fratture trattate col metodo antisettico primario		
	N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %		N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %
Braccio	2	0	0,0	2	0	0,0	—	—	—	—	4	0	0,0
Avambraccio . .	1	0	0,0	2	1 (1)	50,0	—	—	—	—	3	1	33,3
Metacarpo . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Coscia	1 (2)	1	100,0	2	2 (3)	100,0	—	1	1	100,0	3	3	100,0
Gamba	4 (4)	0	0,0	8	0	0,0	—	—	—	—	12	0	0,0
Tarso e metatarso	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	1	12,5	14	3	21,4	—	1	1	100,0	22	4	18,1

(1) Lesione da granata.

(2) Interrotto da drenaggio secondario.

(3) Interrotto da amputazione secondaria, cosicchè annoverato anche in questa rubrica.

(4) Una volta interrotto da drenaggio secondario.

provare ciò, do seguito, nelle tavole XIV e XV, alle mie osservazioni sulle fratture.

Nella rubrica, drenaggio primario, si comprende da se che rientrano, come nelle ferite articolari, le resezioni parziali, del pari che le estrazioni delle schegge e le resezioni delle diafisi, che io per altro non ho praticate mai in grande estensione.

Di 22 fratture trattate primariamente col metodo antisettico, solo quattro, cioè il 18,1 % dei casi ebbero un esito mortale, 8 volte il trattamento antisettico fu avviato coll'occlusione antisettica, e questa una sola volta fu interrotta dal drenaggio secondario (una frattura d'arma da fuoco della coscia). Mortalità del 12,5 %, 14 volte il trattamento fu

TURE

TAVOLA XV

65 Fratture trattate secondariamente col metodo antisettico

	Trattamento sotto la crosta proseguito fino alla fine			Drenaggio secondario applicato fino alla fine			Drenaggio secondario interrotto da amputazione intermediaria			Drenaggio secondario interrotto da amputazione secondaria			Totale di tutti i casi trattati col metodo antisettico secondario		
	N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %	N. dei casi	+	Mortalità %
Braccio	2	0	0,0	7	4 (1)	57,1	3	1	33,3	—	—	—	12	5	41,6
Avambraccio . .	—	—	—	3	0	0,0	—	—	—	—	—	—	3	0	0,0
Metacarpo . . .	—	—	—	1	0	0,0	—	—	—	—	—	—	1	0	0,0
Coscia	4	0	0,0	16	8	50,0	5	5	100,0	—	—	—	25	13	50,2
Gamba	—	—	—	19	3	15,7	2	2	100,0	1	0	0,0	22	5	22,7
Tarso e metatarso	—	—	—	2	0	0,0	—	—	—	—	—	—	2	0	0,0
	6	0	0,0	48	15	31,2	10	8	80,0	1	0	0,0	65	23	35,3

(1) In due di questi complicati da altre lesioni (ferita del polmone e del midollo spinale).

avviato col drenaggio primario (mortalità del 21,4 % e solo una volta dovette essere interrotto dall' amputazione, cioè nel 7,1 % dei casi. Il trattamento conservativo di queste 22 fratture fu quindi una sola volta interrotto dall' amputazione cioè nel 4,5 % dei casi.

Delle 65 fratture trattate secondariamente col metodo antisettico ne morirono in ragione del 35,3 % dei casi.

Nel senso della guarigione sotto la crosta la terapia potette essere applicata solo in 6 casi, cioè nel 9,2, % dei casi.

Questo metodo fu abbandonato e sostituito da drenaggio secondario in 59 casi, cioè nel 90,8 % dei casi con mortalità del 38,9 % (13 ferite della coscia, 5 della gamba e 5 del gomito) ed anche a questo trattamento col drenaggio secondario dovè seguire l' amputazione 11 volte, cioè nel 18,6 % dei casi, con una mortalità del 72,7 %.

Cosicchè il trattamento conservativo, in queste 15 fratture trattate secondariamente col metodo antisettico, dovette essere interrotto 11 volte (cioè nel 16, 9 % dei casi) dall' amputazione.

Questi risultati del trattamento antisettico primario non sono affatto sfavorevoli, ed è certo incoraggiante che di tutte le fratture della gamba nessuna ebbe un esito mortale. Ma il fatto che tre fratture della coscia curate tutte col trattamento antisettico in primo tempo abbiano avute tutte tre un esito mortale, ciò non può rimanere inosservato nè vi si può passare sopra senz' altro. Con ciò voglio ritornare al punto di sopra menzionato, che cioè il trattamento ad occlusione per le fratture della diafisi, ha una importanza molto maggiore che non per le fratture articolari. Come si vede dalla tavola XV, nelle fratture prevale il numero dei casi trattati col drenaggio primario. Cosicchè la maggior parte furono fratture aperte e quindi furono nettate e poscia disinfettate.

Questo nettamento delle ferite io l' ho eseguito in modo da dilatare le aperture del canale della ferita, togliendo via le schegge libere, i pezzi di vestimento, gli avanzi di tessuto ed i coaguli di sangue, asportando con la tanaglia o

staccando dal periostio le punte ossee o i frammenti ossei che avrebbero potuto disturbare il drenaggio, e, dove l'infiltramento di sangue giungeva tropp'oltre, allungai le prime incisioni e ne praticai delle nuove, fino a che fui sicuro di aver tolti via tutti i coaguli di sangue, cosicchè dappertutto si aveva una superficie di ferita recente e netta. Iniezione con una soluzione dal 2 1/2 al 5 % di acido carbolico, drenaggio, fasciatura alla LISTER.

L'asportazione dello stravasato di sangue riuscì bellissimamente solo nelle fratture delle estremità superiore ed in quelle della gamba. Il corso fu anche soddisfacente (V. tavola XIV), comunque fossero state necessarie al detto scopo incisioni della lunghezza della relativa sezione delle estremità. Mi ricordo specialmente anche di un caso di frattura del braccio, in cui il proiettile erasi fermato al disotto dello acromion, l'osso, dal collo chirurgico in sotto, fino alla epifisi inferiore, era fratturato in vari frammenti i quali fuoriuscivano nella periferia interna del braccio nel suo terzo inferiore. Il braccio dondolava come un sacco ed i frammenti si potevano portare di qua e di là, il forame di entrata era molto ampio, attraverso di esso i frammenti erano stati spinti allo esterno; la frattura era aperta nel vero senso.

Con non poca meraviglia degli astanti io spaccai le parti molli del braccio dal forame di entrata in basso fino alla epifisi del gomito, nel solco bicipitale esterno e così misi allo scoperto il canale della ferita e la frattura in tutta la sua lunghezza. Quando furono divaricati margini della incisione ne risultò una superficie di ferita enormemente grande. In essa, come su di un tappeto, vedevansi i singoli frammenti aderenti al periostio, i quali furono tolti via allo intuito. Cacciai via il sangue da tutti gli angoli e seni, applicai il drenaggio, il tamponaggio, la medicatura alla LISTER; e tutto ciò sul posto di medicatura.

Dopo 5 settimane la ferita erasi completamente chiusa, la frattura era consolidata e propriamente senza accorciamento del braccio. La temperatura massima fu 38,1, e fu propriamente il giorno stesso del ferimento.

La evacuazione del sangue effusa negl'intertizii, qui riuscì completamente, del pari che anche nelle altre 8 fratture della gamba, trattate col drenaggio primario, e nel rimanente dei casi, ad accezione delle fratture della coscia.

Però non si può disconoscere che questo modo di procedere, quì è molto più violento che non nelle ferite articolari per arma da fuoco. In queste da una parte la quantità del sangue stravasato non è affatto così grande come nelle fratture, e dall'altra esso raccogliessi nella cavità articolare e da questo spazio, naturalmente limitato può essere cacciato via più facilmente (spesso senza speciale incisione) che non dagl'interstizii muscolari, i quali non hanno limiti ben netti.

La quantità del sangue effuso ordinariamente è maggiore che non nelle ferite articolari d'arma da fuoco, perchè gli organi più ricchi dei vasi delle estremità, i muscoli, mentre in vicinanza delle articolazioni si trasformano in cordoni tendinei, poveri di sangue, aderiscono alla diafisi col loro ventre riccamente vascularizzato.

La ferita delle parti molli per quel che riguarda una frattura d'arma da fuoco, dà quindi maggior quantità di sangue che non una ferita articolare dello stesso genere. Inoltre da ciò ne viene, che la lesione ossea stessa nelle fratture della diafisi è molto più estesa che nelle ferite articolari. È noto come possono essere circoscritte le lesioni d'arma da fuoco delle epifisi (fratture o forame) e come poco spesso in queste le linee di frattura sorpassano i limiti di questa piccola parte dello intero osso e come succede precisamente il contrario per le fratture della diafisi; come sieno qui rare le semplici fratture trasversali o spirali e come sieno eccessivamente frequenti le estese fessure e le fratture multiple. Così anche l'emorragia proveniente dall'osso nelle ferite d'arma da fuoco diafisarie è più abbondante che non in quelle epifisarie. Ed anche le schegge della diafisi, saltate via e confinate nei muscoli, possono quì lacerare un maggior numero di vasi sanguigni.

Così succede che il versamento di sangue nelle fratture d'arma da fuoco è sempre più abbondante che non nelle ferite articolari d'arma da fuoco.

Ma finalmente le ferite diafisarie d'arma da fuoco, di fronte alle ferite articolari dello stesso genere, hanno lo svantaggio, che in conseguenza della abbondante stratificazione muscolare, la quale manca nelle articolazioni, vien difficoltà il deflusso allo esterno del sangue effuso. Se la cavità articolare è al massimo riempita di sangue, allora si riapre o il forame di entrata o quello di uscita ed il sangue percola attraverso dei medesimi. Nelle fratture per contrario, il canale della ferita per lo più è così otturato per lo spostamento dei muscoli, che, quando proprio non vi sieno dei frammenti che lo tengono aperto, non si può affatto pensare ad un completo deflusso del sangue. In conseguenza di ciò, questo si scava una via al di sotto dei muscoli e penetra negl' interstizii muscolari. Nel caso la diafisi fosse lesa in un punto esposto, come p. e. la tibia nella sua parte anteriore, questi stravasi sanguigni non raggiungono quel grado, come quando si tratta di parti circondate da spessi strati muscolari, come p. es. nelle fratture oblique della tibia nel suo terzo superiore, dove il focolaio sanguigno può giungere in basso fino ai malleoli ed in sopra fino al terzo inferiore della coscia. Quindi p. e. nelle fratture della coscia non solamente la quantità del sangue effuso è per se stesso maggiore che non nelle ferite d'arma da fuoco del ginocchio, ma anche gli stravasi di sangue, in quelle giungono molto più oltre, in sopra ed in sotto, che non in queste. Essi stravasi in simili casi giungono alla lettera, in sopra fino al bacino ed in basso fino a metà della gamba. Da ciò anche il pericolo maggiore di queste lesioni. Una volta incominciata quì la scomposizione, il paziente per lo più muore, grazie alle diverse forme di flemmone acuto progressivo. Ciò si rileva dalle notizie dei lazzeretti da campo, i quali hanno ricevuto i feriti direttamente dal campo di battaglia. Così MAC CORMAC ebbe una cifra di mortalità, per le fratture della coscia, del 70, 0 %. STROMEYER in Sassonia del 61, 5 %. BILTHOTH e CZERNY nel Weissemburg del 53, 0 %. Questa cifra di mortalità scende solo nei lazzeretti, i quali stanno più in dietro, dove appunto giungono le fratture della co-

scia, le quali hanno superato i primi pericoli del flemmone settico, le quali sopravvissero, perchè questi profondi focolai sanguigni nel punto stesso della frattura, anzitutto vengono protetti dai muscoli che li circondano, e, come nelle fratture sottocutanee, poterono esser circondati da tessuto di granulazione. Se ora, anche più tardi, la suppurazione dalle aperture della ferita migra, insinuandosi gradatamente fino nel punto di frattura, allora essa incomincia qui solo quando il sangue stravasato è già in parte, riassorbito, ovvero in parte si è già definitivamente incapsulato. Così si spiega la cifra minima di mortalità negli ospedali messi più in dietro, come p. es. la mortalità ottenuta da Socin in Carlsruhe 32 0 %. Quindi io penso che il trattamento sotto la crosta per le fratture, e specialmente per le fratture della coscia, abbia la massima importanza, anche maggiore che non per le ferite articolari. Se in una ferita aperta dell'articolazione del ginocchio, per la scomposizione del sangue raccolto nell'articolazione ci è in prospettiva una gonite diffusa peracuta; si può però sempre nutrire la speranza, mercè un lavaggio antisettico ecc. di conservare l'arto, o, con un' amputazione eseguita a tempo debito, di conservare la vita del paziente. Ma se il processo medesimo si sviluppa negli interstizii muscolari, diffusamente infiltrati di sangue, della coscia fratturata, sarà molto più difficile di salvare il paziente mercè il nettamento antisettico o mercè l'amputazione. Ogni chirurgo a questi casi della pratica militare annoda le più miserevoli ricordanze.

Ma quando fin da principio si ha a disposizione l'apparecchio antisettico, il nettamento antisettico e la disinfezione di tutta la ferita della coscia, presenta molto maggiore difficoltà che non quella delle ferite d'arma da fuoco del ginocchio.

In questa posizione mi son trovato nel curare le tre fratture d'arma da fuoco della coscia dianzi menzionate, trattate col drenaggio antisettico e che finirono per embolia grassosa, flemmone settico e suppurazione consuntiva.

I due primi presentavano, per lo spostamento musco-

lare, condizioni tanto favorevoli per la guarigione sotto la crosta, che io anzitutto nettai solo esternamente e praticai l'occlusione antisettica.

Il terzo fu portato sul posto di medicatura con una ferita d'arma da fuoco beante nel mezzo della periferia anteriore della coscia. Dal forame di entrata veniva fuori, con la pressione, del sangue commisto a bollicine di aria. Tastando la coscia, fortemente tumefatta, sentivasi un rumore di gorgoglio, segno che vi era aria nella cavità della ferita. In questo caso eseguii subito l'esplorazione digitale. Il femore era fratturato comminutivamente, le schegge erano state respinte in tutti i lati, nel terzo superiore si notavano le linee di frattura aperte. Il canale stesso della ferita era diretto in dietro ed in sopra. Il suo fondo cieco non doveva essere raggiunto e si suppone dovesse stare nella natica. Ma anche in questa non si poteva toccare attraverso la pelle. Sorgeva quindi la quistione del dove dovevasi praticare l'incisione, senza la quale non si poteva pensare a sgombrare completamente le masse di sangue ed a nettare minuziosamente la cavità della ferita. Se la incisione praticavasi nella natica essa doveva essere grossa e profonda, cosicchè mi potei assicurare che non doveva aspettarmi un corso asettico. Per una piccola apertura prodotta da proiettile si può applicare in questa regione, mercè un adatto materiale di medicatura, una fasciatura sufficientemente occludente, ma non si poteva far lo stesso per le ferite da taglio tanto grosse che quì erano necessarie, in preferenza perchè il paziente subito dopo doveva essere trasportato a 12 chilometri di distanza. Se però io avessi eseguito questa incisione in tutta l'estensione della coscia, non avrei potuto dalla medesima raggiungere l'estremità del canale e molto meno gli estremi limiti dell'infiltramento sanguigno. Io quindi dilatai solo il forame di entrata, estrassi da quì le schegge libere, i lembi di tessuti, il sangue ecc. fin dove potei arrivare, iniettai una soluzione carbolica al 5 % e medicai alla LISTER.

Mercè queste manipolazioni, per lo meno pei primi 14 giorni, fu regolato il corso asettico (la temperatura mas-

sima fu di 37,5). Al 15° giorno incominciarono però i disturbi infiammatorii, i quali anzitutto furono annunziati solo da temperature subfebrili. Seguì allora la dolenzia nella natica, poco limitata per poterci permettere di incidere nell'aspettativa di trovare il proiettile ecc., la febbre diventò remittente con alte esacerbazioni, il secreto fu abbondante, purulento e finalmente icoroso. Poco giovarono le contro aperture. La febbre conservò il suo carattere e nella 12ª settimana il paziente morì, completamente dimagrato e defedato, con piaghe di decubito in parecchi punti del corpo, senza che alla sezione si fosse trovato qualsiasi focolajo infiammatorio secondario negli altri organi. Il proiettile stava in un dotto fistoloso della natica, comunicante colla grande cavità della ferita, insieme al proiettile si trovò pure un brandello di vestimento spinto nella ferita dal proiettile stesso. L'infiltrazione purulenta, attraverso il garretto eseguendo i vasi, giungeva fino alla metà della coscia.

Se ora anche questo caso, avuto riguardo al brandello di abito penetrato e rimasto nella ferita, deve considerarsi come specialmente favorevole, ciononpertanto ci fa vedere quali grandi difficoltà possono essere apprestate alla disinfezione della ferita, solo dalla lunghezza del canale della medesima. Lo stesso va detto naturalmente per la lunghezza del canale stesso comunque non sia a fondo cieco.

Nel paziente, morto per embolia grassosa, il forame di entrata stava al disotto della piega dell'inguine, quello di uscita nella piega della natica. Frattura a forame della epifisi superiore del femore. Non è a dire quante e quanto grosse incisioni furono necessarie per asportare le masse di sangue effuse nei numerosi interstizii della muscolatura della anca nè come questi punti poterono essere protetti dalla infezione dallo esterno con una fasciatura sufficientemente occludente! Ed a quante incisioni si deve ricorrere nelle fratture, da piccolo proiettile, della coscia, quando tutti questi focolai sanguigni devono essere tolti via me lo insegnò specialmente il III caso. Esso certamente è anche complicato dalla ritenzione del proiettile e del pezzo di abito

e quindi la fasciatura ad occlusione, stabilita sul posto di medicatura, manifestamente non riuscì per tali ragioni. — Questo caso ha il suo valore in riguardo alla quistione così sollevata, relativa al nettamento della cavità della ferita ed allo sbarazzamento del focolaio sanguigno. Gli spazii cellulari riempiti di sangue io ebbi a nettarli da questo e volli lavarli coi mezzi antisettici, come lo richiedevano la febbre, che sopravvenne repentinamente al 9° giorno ed il gonfiore infiammatorio diffuso acuto che subentrò alla tumefazione da infiltrazione di sangue; in questo caso, fino allora trattato ad occlusione, io, come me lo insegnò la sezione di questo paziente, morto tre giorni dopo, avrei dovuto estendere la incisione in sopra fino nel bacino ed in basso fino nel mezzo del polpaccio.

Questi casi mi hanno fatto scoraggiare ed io debbo convenire, che, dato il caso di una ferita d'arma da fuoco della coscia, recente, capitata nelle mie mani aperta, bean-te, forse apparentemente infetta, io veramente non saprei come meglio tener conto dei principii antisettici.

Se il canale della ferita penetra nel diametro trasversale il più corto attraverso la coscia e non al di là del suo mezzo, allora mercè l'incisione praticata fra quadricipite e bicipite femorale da una parte e quadricipite ed adduttore dall'altra, certo si può eseguire uno sgombro completo della cavità della ferita, con la rispettiva disinfezione. Ma se il canale della ferita è più lungo, va attraverso il terzo superiore del femore e le incisioni devono arrivare fino all'anca, allora incominciano le difficoltà quasi insormontabili. Qui specialmente deve esser preso sempre in considerazione, che, a seconda che la ferita è più grossa ed a seconda che sta più vicino al tronco, tanto più difficilmente alla stessa (*specialmente per quel che riguarda il trasporto del ferito*), può lessere procacciato un corso asettico.

Quindi io credo che, dove in certo modo è possibile, in simili ferite d'arma da fuoco, dovrebbe essere procurata con grandi sforzi la guarigione sotto la medicatura ad occlusione antisettica (alias sotto la crosta); e forse anche, quando ha

avuto luogo entrata di aria, ma la cavità, mercè lo spostamento muscolare, è tuttavia protetta dall'ulteriore entrata dell'aria. Quindi io penso anche, che tutte le manovre che possono ostacolare una simile guarigione, come p. es. l'esplorazione con la sonda o col dito del canale recente della ferita, allo scopo di fare una esatta diagnosi o di estrarre delle schegge, o per correggere lo spostamento dei frammenti, mercè fasciature ad estensione, debbono esser piuttosto traslasciate. Anche per queste ultime si può molto facilmente fare a meno dell'occlusione dei punti fratturati importante per tutto il corso ulteriore, mercè i muscoli che si mettono innanzi all'apertura della ferita. Sembrami che in questi casi convenga meglio attenersi ad uno stretto riposo nella data posizione, una all'occlusione antisettica della ferita cutanea.

Certo la posizione cattiva dei frammenti si può correggere con un certo riguardo senza nuocere. Ma poichè deve seguire il riposo, sembrami che questo non sia sufficientemente assicurato dalla estensione permanente, specialmente per quel che riguarda il trasporto dei feriti. La estensione permanente permette sempre movimenti nel punto di frattura, che anzi in ciò appunto stà il suo valore speciale pel trattamento delle fratture, ma giusto perciò sembrami che esso sia poco adatto pel primo trattamento delle fratture d'arma da fuoco. Questi movimenti raggiungono tanto facilmente un tale grado, che da essi vien resa inutile la occlusione, e questa suol'essere appoggiata precisamente dall'immobilizzazione.

Ben altrimenti va la cosa quando si sono oltrepassati i primi stadii del corso della ferita quando il focolo sanguigno è in parte incapsulato o riassorbito e la ferita cutanea è saldata. Allora io credo che l'estensione permanente possa essere adoperata senza pericolo. Così è che ho praticato in 4 casi e con buon risultato. Mi sembra per altro che sia quasi indifferente lo scegliere con quali mezzi bisogna immobilizzare fino alla chiusura definitiva della ferita cutanea. Io mi son sempre servito delle lunghe stecche di lama di ferro proposte, dal VOLKMANN, ed

ora, come dopo la campagna Serbica, non posso abbastanza lodarle. Se si tratta di una frattura della coscia in alto o di ferita d'arma da fuoco dell'articolazione dell'anca, allora io metto l'arto in estensione mercè una stecca a T di cartone, che abbracci con le sue braccia il bacino. Queste stecche io le ho sempre tagliate con molta cura, ed esse coadiuvate da una fasciatura ad occlusione, praticata colle fasce di gaze, immobilizzano con sicurezza pari all'apparecchio al gesso, sul quale hanno il gran vantaggio di poter essere rapidamente applicate e tolte via. Ma bisogna averci molta accuratezza. Così ho praticato in questa guerra, anche per le estremità superiori; così, ad onta del numero non proprio piccolo delle ferite articolari e fratture d'arma da fuoco da me curate, nessuna volta mi son trovato in posizione di trattare coll'apparecchio al gesso le ferite recenti. In questa guerra l'ho applicato solo un paio di volte nelle fratture e ferite articolari guarite, che doverono essere destinate al trasporto.

Quindi il nettamento e la disinfezione antisettica della cavità della ferita, nelle fratture della coscia, spesso è inseguibile, ma anche quando riesce, spesso è impossibile di assicurare alla grande ferita il corso asettico e perchè questo, in certo modo comunque in più lieve misura, vale per tutte le altre fratture. Perciò io potrei considerare l'occlusione antisettica, già raccomandata da TRENDELENBURG fin dal 1873 per le lesioni ossee ed articolari della pratica civile, come *guarigione sotto la crosta*, e sempre che la stessa non sia proprio controindicata, io la ritengo come il processo il più stimabile.

Questo stesso vantaggio presenta l'occlusione antisettica di fronte al drenaggio antisettico, sempre che la ferita è complicata da *lesione dei grossi tronchi vasali*. Senonciò, per la disinfezione del canale della ferita, nelle fratture d'arma da fuoco, già troviamo difficoltà tanto grandi nello sgombrare i focali emorragici, quanto più devono esse crescere quando il sangue è scappato via in piena pressione laterale, dal vase principale lacerato, effondendosi negli

spazii del tessuto cellulare dell'estremità? Quanto più estese devono essere in simili casi le fovee scavate dal sangue! In fatti ciò si rileva anche dall'esame al tavolo anatomico ed è perciò che anche la prognosi delle emorragie primarie, che richiedono la ligatura nel posto di medicatura, hanno una prognosi tanto cattiva. Di cinque altre ferite d'arma da fuoco delle parti molli per altro non complicate, nelle quali eseguii la ligatura dei grossi vasi (femorale ed ascellare), parte sul campo di battaglia, parte nel lazzeretto da campo, a motivo di emorragie primarie, neanche una ne guarì. Tutte cinque perirono per flemmone progrediente acuto subito dopo il ferimento. Certamente in questi casi un trattamento antisettico della ferita potette aver luogo solo tardi, dopo l'operazione, o anche non potette aver luogo per affetto.

Ma messo il caso che io, anche dal bel principio, potessi disporre di tutte le cautele antisettiche, che la ferita non fosse stata infettata nel ferimento e ci fossero in questa posizione le più favorevoli condizioni; difficilmente mi riuscirebbe di procacciare a queste ferite un corso asettico. Ciò vale in ispecial modo, per lo meno, pei casi di ferita della femorale.

Ciò che si disse dei pericoli dello sbrigliamento nelle fratture alte del femore vale anche per lo sbrigliamento nelle ferite della femorale, e pei tagli necessari per praticare la ligatura, cosicchè vale per tutte le ferite d'arma da fuoco con lesione dei vasi, comunque non fossero complicate da frattura.

Certo quando l'emorragia primaria è eclatante, quando il sangue spruzza dalla ferita a pieno getto, non rimane altro a fare che penetrare nella ferita stessa e ligare.

Ma vi ha una gran serie di ferite vasali che per giorni interi, e perfino durante lo stadio di suppurazione, non danno molto a pensare e finalmente ve ne ha di quelle, che in generale rimangono nascoste del tutto e guariscono spontaneamente.

Tutto ciò, come è abbastanza noto, può aver luogo così nei vasi di medio calibro come in quelli fra i più grossi.

Io in questa guerra stessa raccolsi una osservazione sulla lesione dell'aorta addominale, ed un'altra sulla lesione dell'aorta polmonale, che entrambe si ebbe l'opportunità di riscontrarle all'autopsia, solo due settimane dopo il ferimento e ad onta di una lacerazione beante, lunga 1½ centimetro, mai avevano dato luogo ad emorragia. Mi fu molto istruttivo però un caso di ferita trasversale dell'arteria succlavia, la quale era lacerata circolarmente fino al completo annullamento della sua continuità, e tuttavia mai la ferita presentò sorprendenti sintomi e per lo meno non dette mai emorragia. La storia clinica è la seguente.

A. M. di 31 anno, fu ferito il 13 agosto ed il 15, da un lazzaretto divisionale fu trasferito nel lazzaretto volante della croce rossa. Il paziente era di costituzione robustissima, ben nutrito, niente anemico. Forame di entrata a sinistra nella faccia anteriore del moncone della spalla, proprio al di sotto della clavicola. Forame di uscita a destra e posteriormente all'altezza della 5ª vertebra dorsale alcune dita al di fuori della colonna vertebrale. Emottisi, paraplegia e paralisi vescicale.

Diagnosi. Ferita del midollo spinale. Ferita del polmone senza emo-o pio-torace.

Si sviluppò molto rapidamente una cistite difterica una a decubito, ed in conseguenza di ciò il paziente morì alla fine della 3ª settimana senza avere avuto elevazioni termiche maggiori di 38 e 9.

Le ferite cutanee erano guarite sotto la crosta.

Alla sezione il midollo spinale si trovò in grande estensione rammollito ed iperemico, il canale della ferita era saldato, nella cavità pleurica non vi era nè sangue e neanche suppurazione. Lo stesso valga per la parte del canale della ferita che capitava al di fuori della cavità toracica.

Questo canale era guarito in tutta la sua lunghezza sotto la crosta e nel prepararlo si vide che il proiettile prima di fratturare la prima costola e penetrare nel torace aveva reciso trasversalmente l'arteria succlavia ed il nervo radiale. Gli altri elementi del fascio nerveo vascolare non erano lesi.

La lacerazione dell'arteria succlavia presentava un'apertura per lo meno di 2 centimetri, mentre le estremità del vase erano occluse da trombi fortemente aderenti, in via di organizzazione. Questi trombi erano fra loro congiunti mercè un coagulo spesso come un cannuolo di penna, che riempiva lo spazio esistente fra i due monconi del vase ed aderiva al circostante tessuto connettivo. Nè le parti circostanti alla lacerazione vasale erano infiltrate di pus, nè, e ciò era il più sorprendente, esse erano in verun modo infiltrate di sangue. Come già durante la vita, nè la tumefazione nè qualsiasi altro sintomo avevano tradito la lesione vasale, così questa ci sarebbe sfuggita anche ora, se a completare in certo modo il protocollo delle autopsie non avessimo disseccata anche questa parte del canale della ferita. Non è ad ammettersi che il paziente avesse avuto una emorragia subito dopo della lesione, comunque ciò fosse stato già messo in quistione dopo l'emottisi. Ma non è neanche probabile che la ferita avesse intensamente sanguinato, poichè in prima il paziente non sarebbe sembrato così florido allorchè fu ricevuto da noi ed in secondo luogo allora avrebbero dovuto rimanere infiltramenti di sangue negli spazi intermuscolari, e questi mancavano completamente.

Devesi quindi ammettere che se il paziente non fosse morto per la lesione del midollo spinale, la lesione vasale, non avrebbe presentato mai i sintomi della emorragia.

Se ora in casi simili, in prospettiva della lesione vasale, resa probabile dalla direzione della ferita, si sonda o si esegue l'esplorazione digitale, vi può essere il pericolo da una parte che si determini subito l'emorragia (poichè queste esplorazioni non possono praticarsi senza una certa lesione meccanica) e dall'altra che, in conseguenza della difficoltà della disinfezione e del trattamento antisettico della cavità propria della ferita, nonchè della ferita che si va a praticare a scopo di applicare la ligatura, il paziente soccupa per processo settico.

Ma ambo questi pericoli esistono in grado molto minore quando il canale della ferita, senza essere esplorato allo

interno, viene lasciato a sè stesso sotto 'la medicatura antisettica ad occlusione. Anche che in secondo tempo si vede che la chiusura provvisoria del vase non è sufficiente, che vengano delle emorragie forse in seguito a movimenti forzati, o ad intense alterazioni dell'azione del cuore, allora, quando il canale della ferita è in gran parte guarito per prima intenzione ed è solidamente cicatrizzato, vi potrà essere al massimo una emorragia interna. Ed ha più speranza di risultato al certo il trattamento, con processo senza incisioni, di un ematoma diffuso, e rispettivamente di un aneurisma traumatico, che non l'allacciatura del vase stesso in mezzo alla ferita recente e diffusamente infiltrata di sangue, in preferenza in vicinanza del campo di battaglia.

Quindi io penso che anche in questi casi, nei quali, secondo le opinioni fin'ora in voga, poteva essere permessa l'esplorazione diagnostica del canale della ferita, questa esplorazione medesima debba essere meglio tralasciata ed anche queste ferite d'arma da fuoco, dove fosse possibile, devono essere trattate col metodo antisettico ad occlusione.

In ciò che precede non solo ho parlato favorevolmente al trattamento coll' occlusione antisettica delle ferite d'arma da fuoco, non complicate, delle parti molli, ma anche ho commentato il trattamento stesso nelle ferite complicate da lesioni vasali, nonchè nelle ferite articolari d'arma da fuoco ed anche per le fratture dello stesso genere. Rimane solo a parlare delle lesioni d'arma da fuoco con apertura delle grandi cavità del corpo. — È già noto abbastanza quali belli risultati si ottengono nelle ferite penetranti del torace precisamente col metodo di guarigione sotto la crosta. Quello che si è detto sulla occlusione antisettica delle ferite d'arma da fuoco di tutte le parti del corpo valga per le lesioni d'arma da fuoco in generale. Ed in fatti io credo che nessuna delle lesioni conosciute, se se ne eccettuano le ferite da punta, presenti condizioni più favorevoli alla occlusione antisettica (guarigione sotto la crosta) delle ferite prodotte dai moderni proiettili d'arma da fuoco di piccolo calibro.

Fra queste condizioni favorevoli io annovero la piccolezza della ferita cutanea, la ferita, del pari insignificante ed a forma di fessura, dei tendini e dei muscoli ed in generale il carattere canaliforme della ferita. In nessuna specie di ferite, se se ne eccettuano quelle da punta, le lesioni delle parti profonde sono tanto semplicemente chiuse verso la ferita cutanea. I tendini ed i muscoli si chiudono tanto rapidamente e facilmente dietro il proiettile che li ha attraversati, che i piccoli effetti della ferita e la sezione trasversale del canale di quest'ultima vanno perduti, in modo che quasi neanche l'aria può seguire il proiettile nel canale della ferita. Cosicchè la lesione, quando non vi cooperano circostanze eccezionali, comunque incominci aperta e sbocchi sulla cute, pure conserva il carattere di sottocutanea. Da ciò ne viene che i moderni fucili, in conseguenza del loro piccolo diametro trasversale e della loro colossale forza, praticano ferite cutanee molto piccole, e molto di rado trasportano con se pezzi di vestimenta nel corpo. Se quindi solo la piccola lesione esterna, la ferita cutanea, preserva dal processo flogistico e dalla suppurazione, e così ostacola la migrazione e la comparsa di questi disturbi nelle parti profonde, allora nella ferita d'arma da fuoco, riuscirebbe per bene ciò che in altri casi riesce a male pel flemmone profondo e per l'infiammazione progrediente, cioè il carattere a forma di canale della ferita. Questa specialità delle lesioni d'arma da fuoco di piccolo calibro richiede tanto più il trattamento ad occlusione, la piccola ferita cutanea rende tanto più facile l'applicazione di una medicatura antisettica ad occlusione, ed i vantaggi ne sono tanto manifesti, specialmente in riguardo alle mie esperienze di sopra esposte ed ai risultati ottenuti in questa guerra, che io non posso parlarne abbastanza, e determino meglio il modo, secondo il quale il trattamento delle ferite nella chirurgia militare debba tener conto dei principi antisettici, come segue:

Gli sforzi del medico nella pratica chirurgica militare devono tendere a mettere a profitto la specialità della

forma a canale inerente alle ferite d'arma da fuoco, e che specialmente le rende adatte alla guarigione sotto la crosta e quindi *devesi adoperare, tanto spesso per quanto è possibile, il trattamento antisettico ad occlusione.*

Ma dove l'occlusione è controindicata poichè la terapia espettativa deve essere il più che è possibile limitata, allora fin dal principio, il più presto possibile, deve essere praticato il trattamento mercè la disinfezione scrupolosissima onde abbattere la flogosi, e mercè l'applicazione del drenaggio conveniente, con l'aiuto delle resezioni ecc. onde curare a tempo opportuno ed in precedenza coadiuvare il deflusso del secreto della ferita.

Allora le nostre manovre guadagneranno in sicurezza, allora si otterrà veramente ciò che si desidera, cioè di prevenire; allora ci libereremo dalla pena delle operazioni secondarie, alle quali ci costringe il metodo espettativo, spessissimo con poca speranza di risultato.

Ma ora, per quanto più il trattamento, per una grande serie di gravissime lesioni (fratture e ferite articolari d'arma da fuoco) vien ridotto al nettamento esterno antisettico ed all'applicazione di una fasciatura antisettica ad occlusione (cioè ordinaria fasciatura protettiva con speciale acqua pel lavaggio della ferita e con speciale materiale di medicatura), per altrettanto, io penso, anche sul posto di medicatura bisognerà trovare il tempo per curare i casi, che richiedono un nettamento antisettico primario, anche subito sul posto, e rispettivamente praticare sul posto stesso di medicatura le resezioni primarie ecc. Questa è una esigenza che certamente, secondo la maggior parte degli attuali regolamenti militari, non è accessibile e da alcuni sperimentati chirurghi militari viene ritenuta anche come non possibile; certo deve essere ritenuto come non eseguibile tanto più, in quanto *devesi all'uopo tener conto anche delle cautele antisettiche ecc.*

Certo è vero che la medicatura secondo il metodo antisettico prende più tempo che qualsiasi altra non antisettica. La disinfezione di una ferita del ginocchio può

prendere fino ad un' ora ed anche più di tempo. Ma se si ha riguardo che il maggior numero delle fratture per arma da fuoco di piccolo calibro e le ferite delle parti molli dello stesso genere richiedono solo una medicatura antisettica ad occlusione, che qualsiasi sanitario può applicare, che l' applicazione delle stecche di lamiera, fornite belle e tagliate, può esser fatta da qualsiasi assistente, che le legature dei vasi solo di rado sono indicate nel posto di medicatura, ed anche che lo fossero, sono operazioni che richiedono poco tempo; rimangono per l'attività dei chirurghi operatori solo le amputazioni primarie per estese lacerazioni prodotte da armi da fuoco di grosso calibro, e le ferite articolari e le fratture d' arma da fuoco, che richiedono una disinfezione e rispettivamente una resezione primaria. Il numero di questi casi può essere certamente molto grande se ognuna di queste lesioni è stata già sondata e esplorata col dito prima di essere trasportata nel posto principale di medicatura. Ma sicuramente non sarà grande, se dalla linea di battaglia, fino al posto principale di medicatura, l'attività medica si limita solo all' applicazione provvisoria del laccio costringitore alla ESMARCH (1), ed anche sul posto di medicatura, come fu detto di sopra, si lascia il più che è possibile il campo libero al metodo ad occlusione. Ma a questo scopo due cose sono indispensabilmente necessarie, la prima che tutto il personale sanitario, dal medico fino all'infermiere, comprenda i principii antisettici e per lo meno ne sia istruito di tanto da non far nulla in controsenso dei medesimi, e la seconda, che sul posto principale di medicatura devono essere anche destinati i chirurghi i più provetti. — Una volta adempito a queste due condizioni io non dubito che debba riuscire anche in guerra di dare alle ferite un corso asettico. La qualità del materiale e la preparazione delle sostanze antisettiche sono solo punti

(1) Dei miei aiuti e sanitari della croce rossa ciascuno era provvisto di un solido cordone di gomma elastica, da servire come costringitore.

accessorii e subordinati. Se nel lazzeretto volante e nell'ospedale da campo della croce rossa, e propriamente su territorio turco-asiatico e lontano dai centri di cultura, avessi potuto provvedermi degli utensili necessari alla terapia antisettica e prepararmi sul luogo il materiale da medicatura sempre fresco, allora queste difficoltà sarebbero state in generale superabili.

Ma a questi provvedimenti riesce di acconciarsi anche meno che alla conoscenza del principio del trattamento antisettico delle ferite. La mancanza di questa conoscenza fra i medici è essenzialmente la ragione per la quale dalla mia attività chirurgica militare durante quest'ultima guerra non ho ottenuto quei risultati che io ritengo si possano benissimo raggiungere. La ferita è già resa inadatta ad una medicatura antisettica ad occlusione se essa vien sondata senza cautele antisettiche. La ferita d'arma da fuoco, che sarebbe guarita anche sotto una semplice crosta di sangue o sotto una fasciatura protettiva fatta di sostanza non antisettica, che sia gaze od ovatta, è tutt'uno, adesso, perchè fu inutilmente irritata, devesi infiammare e quindi per lo più suppurare. Frattanto riesce difficile di convincere i colleghi del danno che ne viene da queste manipolazioni e del pari riesce quindi difficile di avere in cura ferite senza che fossero sondate e per ciò diventate aperte. Ma per quanto maggiormente il centro di gravità del trattamento chirurgico ricade sul modo di procedere sul posto di medicatura e nel lazzeretto di prima linea, acciò già in primo tempo si tenessero d'occhio le indicazioni per l'occlusione antisettica o pel drenaggio e rispettivamente per le resezioni primarie, la direzione del posto di medicatura deve essere affidata ai migliori e più esperti chirurghi, i quali pratichino da se stessi le disinfezioni e gli atti operatorii e necessari in quest'ultimo caso, ed i rispettivi pazienti vengano poi ulteriormente curati sotto la loro medesima direzione nei lazzeretti di prima linea. Naturalmente è ulteriore condizione necessaria di buon' esito, che cioè il trattamento consecutivo venga indirizzato dallo stesso punto di vista che sul po-

sto di medicatura diresse il coltello e l'applicazione del drenaggio.

Perciò è anche desiderabile che lo stesso personale medico che operò nel posto di medicatura continui il trattamento consecutivo negli ospedali da campo. Io non posso entrare qui a discutere se sia possibile riunire in un tutto unico indivisibile, relativamente a personale medico, i lazzeretti divisionali e quelli da campo, perchè è cosa più amministrativa che tecnica. Ma è desiderabile, e certo può farsi, per lo meno che il lazzeretto da campo che ha ricevuto una volta i feriti gravi di una battaglia, continui a tenerli anche ulteriormente e che lo stesso non sia destinato una volta per sempre al seguito dell'armata, esercitandosi sempre a lasciarsi dare dai lazzeretti del seguito e a consegnare a questi i suoi feriti, ma invece conservi il suo posto e lasci andare all'armata gli altri lazzeretti del seguito. Allora solo verrà assicurata, nell'interesse del trattamento, la continuità dell'osservazione che è estremamente importante e vien data anche al medico la possibilità di perfezionarsi nella chirurgia militare. Dalla fugace impressione che si ottiene dalla linea di battaglia e dal posto di medicatura, al medico non rimane che la immagine della gravezza delle lesioni e della loro molteplicità, ma egli là non vede e non impara niente del corso della ferita e del processo di guarigione.

Di tutte queste esigenze messo su dal metodo antisettico io ho potuto tenerne conto solo negl' istituti della croce rossa. Ciò che qui si potè ottenere, anche in piccole proporzioni, non sarebbe impossibile di poterlo ottenere in proporzioni più grandi negli apparecchi sanitari militari. Quindi io ritengo si possa fare in modo, che questi provvedimenti vengano adottati anche in questi ultimi e quindi io penso che anche in generale, ed in tutto il trattamento antisettico, possa essere introdotto nella chirurgia di guerra.

Ma ora, messo anche che tutto fosse preparato nel senso dei principii antisettici, allo stesso modo che nella pratica civile, certo non mancheranno feriti i quali non prenderanno

un corso asettico. Questi casi non solamente devono cercarsi fra le ferite che per la loro sede presentano difficoltà per l'applicazione della medicatura, o nelle quali la medicatura non fu cambiata a tempo opportuno, ma il regime antisettico dovrà fallire anche in una intera serie di casi, perchè, si comprende da se, che non si può riuscire ad arrestare il processo flemmonoso già stabilito per la intossicazione settica, ma non ancora sufficientemente accessibile ai nostri occhi. Ciò valga solo pei canali scavati dal proiettile, i quali solo esternamente furono nettati e curati coll'occlusione, ma però senza che avesse potuto essere riconosciuto a ferita recente, se sono primariamente infetti. Ciò vale specialmente pei lunghi canali ciechi nei quali il proiettile ha trasportato con se altri corpi estranei, cioè di casi come quelli che vi ho descritto innanzi nelle fratture della coscia. In simili casi l'estrazione del proiettile non giova, perchè non è desso causa del disturbo nel corso della ferita, ma sono bensì i corpi estranei putridi che trasportò con se. Di questi casi ora, che in determinata serie possono essere trattati col metodo espettativo, solo un certo numero ¹/₁₀ guarisce sotto la crosta, un'altra quantità guarisce per suppurazione, il resto ammala con processi settici. E precisamente il flemmone settico è quello che trova quì le sue più numerose vittime. L'unico rimedio che può salvare queste, dopo che il drenaggio e l'incisione rimasero senza risultato, si è l'amputazione, e questi casi, in cui nella pratica chirurgica militare così di frequente il coltello deve essere portato su parti già infiltrate, in cui si tratta non solamente di amputazioni intermedie ma di amputazioni in parti acutamente infiltrate, questi casi dico possono essere gli unici in cui la medicatura antisettica potrebbe essere inutile anzi dannosa. Essa opera in modo nocivo quando, come si usa con vantaggio nelle ferite recenti, viene applicata con lieve pressione. Il processo allora ordinariamente procede oltre, la febbre cresce ed i bordi e rispettivamente tutta la superficie della ferita diventano gangrenosi. Ma se allora la medicatura

viene applicata sola, allora non protegge dall'infezione dallo esterno. E poichè la superficie della ferita è già infiltrata da una flogosi settica, vuol dire che questa protezione in generale è poco considerevole. La medicatura è quindi inutile. Essa finalmente è inopportuna in questi casi, perchè si richiede molto spesso un cambio della fasciatura ed il consumo di materiale è quindi colossale. D'altra parte bisogna aver cura che anche il deflusso del secreto dagli spazi intermuscolari compresi da infiltrazione settica diffusa sia il più che è possibile libero e non ostacolato. In questo senso agisce il taglio da amputazione, mercè la grande ferita che ne risulta, la quale apre tutti gli spazi intermuscolari. Questo taglio da amputazione acquista l'importanza del più grande sbrigliamento. Ma per di più questo deflusso dalla ferita vien favorito anche per quel che riguarda durata, se la superficie della ferita, anche dopo l'operazione, rimane il più che è possibile libera da qualsiasi pressione, se cioè vien trattata allo scoperto.

Così mi son regolato nel 3° dei pazienti che io vi ho presentati in principio di questa conferenza, ed anche, fondandomi sugli stessi principii, in una intera serie di casi simili. Per questi casi il trattamento delle ferite allo scoperto è di un valore inestimabile. Con ciò voglio accennare alla quistione sollevata da V. LANGENBEK nell'ultimo congresso chirurgico, a proposito della discussione sul trattamento delle ferite in guerra: Quali casi sono appropriati per la medicatura sotto la crosta, quali al drenaggio antisettico e quali al trattamento allo scoperto? In seguito alle mie esperienze io mi credo autorizzato a risolvere questa quistione nel modo seguente, almeno per quel che riguarda lesioni d'arma da fuoco di piccolo calibro. Il trattamento sotto la crosta in forma di occlusione antisettica merita un'applicazione il più che è possibile larga. Se il canale della ferita è largo e lascia vedere nel fondo la fessura dell'osso o dell'articolazione lesa, deve essere accuratamente nettata e se la ferita è recente e trovasi nello stadio primario, allora bisogna trattarla

con tutti i mezzi preventivi della terapia antisettica, disinfezione, drenaggio, resezione eseguita sotto la nebbia carbolica ecc. Dicasi lo stesso per le ferite articolari nello stadio intermedio e per le amputazioni primarie. Le amputazioni intermedie che dovettero cadere su parti infiltrate vanno trattate allo scoperto.

Se in dati casi non bastano la forza del lavoro ed il materiale antisettico, allora si rinunzi alla bella prima alla medicatura antisettica nelle amputazioni e si medicino allo scoperto. Se già sul posto di medicatura si ha ragione di sospettare che non tutte le ferite potranno essere trattate con le cautele antisettiche, allora tutte le ferite d'arma da fuoco e le fratture che possono essere trattate col metodo conservativo si medicino con la semplice medicatura sotto la crosta, ma invece un determinato numero di ferite articolari e fra queste, specialmente quelle che possono essere trattate col metodo conservativo o col drenaggio senza resezione totale, ed in generale senza resezione di sorta, si medicino con tutte le cautele antisettiche, adoperando la massima cura e scrupolosità.

APPENDICE

In seguito ad una ulteriore revisione di tutti gli ammalati, di cui si è parlato in questo articolo e che io potei eseguire nel marzo di quest'anno, durante il mio secondo soggiorno nel Caucaso, debbo aggiungere le seguenti cose:

Dei feriti trattati fin dal principio col metodo antisettico in seguito non ne è morto nessuno. Oltre a ciò nessuno di essi richiese una qualsiasi operazione e tanto meno doverono subire amputazioni. Cosicchè le cifre delle tavole II, III, V, X e XIV rimangono inalterate.

Dei feriti trattati secondariamente col metodo antisettico ne sono morti altri 2 (2 fratture della coscia). Quindi deve correggersi solo la tavola XV. Ad eccezione dell'estrazione delle schegge, anche in questi feriti non furono necessarie ulteriori manovre operative.

Nella precedente conferenza mi sono guardato di parlare di guarigioni. Ora non è più il caso di usare simile riserva. Solo ad eccezione di un paio di casi, in tutti il processo della ferita è già da lungo tempo espletato, e quindi potrebbero essere calcolate senza qualsiasi pregiudizio le cifre %, della guarigione mettendo a profitto le esistenti cifre di mortalità. Solo in riguardo ad un risultato funzionale il più che è possibile favorevole i pazienti non furono ancora licenziati dall'ospedale. Quasi tutti cioè, ancora al presente sono trattenuti nell'ospedale della croce rossa e nelle filiali di questo, acciò potessero giovare metodicamente delle cure ginnastico-ortopediche, un momento terapeutico questo, che certo è della massima importanza pel risultato definitivo, *quoad functionem*, delle resezioni.

I miei dati sul risultato finale dei feriti curati nei laz-

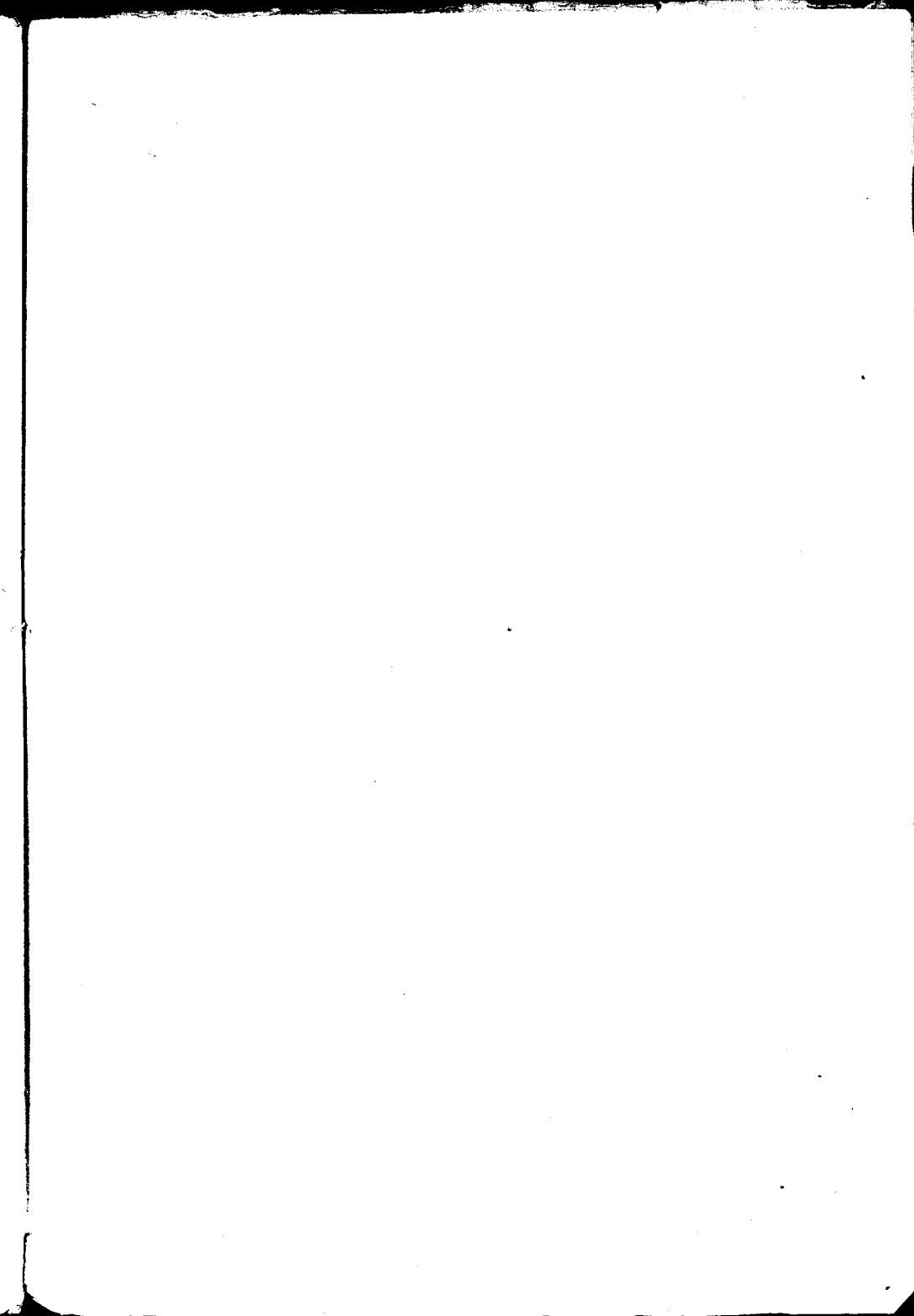
zarette militari, *cioè non curati col metodo antisettico*, non sono così completi come nelle due serie precedenti. Comunque in seguito è facile che possa disporre di dati quasi completi, non posso rinunciare a comunicarvi quel poco che fin' ora io posseggo sui medesimi in notizie autentiche:

Delle 62 ferite articolari d'arma da fuoco (vedi tav. VI) che nel compilare la precedente conferenza annoveravano 39 casi di morte, ne sono morti altri 9 cioè in tutto 48. Ciò dà una mortalità del 79,4 %. Per contrario la cifra di mortalità per le ferite articolari trattate primariamente e secondariamente col metodo antisettico (vedi tavole X e XI) si mantenne, cioè restò a 13,0 % e a 61,5 %. Eclatantissima è poi la differenza nelle ferite d'arma da fuoco della gamba (e ginocchio). Come ho già detto in una nota alla tavola XII, dei feriti d'arma da fuoco al ginocchio *non trattati col metodo antisettico, sol' uno restò in vita*. In questi la ferita guarì sotto la crosta di sangue. Cosicché le cifre di mortalità per le ferite d'arma da fuoco del ginocchio trattate primariamente, secondariamente e non trattate col metodo antisettico, son rispettivamente 16,6 %, 85,0 % e 99,0 % (tavola XII).

Lo stesso ho potuto constatare anche nell'armata del Rion dopo la battaglia del 17 gennajo di quest'anno. Dei casi di ferite dell'articolazione del ginocchio (che anche in questa battaglia si contavano numerosi) che passarono in suppurazione *neanche uno rimase in vita*. Solo cinque fra tutte le ferite penetranti del ginocchio, che ho visto in questa parte del teatro della guerra (al certo solo nella II o III settimana dopo il ferimento), mi dettero speranza per la conservazione dell'arto e della vita, ed anche fin' oggi i pazienti sono rimasti in vita. Ma tutte cinque erano sotto la crosta secca di sangue. Ciò è rimarchevole perchè in questo raggio dell'armata non furono usate per affatto cautele antisettiche per le ferite, tanto sul posto di medicatura che nei lazzeretti da campo. In quest'epoca dell'anno (Gennajo con nevi e piogge) e con queste accidentalità del suolo (montagne con sentieri

sdrucchiolevoli e con scabre e strette vie fra i boschi), erano estremamente sfavorevoli quindi le condizioni generali pel governo dei feriti (trasporto ecc.), nè qui potevano menomamente essere sufficienti tutte le precauzioni prese. Tanto più però questi 5 casi, che tutti erano complicati con lesione dell'uno o dell'altro osso, che concorrono alla formazione del ginocchio (in una anzi il proiettile restò incapsulato nell'osso), provano la utilità della crosta secca di sangue.

3595



47. Bartels, prof. a Kiel — Studi clinici sulle diverse forme d'infezioni croniche diffuse del rene.
28. Olshausen, prof. a Halle — Della parametrite puerperale.
29. Leiden, prof. a Strasburg — Sulla infiammazione del polmone.
30. Schede, prof. a Halle — Sulle lesioni della mano e delle dita.

CONFERENZE COMPONENTI LA 2ª SERIE

31. Liebermeister, prof. a Tübingen — Sul trattamento della febbre.
32. Hildebrandt, prof. a Königsberg — Sul catarro degli organi genitali della donna.
33. Schröder, prof. a Erlangen — Della etiologia e del trattamento intrauterino delle antero e retro deviazioni dell'utero.
34. Waldeyer, prof. a Breslau — Sul cancro.
35. Schultze, prof. a Jena — Sulla gravidanza gemellare.
36. Olshausen, prof. in Halle — Delle lacerazioni del perineo e del modo di proteggerlo.
37. Dohrn, prof. a Marburg — Sul trattamento dei parti abortivi.
38. Hildebrandt, prof. a Königsberg — Dei polipi fibrosi dell'utero.
39. 1. Stöck, in Vienna — 1. Della laringoscopia — 2. Gerhardt, — prof. a Jena — Sulla diagnosi e cura della paralisi delle corde vocali.
40. Nothnagel, prof. a Freiburg — Sull'accesso epilettico.
41. König, prof. a Rostock — Sul significato degli spazi connettivali nella diffusione del processo flogistico.
42. Leisrunk, in Hamburg — La trasfusione del sangue.
43. Jürgensen, in Kiel — Principi fondamentali per la cura della polmonite erupale.
44. Maas, in Breslau — Cura delle ulcere, con speciale riguardo alla trapiantazione di Reverdin.
45. Leube, prof. in Jena — Sulla terapia delle malattie dello stomaco.
46. Fischer, prof. a Breslau — Sull'infiammazione traumatica.
47. Schultze, in Berlin — Sulla medicazione antisettica alla Lister delle ferite, in seguito ad esperienze personali.
48. Fritsch in Halle — Dell'ematocoele retrouterina.
49. Jürgensen, prof. in Tübingen — Sulle forme leggere di tifo addominale.
50. Volkmann, prof. in Halle — Le resezioni delle articolazioni.
51. Erb, prof. a Heidelberg — Sull'uso dell'elettricità in medicina.
52. Ackeremann, prof. a Rostock — Sull'azione della digitale.
53. Biermer, prof. a Zurigo — Sulla genesi e diffusione del tifo addominale.
54. König, prof. a Bosisok — Sulla gangrena nosocomiale.
55. Esmarck, prof. in Kiel — Sull'anestesia artificiale nelle operazioni.
56. Spiegelberg, prof. a Breslau — Sulla diagnosi dei tumori ovarici, segnatamente della cisti.
57. Cohnstein, in Berlin — Dalle operazioni chirurgiche sulle incinte.
58. Heinecke, prof. in Erlangen — Sulla necrosi delle ossa.
59. Czerny, prof. in Freiburg — Sulla carie delle ossa del tarso.
60. Lücke, prof. in Berna — Sul così detto piede piatto infiammatorio.

CONFERENZE COMPONENTI LA 3ª SERIE

41. Vogt, prof. in Greifswald — Sulla infiammazione acuta delle ossa nel periodo della crescita.
62. Falck, prof. in Marburgo — Sull'azione della Stricnina.
63. Friedländer, prof. in Strasburg — Sulla tubercolosi locale.
64. Nothnagel, prof. in Freiburg — Sulla diagnosi ed etiologia del ranzinamento polmonale unilaterale.
65. Simon, prof. in Heidelberg — Sui metodi per rendere accessibile la vescica urinaria e sul cateterismo degli ureteri della donna.
66. Lesser, prof. in Berlino — Trasfusione ed autotrasfusione.
67. Koch, prof. in Berlino — Sul cloroformio ed il suo uso in chirurgia.
- 68-69. Schede, prof. in Halle — Sulle amputazioni parziali del piede.
70. Schultze, prof. in Jena — Sui cambiamenti di posizione d. l'utero.
71. Cohnstein, prof. in Berlino — La diagnosi ginecologica.
72. Spiegelberg, prof. in Breslavia — Considerazioni generali sugli essudati nel dintorni del canale genitale maschile.
73. Kehler, prof. in Giessen — Il primo alimento dei bambini.
74. Steudener, prof. in Halle — Gli organismi vegetali come cause di morbi.
75. Althoff, prof. in Lipsia — Sulla tecnica dell'esame delle gravide.
76. Gerhardt — L'infarto emorragico.
77. Friedrich, prof. in Heidelberg — Il tumore acuto di milza e i suoi rapporti con le malattie acute d'infezione.
78. Rose, prof. in Zurigo — Sulle ferite da punta dei vasi della coscia e sul loro più sicuro trattamento.
79. Dohrn, prof. in Marburg — Sul parto prematuro artificiale per bacino ristretto.
80. Lichtem, prof. in Halle — Sul trattamento operativo degli essudati pleuritici.
81. Vinckel, — Sul mioma dell'utero in rapporto alla sua etiologia, sintomatologia, e trattamento di cura.
82. Lücke — La Diagnostica Chirurgica generale dei tumori.
83. Mueller — Del rivolgimento sul capo e del suo valore nella pratica ostetrica.
84. Riegel — Sulla paralisi respiratoria.
85. Volkmann — Sulla medicatura antisettica ad occlusione e sulla sua influenza nel processo di guarigione delle ferite.
86. Hegar, prof. in Freiburg — Sulla diagnosi ginecologica — Esame combinato.
87. Wunderlich, prof. in Leipzig — Sulle affezioni sifilitiche del cervello e del midollo spinale.
88. Litzmann, prof. in Kiel — Sul governo nel parto nei bacini ristretti.
89. Kussmaul, prof. in Freiburg — Sulla paralisi bulbare progressiva e suo rapporto con l'atrofia muscolare progressiva.
90. Litzman, prof. in Kiel — Intorno alla influenza che esercitano sul parto le singole forme di bacino ristretto.

CONFERENZE COMPONENTI LA 4ª SERIE

91. Quinke, prof. in Berna — Sull'anemia perniciosa.
92. Bollinger, prof. in Monaco — Sul valuolo umano ed animale, sull'origine del valuolo vaccino e sulla vaccinazione intrauterina.
93. Huster, prof. in Greifswald — La scrofola ed il suo trattamento locale come profilassi alla tubercolosi.
94. Bergmann, prof. in Dorpat — La diagnosi della meningite traumatica.
95. Spiegelberg, prof. in Breslavia — Sulla placenta previa.
96. Olshausen, prof. in Halle — La dilatazione eruenta del collo dell'utero.
97. Senator, prof. in Berlino — Sulla Difteria (Synanche contagiosa).
98. Fritsch, prof. in Halle — Sulla febbre puerperale e suo trattamento locale.
- 99-100. E. Leiden — Sull'accesso polmonare.
101. Gussow, prof. in Strasburg — Sulla mestruazione e dismenorrea.
102. Litten, prof. in Berlino — Sulla tubercolosi miliare acuta.
103. Leichtenstern, prof. in Tübingen — Sulle polmoniti asfetiche.
104. Kocker, prof. in Berna — Le analogie delle lussazioni della spalla e dell'anca e dei loro metodi di riduzione.

104. **Langenbuch** — Sopra il denudamento de' grossi tronchi vascolari in seguito di ulcere, e del loro trattamento con flaccie inumprate di cloruro di zinco.
106. **Dornbith** — Dell'avvelenamento cronico per tabacco.
107. **Fischer**, prof. in Breslavia — Sul pericolo dell'entrata dell'aria nelle vene durante un'operazione.
108. **Koerber**, prof. in Berna — Sulla profilassi dell'infiammazione fungosa delle articolazioni, con speciale riguardo alla osteomielite cronica ed al suo trattamento con l'ignipuntura.
109. **Ehstein**, prof. in Gottinga — Intorno al cancro dello stomaco.
110. **Volkmann** — Sulla febbre traumatica settica ed asettica.
111. **Hethnagel**, prof. in Jena — Sulla nevrite sotto il rapporto diagnostico e patologico.
- 112-113. **Thiersch**, prof. in Lipsia — Risultati clinici del trattamento alla Lister delle ferite e sulla sostituzione dell'acido salicilico all'acido carbolico.
114. **Nicholson**, prof. in Prussia — Dell'erpate tonsurante e dell'area celsi.
115. **Biedert**, prof. in Worms — Il Metodo pneumatico e l'apparecchio pneumatico trasportabile.
116. **Hennig** — Sulla laparotomia per l'estirpazione dei tumori uterini.
117. **Weil**, prof. in Heidelberg — Presente stato della dottrina dell'eredità della sifilide.
118. **Schweigger**, prof. in Berlino — Sul Glaucoma.
- 119-120. **Volkmann** — Trattamento delle fratture complicate.

CONFERENZE COMPONENTI LA 5ª SERIE

121. **Vilh. Alex. Freund**, prof. in Breslavia — Di un nuovo metodo di estirpazione dell'intero utero.
122. **Haus Ranke** — Sul Timol ed il suo uso nel trattamento antisettico delle ferite.
123. **Künster**, prof. in Jena — Sulle presentazioni delle natiche e dei piedi, loro pericoli e loro trattamento.
124. **Günther**, prof. in Halle — L'idrocele e la sua guarigione mercè il taglio e consecutivo trattamento antisettico.
- 125-26-27. **T. Spencer Wells**, prof. in Hunter — La diagnosi ed il trattamento chirurgico dei tumori addominali.
128. **C. Liebermeister** — Sul calcolo di probabilità applicato alla statistica terapeutica.
129. **Hitzig Eduardo**, prof. in Zurigo — Sullo stato attuale della questione della localizzazione nel cervello.
130. **Olshausen E.** — Sulla ovariectomia, i rimedii protettori contro l'infezione settica — Sulla tecnica del trattamento delle aderenze.
131. **Volkmann Riccardo** — Sul cancro rettale e sulla estirpazione del retto.
132. **Hecker E.** — Cause e sintomi iniziali delle malattie psichiche.
133. **Kahlbaum K.** — I puni di vista clinico-diagnostici della psicopatologia.
134. **Wels Giulio**, prof. in Berlino — Sulle operazioni che si eseguono situando il paziente col capo pensolone.
- 135-136. **Carlo Reber**, prof. in Dorpat — Il trattamento antisettico delle ferite nella chirurgia militare.
137. **O. von Grunewaldt**, prof. in St. Petersburg — Piccoli asili o grandi istituti di maternità?

Trenta conferenze costituiscono una serie. — Ogni conferenza separatamente costa L. 1.

Una intera serie, L. 20 — pagabili anche in 4 rate anticipate di L. 5 cadauna. Trascurando di pagare a tempo debito una o più rate, il prezzo delle Conferenze ritirate dovrà valutarsi in ragione di L. 1 cadauna.

Avvertenze

Gli abbonati al Giornale medico **Il Morgagni** (edito in Napoli dall'editore Dott. Leonardo Vallardi) ricevono in dono 10 conferenze della **Raccolta Volkmann, A LORO SCELTA**.

Gli abbonati al giornale **Il Morgagni** ed alla **Raccolta Volkmann** ricevono in dono un importo uguale (L. 10) in **monografie** a loro scelta da un catalogo appositamente compilato dalla Amministrazione del giornale.