ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIX.

1902

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XI.

1° Semestre.

ROMA
TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1902

Patologia. — *Sul fenomeno dell'agglutinazione nel sangue dei malarici.* Nota II dei dott. D. Lo Monaco e L. Panichi, presentata dal Socio Luciani.

Nella precedente Nota comunicata all'Accademia dei Lincei nella seduta del 16 dicembre 1900, noi abbiamo descritto le alterazioni che subiscono gli eritrociti di uomo sano quando vengono in contatto con il siero o con il sangue di individui che hanno contratto l'infezione malarica. In queste condizioni i globuli rossi all'osservazione microscopica non si trovano separati l'uno dall'altro, ma riuniti in ammassi più o meno grandi, presentano cioè quel fenomeno che va col nome di agglutinazione.

La costanza del fenomeno che si ritrovò in tutti i sangui malarici da noi presi in esame, e l'assenza di esso quando al sangue di uomo sano si mescolava siero o sangue di altro uomo sano, ci indussero a ritenerlo come una speciale proprietà del sangue dei malarici e a seguirne il decorso in questi ammalati. Osservammo che la capacità agglutinante diminuisce a misura che al malarico viene somministrata la chinina, mentre aumenta appena si sospende l'ingestione del farmaco specifico. Allo scopo poi di ottenere la curva completa di questa proprietà del sangue malarico, iniettammo ad un uomo sano una piccola quantità di sangue preso da un individuo affetto da febbre estivo-autunnale. Col sangue di questo malarico artificiale, abbiamo constatato l'insorgere del fenomeno, il quale per la prima volta si presentò dopo sei giorni dall'iniezione. D'allora in poi la capacità agglutinante non solo fu sempre dimostrabile, ma aumentò gradatamente, raggiungendo una notevole intensità, quando ancora la temperatura era normale, e quando ancora non si trovavano i parassiti nel sangue dell'individuo infettato. Scoppiata la febbre e chinizzato quotidianamente l'ammalato, la curva della capacità agglutinante iniziò la sua discesa, e ritornò all'ascissa dopo sedici giorni di apiressia.

Questi risultati ci permisero di sostenere che il fenomeno dell'agglutinazione si può utilizzare nella diagnosi della malaria latente, quando cioè più non si trovano nel sangue circolante le forme parassitarie, e quando più non si osservano le elevazioni di temperatura. Nella malaria in atto questa nuova proprietà del sangue malarico costituisce un nuovo segno diagnostico sempre importante, ma non tale da indurre il clinico a potere fare a meno dell'esame clinico e della ricerca dei parassiti. Seguendo la curva febbrile, o ricercando i parassiti, il medico è in grado di stabilire la qualità dell'infezione malarica di cui è affetto il paziente, mentre la riscontrata presenza del fenomeno dell'agglutinazione ci autorizza solamente a fare una diagnosi

generica della malaria. Non sono rari però i casi di malaria in cui, mentre da una parte i sintomi clinici sono poco evidenti, dall'altra la ricerca dei parassiti riesce negativa, o non può essere eseguita per mancanza di mezzi. In queste condizioni il fenomeno dell'agglutinazione, noi dicemmo, acquista una grande importanza, e ci permette di diagnosticare o di escludere l'infezione malarica.

Queste prime ricerche descritte nella nota già pubblicata, sono state da noi senza interruzione continuate. Oltre a seguire il decorso del fenomeno dell'agglutinazione nei malarici recidivi, era per noi interessante studiarlo anche nelle altre malattie infettive, nelle quali già avevamo presupposto che dovesse esistere, pur sostenendo che ciò non impediva che la ricerca di questa nuova proprietà del sangue malarico riuscisse sempre di grande utilità nello studio della malaria latente e nella cura razionale di essa.

I risultati ottenuti da queste ricerche saranno da noi pubblicate in una successiva Nota. Per ora ci sembra urgente di riferire altre esperienze eseguite allo scopo di illustrare ancora meglio alcune di quelle già pubblicate, le quali non sono state confermate dagli autori che dopo di noi si sono occupati del medesimo argomento.

Il primo tra questi, per ordine di data, è il dott. Grixoni, il quale nel n. 57 della Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche di questo anno pubblicò una Nota *sull'agglutinazione del sangue malarico*. Il dott. Grixoni, giovandosi del gran materiale messo a sua disposizione nell'ospedale militare di Bologna, potè in breve tempo compiere numerose osservazioni sulla capacità agglutinante del sangue dei malarici, e di altri individui affetti da malattie infettive o discrasiche. Le conclusioni alle quali viene questo autore confermano completamente i nostri risultati. Grixoni infatti al pari di noi dimostra che il sangue dei malarici agglutina i globuli rossi dell'uomo sano o di altro malarico anche se affetto da tipo febbrile diverso, e al pari di noi nega la capacità agglutinante al sangue dell'uomo sano mescolato con sangue di altro uomo sano. Inoltre, avendo trovato sempre negative, ad eccezione della febbre tifoide, le osservazioni eseguite col sangue di tutti gli altri ammalati degenti in quell'ospedale, ritiene il fenomeno dell'agglutinazione specifico della malaria, e non confermata la supposizione da noi fatta che questa proprietà sia comune a tutte o a molte malattie infettive.

A breve intervallo, poche settimane dopo pubblicata la Nota di cui abbiamo brevemente scritto, i dott. Novi e Meruzzi riferiscono nel n. 38 del Policlinico (Supplemento settimanale) le loro ricerche sul potere agglutinante del sangue nei malarici. Essi confermano la presenza del fenomeno nei malarici, e l'assenza di esso nei sani; ma, avendo trovato che nel prolungato digiuno, nell'affaticamento e in molte malattie si ottiene l'agglutinazione degli eritrociti, concludono che questa proprietà non ha un grande valore come segno diagnostico.

Senza mettere in dubbio i risultati ottenuti dagli autori, e presupponendo che essi, prima di assoggettare al digiuno o all'affaticamento gl'individui che si prestarono alle loro ricerche, si sieno assicurati che con il loro sangue non si presentava la reazione agglutinante, noi ci auguriamo che i dott. Novi e Meruzzi in un'ulteriore pubblicazione vorranno ritornare su questa quistione allo scopo di stabilire le leggi che regolano la capacità agglutinante nelle condizioni di esperimento sopra citate. Per ora, non avendo a disposizione simile materiale di esperimento, pur ritenendo che nel digiuno e nell'affaticamento il fenomeno dell'agglutinazione nell'uomo debba essere di breve durata, abbiamo sottoposto alcune cavie all'inanizione, e ci siamo convinti che anche dopo morte, nessuna traccia di agglutinazione dei globuli rossi si osserva quando il sangue o il siero di queste cavie si mescola al sangue di altra cavia digiuna, o di altra cavia che ha ricevuto il suo pasto regolarmente.

Poco prima della comparsa della Nota dei dott. Novi e Meruzzi, una comunicazione sullo stesso argomento venne fatta, nella seduta dell'Accademia medica di Roma del 26 giugno 1901, dal prof. Bignami a nome del suo allievo dott. Capogrossi. Dal resoconto di questa comunicazione pubblicato dalla Riforma Medica e dal Policinico, risulta che il dott. Capogrossi, consigliato dal prof. Bignami, ha ricercato il fenomeno dell'agglutinazione tanto nei sani che nei malarici e in altri ammalati. Egli trova sempre positivo il fenomeno dell'agglutinazione, al quale quindi nega qualsiasi valore diagnostico nella malaria.

Riassumendo complessivamente i risultati ottenuti da questi sperimentatori che si sono occupati del fenomeno dell'agglutinazione globulare nel sangue dei malarici, si deduce che, mentre tutti al pari di noi confermano questa nuova proprietà nel sangue degli ammalati di infezione palustre, Grixoni ne sostiene la specificità, negandone la presenza nelle altre malattie e nel sangue dell'uomo normale; e gli altri autori invece la trovano nei sani e in molti o in tutti gli stati morbosi.

Sorgono quindi due grandi quistioni, della dimostrazione delle quali dipende se il fenomeno dell'agglutinazione debba comprendersi tra i segni diagnostici della malaria. Per risolvere la prima quistione abbiamo intrapreso una lunga serie di esperienze le quali, come abbiamo detto, saranno pubblicate ulteriormente. Esse tendono a dimostrare quale importanza abbia il fenomeno dell'agglutinazione nella malaria, e quali caratteri differenziali esso offra quando si ricerca nelle altre malattie.

Degna di più urgente interesse ci sembra la seconda quistione, la quale riguarda la possibilità che il sangue di uomo normale agglutini i globuli di un altro uomo sano. È ovvio il fare notare che qualora questo fatto venisse chiaramente dimostrato, qualunque ricerca del fenomeno agglutinante nel campo patologico, dovrebbe ritenersi del tutto inutile. L'assenza

del potere agglutinante globulare nel sano è stata constatata non solo da noi, da Grixoni e da Novi e Meruzzi; ma anche da Donath (1), da Camus e Pagniez (2), e da Leotta (3). Prima di tutti questi autori, Landsteiner (4) in una Nota inserita nel suo lavoro, *Sull'azione anlifermentativa, litica e agglutinante del siero di sangue e della linfa* dice di avere osservato il fenomeno dell'agglutinazione nel sangue che proveniva da ammalati gravi. Egli si limita a porre la quistione se questo fenomeno avvenga per qualità inerenti al siero di origine individuale, o per azione susseguente a cause di natura batterica.

Dimodochè, quantunque gli autori, i quali negano la presenza del fenomeno agglutinante nei sani, rappresentino la massima parte di quelli che si sono occupati di questo argomento, pure non bisogna dimenticare che risultati diametralmente opposti furono prima ottenuti da Ascoli (5) e dopo da Bignami e Capogrossi. Dal resoconto però della comunicazione fatta da questi ultimi ricercatori non risulta se oltre le isoagglutinine abbiano anche confermato le autoagglutinine dimostrate da Ascoli. Questi infatti ammette che il siero di un uomo sano può agglutinare i globuli rossi del medesimo individuo: fatto non ancora dimostrato, anzi per meglio dire negato negli animali, ad eccezione del sangue di cane il quale possiede una fragilità globulare del tutto eccezionale, che, secondo gli autori, sarebbe la cagione del fenomeno.

Allo scopo di potere comprendere perchè esperienze così semplici, abbiano dato risultati differenti ai vari autori, non ci sembra inutile qui ricordare la tecnica di cui Ehrlich e Morgenroth (6) si sono serviti per dimostrare le isolisine. Questi due illustri patologi, iniettando nel peritoneo di una capra una discreta quantità di sangue di altra capra diluito in acqua distillata, constatarono che il siero di sangue della prima capra acquistava un'azione litica sui globuli rossi di altre capre, ma non di tutte le capre. Chiamarono quindi isolisine e isoagglutinine quelle sostanze le quali sono capaci di sciogliere o di agglutinare gli eritrociti degli animali della medesima specie, mentre Ehrlich (7), citando il nostro lavoro sulle sostanze agglutinanti nel siero malarico, dà a queste il nome di pan-isoagglutinine dovutole al fatto, prima dimostrato da noi e poi confermato dagli altri ricercatori, che in nessun sangue malarico si trova mai assente il fenomeno dell'agglutinazione. D'altra parte se, invece di iniettare sangue lacca, si tratta un animale con sangue

(1) Wiener klin. Woch. n. 22, 1900.

(2) Compt. Rendus, Soc. Biologie, 1901, p. 242.

(3) Tesi di laurea di Roma, 1901 (in corso di pubblicazione).

(4) Centralbl. f. Bakt. 10 nov. 1900, pag. 357.

(5) La clinica medica italiana, 1901, n. 1 e n. 7.

(6) Berl. klin. Woch. 1900, n. 21.

(7) Erkrankungen des Blutes und der Blutbildenden Organe, vol. VIII, del trattato di Patologia di Nothnagel. Vienna, 1901.

defibrinato di altro animale della medesima specie, allora, come dimostrò Bordet (1), le isolisine non si formano. Senza entrare nel merito della quistione per indagare per quale ragione Ehrlich e Morgenroth hanno ottenuto risultati diversi da quelli descritti da Bordet, vogliamo qui solamente rilevare quanta influenza ha in esperienze di simil genere la tecnica adoperata. Basta che questa venga in qualche piccola parte modificata, perchè i risultati cambino, e non sieno più paragonabili fra loro.

Allorchè noi cominciammo a studiare il fenomeno dell'agglutinazione nei malarici, ci preoccupammo non poco della tecnica, e allo scopo di rendere questa facile, perchè tutti gli studiosi potessero utilizzare la nuova proprietà del sangue malarico, insistemmo perchè il miscuglio tra sangue malarico e sangue normale si facesse goccia a goccia. Questo metodo per noi non solo era il più facile, ma era anche il più idoneo allo scopo. Non tralasciammo però di accennare che medesimi risultati si ottenevano adoperando invece del sangue malarico il siero di esso, ma omettemmo a ragion voluta di descriverne la tecnica. Ripariamo ora a questa omissione, dichiarando che per ottenere il siero ci siamo sempre serviti sia nelle prime ricerche che in quelle che ancora facciamo, della tecnica che comunemente si segue per la siero-diagnosi di Widal; facendo cioè riempire un tubetto capillare di sangue che proviene dalla puntura del dito, e adoperando il siero che dopo più ore si separa dal coagulo. In questo modo tanto il siero che il sangue *in toto*, ottenuti dalla puntura del dito di uomo sano, mescolati a un'altra goccia di sangue di altro uomo sano, danno risultati identici, mostrando che in queste condizioni il fenomeno dell'agglutinazione globulare non si effettua. Risultati opposti si osservano quando, invece di prendere il sangue dalla puntura del dito, si fa all'uomo sano un salasso, e si adopera il siero che si separa dal coagulo o dalla defibrinazione o dalla centrifugazione. Il fenomeno agglutinante allora è sempre evidente anche se al siero si mescolano i globuli rossi del medesimo individuo. Paragonando poi fra loro i sieri dello stesso individuo sano, ottenuti con i diversi trattamenti su ricordati, più agglutinante è quello che si separa dopo la centrifugazione e dopo la difibrinazione, meno agglutina e qualche volta non agglutina affatto quello ottenuto dal coagulo, mai agglutina, come abbiamo detto, il siero del sangue raccolto nel tubetto capillare per mezzo della puntura digitale. La capacità agglutinante in simili sieri normali non si eleva di molto, al più questa proprietà si osserva diluendo il siero due volte con soluzione fisiologica di cloruro sodico, e manca con le diluizioni più forti.

Queste esperienze furono da noi più volte ripetute anche recentemente, e sempre hanno dato risultati costanti. Ciò ci autorizza a sostenere che *in qualsiasi sangue di uomo normale si può fare insorgere la proprietà ag-*

(1) Ann. Pasteur, 1899.

glutinante, assoggettando il campione del sangue preso per l'esame a maltrattamenti più o meno gravi. Ma ciò non basta; possiamo aggiungere altri fatti i quali ancora meglio comprovano i risultati già descritti. È noto infatti ai Chimici e ai Chimici fisiologici quanta influenza esercita in certi miscugli liquidi l'agitazione di essi perchè avvenga una combinazione chimica o perchè si formi un precipitato. Recentemente Ramsden (1) ha dimostrato, lavorando coi liquidi organici, che in alcuni casi non occorre agitarli, ma è sufficiente travasarli più volte per ottenere notevoli precipitati.

Per spiegare poi come si formano le agglutinine nel siero di uomo sano, non si può ammettere che esse sieno dipendenti da cambiamenti molecolari del siero avvenuti a causa dei movimenti impressi al sangue. Crediamo invece più probabile che con la centrifugazione, con la defibrinazione o con altri più lievi maltrattamenti, gli elementi figurati del sangue, certamente i più fragili fra essi, perdano subito le loro condizioni vitali, e permettano a tutte o a parte delle sostanze liquide contenute nei loro stromi che si versino nel siero. Ammessa come verosimile questa ipotesi, con l'aumentare in un sangue di uomo sano, la dissoluzione degli elementi figurati di esso, la capacità agglutinante dovrebbe rendersi sempre più notevole. E così in vero avviene quando al sangue, si aggiunge un egual volume di acqua distillata. Il sangue-lacca che ne risulta, infatti presenta una capacità agglutinante talmente forte, da permettere la dimostrazione del fenomeno anche quando sia stato ancora diluito più volte (4-6) con soluzione fisiologica di cloruro sodico. Per eseguire questa esperienza si prende una siringa sterilizzata contenente p. es. 2 cc. di acqua distillata, e si aspira da una vena un'eguale quantità di sangue. Il liquido di color lacca che si ottiene si adopera per la ricerca tanto prima, che dopo essere stato per alquanto tempo centrifugato.

Dopo quello che abbiamo brevemente esposto, possiamo renderci conto del perchè alcuni autori hanno ottenuto risultati opposti ai nostri. Passando in rassegna la tecnica da loro adoperata, ci sarà facile dimostrare che soltanto quelli che non hanno adoperato i metodi di ricerca da noi descritti, sostengono la possibilità della presenza del fenomeno agglutinante, mescolando il siero del sangue di uomo sano con i globuli rossi di altro uomo sano. Gli altri autori invece che si sono contentati di usufruire della tecnica che avevano descritto, confermano i risultati da noi ottenuti. La lista di questi ultimi comprende: il lavoro di Grixoni, le ricerche del quale sul fenomeno dell'agglutinazione sia nell'uomo sano che negli ammalati in genere, vennero fatte mescolando i due sangui goccia a goccia; quello di Novi e Meruzzi, i quali seguirono la medesima tecnica, non senza notare che il *siero debba ritenersi come un prodotto artificiale;* quello di Leotta le cui ricerche furono anche eseguite col siero separatosi dal coagulo del sangue raccolto nel tubo capil-

(1) Zeits. f. Biologie, 1900.

lare e proveniente dalla puntura del dito e quello di Camus e Pagniez che adoperano quasi la stessa tecnica di Leotta. Degli altri autori Landsteiner, nella sua brevissima Nota, non dice come ottiene il siero di cui si serve per le sue ricerche che si riferiscono più a uomini malati, che ad individui sani. Donath al siero che prende in esame, ottenuto forse dal coagulo del salasso, aggiunge il sangue di uomo sano diluito con soluzione isotonica di cloruro sodico. Da questa tecnica forse dipendono i risultati incostanti da lui descritti. Poichè la capacità agglutinante del siero da salasso tanto di uomo sano che di molti ammalati è sempre bassissima, niente di più facile che l'assenza del fenomeno da lui osservata in quasi tutti i sani e in molti degli ammalati esaminati, sia legata alla diluizione del sangue per mezzo della soluzione isotonica.

Una tecnica molto simile adopera Ascoli nelle sue ricerche, però i risultati suoi differiscono da quelli di Donath, inquantochè mentre per questi il sangue dei sani non è *di regola agglutinante*, per Ascoli invece agglutina, *quantunque debolmente*, gli eritrociti del medesimo individuo e, con qualche eccezione, quelli di altri individui normali. Con molta probabilità il numero dei globuli costituenti gli ammassi adottato da Ascoli per dichiarare un siero agglutinante deve essere molto più piccolo di quello adottato da Donath, e da ciò forse deriva la sconcordanza dei loro risultati. Bignami e Capogrossi descrivono una nuova tecnica, che, come loro dicono, *permette di osservare bene il fenomeno dell'agglutinazione*. Questa tecnica consiste nel *raccogliere il siero del sangue centrifugato in tubetti* (capillari?), *e nel mescolarvi sangue intiero o defibrinato d'individui sani*. E in questo modo che essi hanno ottenuto i risultati, da noi già menzionati, i quali non solo contraddicono quelli da noi pubblicati, ma anche tutti quelli descritti dagli autori che mano mano abbiamo citato. Per loro nessuna differenza esiste tra l'agglutinazione osservabile col siero di individui sani e tra quella osservabile col siero di individui malati; soltanto coi sieri degli anemici essi notano *agglutinazioni più marcate*, ma non dicono se in questi casi hanno dosato la capacità agglutinante, o se, come pare, si siano limitati alla ricerca qualitativa. Dal resoconto poi della comunicazione fatta all'Accademia, del quale noi ci serviamo, avendo per mesi invano atteso la pubblicazione del lavoro, non risulta chiaro se essi hanno in tutti gli esami da loro fatti osservato costantemente il fenomeno dell'agglutinazione, sia sperimentando col siero dei sani, sia sperimentando con quello degli ammalati; ma con la tecnica descritta, non si può ammettere che anche in un solo esame eseguito in quelle condizioni possa essersi reso non evidente il fenomeno dell'agglutinazione. A ciò dobbiamo aggiungere che se Bignami e Capogrossi avessero mescolato i sieri da loro studiati con gli eritrociti dell'individuo dal quale proveniva il siero, avrebbero dovuto registrare il fatto che qualunque siero produce l'agglutinazione dei propri globuli. Per questi autori quindi la divi-

sione delle lisine e delle agglutinine fatta da Ehrlich e Morgenroth in eterolisine, isolisine ed autolisine e corrispondentemente in eteroagglutinine, isoagglutinine ed autoagglutinine non dovrebbe più esistere; e per fenomeno agglutinante d'ora innanzi dovremmo intendere quella proprietà comune ai sieri di tutti gli individui sia normali che patologici, la quale si manifesta, appena uno qualunque di questi sieri si mescola ai globuli rossi dello stesso o di altro individuo. Ma che ciò sia vero, ancora nessuno *è riuscito* a dimostrare!

La tecnica adoperata da Bignami e Capogrossi ha impedito che essi potessero confermare un'altra osservazione da noi fatta. Dosando la capacità agglutinante dei sieri malarici, ci eravamo accorti che se essi venivano diluiti con soluzione fisiologica di cloruro sodico contenente pochi centigrammi di un sale di chinina, il fenomeno scompariva con diluizioni molto più lievi, di quelle che occorrevano per ottenere il medesimo scopo adoperando la pura soluzione fisiologica. Questa osservazione venne confermata da Grixoni, e il risultato contrario che dicono di avere ottenuto Bignami e Capogrossi ci ha costretti a ripetere le esperienze. Da queste risulta che la su descritta azione della chinina si esplica solo con il sangue malarico o con il siero di esso separatosi nel tubetto capillare, mentre manca con il siero normale o malarico ottenuto per centrifugazione o per defibrinazione. Se il sangue o il siero malarico si diluisce con la soluzione sodica contenente 0,10 % di bicloridrato di chinina, può qualche volta, quando la capacità agglutinante del sangue o del siero è molto notevole, rimanere sempre evidente il fenomeno, per quanto attenuato; ma quando si adopera la soluzione isotonica nella quale è stato sciolto 1 gr. % di sale di chinina, il fenomeno non si osserva più. L'emolisi chininica, che in quest'ultimo caso si presenta dopo qualche tempo, non impedisce la comoda osservazione del fatto descritto.

Questa esperienza da una parte ci dimostra che possono esistere contemporaneamente nel medesimo siero, agglutinine di diversa specie, e dall'altra che le agglutinine del siero normale prodotte artificialmente non risentono l'azione della chinina.

Ottenuti questi risultati, era interessante vedere se la chinina agisse egualmente sulle agglutinine globulari del tifo o di altre malattie infettive, e su quelle dei già febbricitanti per malaria sofferenti ora di nuovi processi morbosi batterici. I risultati delle ricerche finora eseguite sono costanti, e mostrano che negli ammalati di altre infezioni, siano essi già stati malarici o no, l'agglutinazione in vitro persiste, anche quando il siero si diluisce con soluzione fisiologica fortemente chininizzata. Di questo fatto quindi possiamo giovarci sia per determinare se in un siero esistono sole agglutinine malariche, sia per risolvere la difficoltà sollevata da Novi e Meruzzi riguardante l'incertezza in cui può trovarsi un clinico il quale, dopo aver visto in un malarico, per mezzo del chinizzamento energico, scomparire il fenomeno

dell'agglutinazione, non ha mezzi per decidere se il ritorno di questo fenomeno provenga sempre dall'infezione malarica o dall'invasione di un'altra malattia. In questo caso la persistenza del fenomeno agglutinante nel siero o nel sangue diluito a parti eguali con soluzione fisiologica contenente l'1 % di sale di chinina, ci avvisa che s'inizia un'altra infezione.

Riservandoci, come già abbiamo detto, di dimostrare nella Nota susseguente per quali caratteri l'agglutinazione nella malaria si distingue da quella osservabile in altre malattie, possiamo conchiudere:

1°. Che il sangue o il siero di uomo sano, mescolato al sangue di altro uomo sano, non è agglutinante.

2°. Che il siero dell'uomo sano acquista la proprietà agglutinante, quando esso è stato ottenuto con trattamenti che ledono i globuli rossi.

3°. Che aggiungendo al sangue o al siero malarico egual volume di soluzione isotonica di cloruro sodico contenente l'1 % di sale di chinina, il fenomeno agglutinante scompare.

4°. Che questa proprietà può servire per diagnosticare se un siero o un sangue è o no malarico.

5°. Che nei sieri malarici così trattati, la non scomparsa del fenomeno indica l'insorgere o la presenza di un altro processo infettivo.

Fisiologia. — *Su alcune alterazioni dei ganglii linfatici nelle dermopatie distrofiche.* Nota del dottor Vincenzo Montesano, presentata dal Socio Luciani.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

RELAZIONI DI COMMISSIONI

Il Socio Struever, relatore, a nome anche del Socio Ròiti, legge una Relazione sulla Memoria del dott. Ugo Panichi, intitolata: *Influenza della variazione della temperatura e più specialmente dei forti raffreddamenti, sul comportamento ottico di alcuni minerali*, concludendo col proporre l'inserzione del lavoro nei volumi delle Memorie.

Le conclusioni della Commissione esaminatrice, messe ai voti dal Vicepresidente, sono approvate dalla Classe, salve le consuete riserve.

PRESENTAZIONE DI LIBRI

Il Segretario Grassi presenta le pubblicazioni giunte in dono, segnalando quelle inviate dai Soci: Berthelot, Langley, Lockyer, Pflueger; e dai