

BIBLIOTECA
LANCISIANA



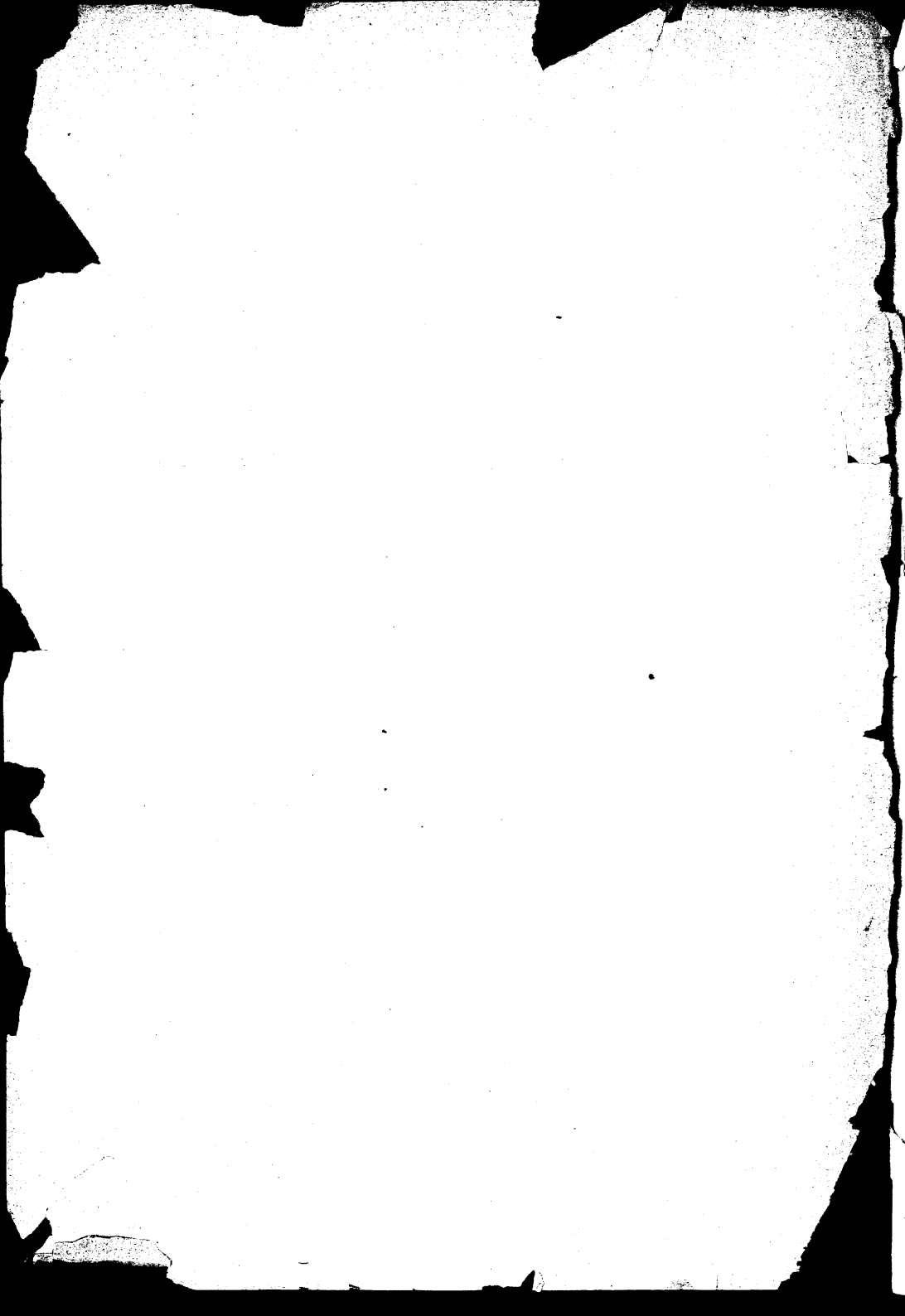
PROF. B. GRASSI

PER LA STORIA DELLE RECENTI SCOPERTE
SULLA MALARIA



ROMA
SOCIETÀ EDITRICE DANTE ALIGHIERI

1900



PROF. B. GRASSI

PER LA STORIA DELLE RECENTI SCOPERTE
SULLA MALARIA



ROMA
SOCIETÀ EDITRICE DANTE ALIGHIERI
—
1900

Estratto dal *POLICLINICO*, Vol. VII-M, 1900

Roma - Tip. Nazionale di G. Bertero.

Per la storia delle recenti scoperte sulla malaria.

Gentilissimo signor Redattore,

Sono ben lieto che ospitando nel vostro giornale una lettera di ROSS riguardante la malaria, mi offriate l'occasione di brevemente ripetere al pubblico medico quanto in proposito ho pubblicato con un corredo per me il più possibile scrupoloso di citazioni nella mia Memoria « Studi di uno zoologo sulla malaria ». Coglierò l'occasione per aggiungervi alcuni altri argomenti che varranno a mettere in miglior luce la questione.

Quistioni di siffatto genere sorgono sempre ogni volta vien fatta qualche importante scoperta nel campo biologico. I molti che hanno affrontato il problema, quando lo vedono risolto, si accorgono che anch'essi tra i tanti tentativi una volta o l'altra avevano mosso un passo verso l'ambita soluzione e concentrandosi sopra questo passo, giungono a credere che sia stato tanto lungo da arrivare alla meta. Chi non intese, per esempio, gli attacchi contro uno dei nostri massimi istologi, attacchi che riuscirono vani e furono dimenticati, mentre andò sempre mettendosi in maggior rilievo il merito solidissimo del nostro connazionale?

Veramente questo e simili esempi mi avevano deciso ad aspettar giustizia dal tempo, senonchè la lettera di ROSS non sembra un fenomeno isolato, ma un anello di una catena, e ciò appunto mi ha indotto a rispondere.

ROSS dice agli Italiani che GRASSI ha cercato di attribuirsi una fama immeritata nelle recenti scoperte sulla malaria. « La scoperta che speciali zanzare e precisamente gli Anofeli propaghino la malaria », asserisce ROSS, « spetta a me e non a GRASSI. Le mie investigazioni sugli emosporidi degli uccelli fornirono la soluzione fondamentale del problema della malaria. »

Io invece dico a ROSS: l'amor proprio e la deficiente cultura scientifica vi fanno velo; invano voi avete tentato prima di me, di BIGNAMI e di BASTIANELLI di dare una base positiva alla teoria che le zanzare propaghino la *malaria umana*, e la dimostrazione di quanto asserisco si legge con ogni particolare nel mio sopra citato lavoro. ROSS dice che non val la pena di esaminarla; questo però è il suo giudizio che io mi permetto di non dividere. E invero, se il lettore vorrà leggere quanto è scritto nel mio lavoro a pag. 4 e 5, da pag. 9 a 15 e da pag. 29 a 31, troverà facilmente una risposta a tutte le accuse contenute nella lettera di ROSS, anzi si meraviglierà di trovar riportato letteralmente il giudizio di NUTTALL, una delle autorità alle quali ROSS fa appello. Per non ripetermi troppo, qui mi limiterò a

rispondere a ciò che Ross cita nella sua lettera, assicurandolo che mi troverà sempre pronto se vorrà ricominciare la discussione sopra altri punti e pregandolo fin d'ora di non voler limitare la polemica al « Policlinico », ma di riprodurla tutta intera nei giornali inglesi, che mostreranno così una liberalità pari a quella che egli ha dovuto ammirare ne' miei connazionali.

Come Ross stesso concede, io gli riconosco la priorità della scoperta (*di cui attribuisco però il merito intellettuale a MANSON*) che un emosporidio degli uccelli si propaga per mezzo della puntura delle zanzare. Egli pretende che questa scoperta fornisca la soluzione sperimentale del problema della malaria umana.

Ciò hanno ammesso anche parecchi medici nuovi, o poco addentro in questo campo di ricerche.

In realtà arguire per analogia che nell'uomo si dovesse verificare ciò che si era osservato per gli uccelli era ed è contrario al metodo sperimentale, il quale ci ha dimostrato le tante volte come forme di parassiti molto affini le une alle altre possano avere un ciclo di sviluppo del tutto differente. Esempio classico la tenia murina che, come io e ROVELLI abbiamo dimostrato, si sviluppa in un solo oste, a differenza di tutte le altre tenie che si sviluppano in due. La stessa malaria fornisce esempi evidentissimi. La malaria dei bovini si propaga per mezzo delle zecche in un modo del tutto differente di quello della malaria umana. Una sorta di malaria degli uccelli si propaga per mezzo del *grey mosquito* che io ho definito per *Culex pipiens*, col ciclo scoperto da Ross. L'altra sorta di malaria degli uccelli, molto più diffusa dovunque che la prima, non sembra affatto propagarsi per mezzo delle zanzare, ovvero in ogni caso il parassita, che la produce, sembra avere un ciclo di sviluppo molto differente di quello che Ross ha seguito nella prima sorta.

Questi fatti dimostrano ad esuberanza che ogni caso speciale dev'essere oggetto di studio speciale e dall'uno non è permesso di passare all'altro quando si vuole acquistare la certezza del fenomeno che si studia.

Il caso ha voluto che i parassiti malarici dell'uomo avessero lo stesso ciclo del parassita malarico degli uccelli studiato da Ross. Nessuno *a priori* poteva prevedere che essi, invece, non seguissero quel ciclo dell'altro parassita malarico degli uccelli, che nessuno ancora ha potuto svelare.

« Ma, dice Ross, io avevo già seguito nelle zanzare anche i parassiti malarici dell'uomo. »

Prima di tutto anche ammesso, ma non concesso, che Ross avesse seguito nelle zanzare i parassiti malarici dell'uomo, egli si sarebbe limitato soltanto ai primi stadi da lui stesso denominati *cellule pigmentate*. Se i parassiti, giunti a questo stadio si fossero fermati nello sviluppo per continuarlo, come fanno certi coccidi, nell'acqua o nel terreno, alla morte della zanzara, e poi dall'acqua o dal terreno fossero passati all'uomo, noi avremmo avuto dei fatti che essi pure avrebbero spiegato benissimo l'epidemiologia malarica. Perciò senza seguire l'intero ciclo dei parassiti malarici umani nelle zanzare non era possibile arguire che questi si comportassero come il parassita malarico degli uccelli studiato da Ross, molto più che egli poco prima aveva pubblicati dei casi di febbre malarica nell'uomo ottenuti facendo bere acqua contenente tritume di *mosquitos* nutriti col sangue di un malarico, non che risultati *negativi* avuti facendo pungere uomini dai *mosquitos*.

Ma è poi vero che Ross abbia seguito i parassiti malarici dell'uomo in un primo periodo di sviluppo dentro le zanzare? Egli lo pretende ed io invece lo metto in dubbio. È un fatto che Ross nel 1897 e nel 1898 asserì senza alcun riserbo di aver allevato i parassiti malarici dell'uomo tanto in un esemplare di *mosquito grigio* (quello stesso in cui si sviluppa il parassita malarico degli uccelli) quanto in tre esemplari di *mosquitos con le ali macchiate*. Senonchè dopo le ricerche fatte in Italia, Ross ha dovuto confessare che per il *mosquito grigio* si era ingannato e che i corpi da lui trovati in esso dovevano appartenere non all'uomo, come aveva pubblicato, sibbene al parassita malarico degli uccelli.

Ora io domando se una volta dimostrato erroneo, per confessione stessa di Ross, uno dei quattro casi suddetti, non sia lecito dubitare anche degli altri. Questo dubbio è forte.

mente nutrito dalla circostanza che *successivamente tutti gli esperimenti sull'uomo fatti da Ross (in India) con i mosquitos dalle ali macchiate riuscirono negativi*. Riuscirono negativi non soltanto quelli fatti prima che egli scoprisse il ciclo suddetto per un parassita malarico degli uccelli (serie 11^a, v. *Report on the cultivation of Proteosoma*, Calcutta, 1898), ma riuscirono negativi anche quelli fatti dopo che questo ciclo per gli uccelli era stato da lui scoperto.

Perciò io ho sostenuto e sostengo con ogni asseveranza che i pochissimi esperimenti di Ross sull'uomo devono giudicarsi inconcludenti.

Le precedenti ragioni vengono tutte tacite da Ross il quale limita la questione all'appunto mosogli in Italia che nelle sue Note (1897-98) manca l'asserzione precisa che egli abbia allevati dalle larve i *mosquitos* dalle ali macchiate.

Non credevo che Ross avesse potuto trovare nel suo lavoro questa asserzione. Invece egli oppone che nella seconda frase della sua pubblicazione del 1897 viene asserito che *tutti i suoi esperimenti fatti allora furono eseguiti sopra mosquitos allevati dalle larve*. Pur troppo il « tutti » è un'aggiunta di Ross del 1900.

Quando uscì la mia prima nota preliminare insieme a BIGNAMI e BASTIANELLI, noi in tutta buona fede intendemmo la pubblicazione di Ross nel senso che i *mosquitos* in discorso non fossero stati allevati dalle larve e perciò avanzammo la possibilità che i suoi *mosquitos* avessero già punto altri animali. Allora Ross ci fece sapere che, a suo avviso, noi eravamo caduti in errore, soggiungendo però (ho notato esattamente le parole della lettera di Ross comunicatami da CHARLES) che *egli ammetteva che il nostro errore era dovuto alla sua propria trascuratezza*. Aggiungeva che uno dei tre *mosquitos* colle ali macchiate nei quali aveva ottenuto risultato positivo era stato preso con la mano, ciò che però più tardi negava in base a certe sue vecchie note.

In breve sta il fatto indisensibile che l'asserzione netta e precisa che i tre *mosquitos* in discorso erano stati allevati dalle larve è venuta dopo le nostre critiche, cioè troppo tardi.

Più singolare è l'asserzione di Ross relativa al *mosquito grigio*, nel quale credeva di aver ottenuto lo sviluppo dei parassiti malarici umani. Egli scrive: « *Come ici (British Medical Journal, 26 ott. 1898) è detto espressamente non fu da me allevato dalla larva* ». Verifichiamo questa citazione di Ross. Ecco le sue parole: « un centinaio e più di *mosquitos* grigi (*grey mosquitos*) non nutriti o nutriti con sangue di uomini sani o affetti di semilune sono stati dissezionati senza trovarvi le cellule pigmentate, alla fine ne osservai uno nutrito sopra un paziente terzanario.

« Io giudicavo per molte ragioni che occasionalmente si fosse nutrito sul medesimo uomo per parecchi giorni. È stato ucciso tre giorni dopo, quando doveva essere uscito dal periodo di ninfa da una settimana. Il suo stomaco conteneva un gran numero di cellule pigmentate, misuranti da 8 a 25 μ . ».

Signor Ross, dov'è detto espressamente che questo *mosquito* non fu da voi allevato dalla larva? Se non l'aveste allevato dalla larva, come mai avreste potuto dire che era uscito dal periodo di ninfa da una settimana? Vorreste forse darci ad intendere che esso portava con sé la fede di nascita o che sapete conoscere l'età delle zanzare? Ehi signor Ross, qui voi venite meno al vostro decoro e le parole che rivolgete a me « il GRASSI asserisce ciò soltanto per ingannare coloro che non conoscono i miei scritti, » io le ritoreo contro di voi e asserisco che vi sono *incontrovertibilmente* applicabili.

Sta dunque la circostanza che Ross ha potuto commettere il grave errore di pubblicare che si era sviluppato il parassita della terzana in un *Culex pipiens*, che *doveva essere stato allevato dalla larva*. Orbene chi ci può assicurare che non avrebbe potuto commettere lo stesso errore cogli altri *mosquitos* dalle ali macchiate, ammesso pure che li abbia allevati dalle larve? Io non era al fianco di Ross quando egli nel 1897 faceva gli esperimenti; ma guai se per criticar gli esperimenti altrui bisognasse stare al fianco di chi li fa!

Nel caso attuale è evidente che Ross nell'autunno 1897 *non sperimentava ancora scrupolosamente*.

In buona fede perciò non si può sostenere che Ross abbia allevato con sicurezza i parassiti malarici umani nel corpo delle zanzare prima che uscissero le ricerche fatte in Italia.

Ma pur volendo ammettere che veramente allevasse questi parassiti, io domando come mai le ricerche di Ross potevano aprir la strada alla soluzione del problema.

Ross aveva pubblicato di aver allevato i parassiti malarici dell'uomo in *mosquitos* con le ali macchiate e in *mosquitos* con le ali non macchiate. Come poteva questo dato servire di guida? Il termine *mosquito* oltre alle zanzare racchiude una miriade d'insetti succhiatori di sangue: tutti questi insetti necessariamente o hanno le ali macchiate, o non le hanno: sì tra gli uni che tra gli altri, secondo Ross, si trovano *mosquitos* capaci di propagare la malaria umana. Chi mai poteva trar profitto da questi dati così vaghi?

Egli asserisce che dai suoi dati risultava evidente che i *mosquitos* con le ali macchiate erano *anopheles*. No, caro signor Ross, la gran parola *ANOPHELES*, che segnò una nuova epoca per gli studi della malaria umana, venne da me per il primo pronunciata e non già in base ai VOSTRI FATTI, ma per altri motivi che indicherò più avanti. E ciò appartiene alla storia.

Ross scrive di poter dimostrare che i *mosquitos* da lui adoperati erano *anopheles* e dice: « Posso provarlo in quattro modi.

1. Per mezzo della descrizione delle uova pubblicata nel mio lavoro del 18 dicembre 1897, una descrizione che, come GRASSI conosce molto bene, non può applicarsi che ad uova di *anopheles*;

2. Pel fatto che i *mosquitos* colle ali macchiate furono mostrati al dott. DANIELS, membro della spedizione britannica in India per la malaria, nel dicembre del 1898, ed egli ha attestato che erano *anopheles*.

3. Pel fatto che alcuni campioni spediti allo stesso prof. GRASSI sulla fine del 1898 furono da lui dichiarati essere *anopheles*.

4. Pel fatto che alcuni campioni mandati al Museo britannico furono giudicati *anopheles* ».

Questa è veramente, uso le parole volgari di Ross « tela di farfacci ingenuità, contorsione di fatti, omissioni di date ed attacchi sulla mia veridicità. »

E lo dimostro. Il primo argomento si legge anche nel mio lavoro più volte citato con l'aggiunta che, cioè, le uova descritte da Ross potrebbero benissimo essere di altri culicidi indiani dei quali non conosciamo le uova. Chi può dire infatti come siano le uova di *megarhina*, di *aedes*, di tanti altri culicidi e di altre famiglie ematofaghe più o meno lontane dai culicidi (1).

Gli altri tre argomenti sono certamente positivi, ma per disgrazia di Ross gli *anopheles* a cui essi si riferiscono, come risulta evidente da tutte le sue pubblicazioni, non sono quelli dai quali egli ha ottenuto i pretesi risultati positivi, sibbene quelli di Calcutta, dai quali ha ottenuto risultati negativi, quelli che egli nel luglio del 1899 ha giudicato appartenenti a tre specie innocue e differenti dalle due da cui avrebbe ottenuto risultato positivo. È dunque dimostrato che le zanzare da cui Ross ottenne risultati negativi erano *anopheles*,

(1) Aggiungasi che quando Ross accennò alle uova a barchetta de' suoi *mosquitos* nessuno conosceva ancora le uova di *anopheles*, ai quali perciò non poteva punto far pensare la suddetta caratteristica, molto più che Ross aveva dimenticato quella, tanto evidente, dei palpi. Vi ha di più: la caratteristica delle uova venne riscontrata da Ross « per lo meno nelle uova non completamente sviluppate. » . . . « La specie appare appartenente ad una famiglia diversa dei soliti *mosquitos*... ma vi è qui una specie affine, soltanto molto più snella, più bianca e molto meno vorace. Le mie osservazioni sopra le caratteristiche di questi *mosquitos* non erano molto accurate. Le mie osservazioni sopra le caratteristiche di questi dati di Ross così incerti e così imperfetti? Non si dimentichi infine che probabilmente Ross comprendeva fra i *mosquitos* colle ali macchiate *Culex* e *Anopheles*: ciò io suppongo, perchè quei *mosquitos* collo ali macchiate e *verdognote* di cui egli parla nel Report del 1898 (*Series 11*), per quanto io so, dovrebbero essere *Culex* e non *Anopheles*.

mentre nessuno potrà mai dimostrare che cosa fossero i *mosquitos* — evidentemente non conservati da Ross — da cui credetto di aver ottenuto risultati positivi.

Il carattere delle ali macchiate non vuol dir nulla, perchè vi sono per es. *Culex* con le ali macchiate, come vi sono *anopheles* con le ali non macchiate e le macchie dei *Culex* imitano mirabilmente quelle degli *anopheles* tanto da trarci a tutta prima in inganno.

Ecco così sfatata una dimostrazione fatta da Ross in quattro modi!

Conchiudo con le parole già usate nel mio lavoro:

« Riassumendo questo minuzioso esame delle Note di Ross, dirò che i pochissimi risultati di Ross ottenuti in India sull'uomo (quattro zanzare in tutto infette di parassiti nei primi stadi, cioè ancora lontani dalla riproduzione) in parte sono certamente erronei e in parte possono essere o non essere erronei. Non si può dir niente di sicuro perchè manca perfino la prova assoluta che Ross sperimentasse con gli *anopheles*. »

Certamente Ross nei suoi lavori fino al 1898 ha asserito tante cose che qualcuna poteva essere giusta.

Se si fosse scoperto che la malaria si propagava per mezzo dell'acqua invece che per le punture, o che la malaria era dovuta soltanto al *Culex*, egli avrebbe reclamata la priorità per le stesse ragioni per cui ora la reclama per gli *anopheles*!

Dimostrata così negativa la parte di Ross nella malaria umana, veniamo alla parte che ha preso l'Italia nella soluzione del problema. Cominciamo a negare i pretesi aiuti che ci avrebbe dato Ross coi suoi preparati e colle sue lettere private.

A proposito di queste lettere private ROSS mi rimprovera di averle citate, dimenticando di esser stato lui il primo a farne uso, senza neppur citarle, quando scriveva negli *Annales de l'Inst. Pasteur*, 13^e année, n. 2 « *Après avoir vu quelques spécimens de mes corps pigmentés qui leur ont été envoyés par Manson, Grassi, Bastianelli et Bignami ont réussi à produire ces corps, ecc.* »

Bisogna sapere che io lavoravo per mio conto alla Sapienza e BIGNAMI e BASTIANELLI per conto loro a Santo Spirito. Credo che con essi fosse in relazione il rispettabilissimo dott. CHARLES, le cui lettere hanno tanto servito a Ross per orientarsi sugli *anopheles* e per tentare di appropriarsi la scoperta della loro influenza malarifera. Il dott. CHARLES entrò in relazione con me, relativamente tardi, ed io ho veduto i due preparati di Ross soltanto dopo che avevo trovato i parassiti per mio conto, come ho già pubblicato nell'agosto 1899 (1).

Ross cita nella sua lettera al « Policlinico » come una notizia interessante il fatto che il 25 novembre 1898 io avevo davanti il *British Medical Journal* e sembravo convinto che la sua descrizione dei *mosquitos* colle ali macchiate si riferisse all'*anopheles claviger*. Ciò è esatto, tanto è vero che nella nostra Nota del 28 novembre citata da Ross si legge che « verosimilmente i due *mosquitos* colle ali macchiate descritti da Ross appartenevano all'*anopheles claviger* », ma non capisco che conseguenza Ross possa dedurre da questa mia supposizione (che più tardi si è dimostrata infondata), dal momento che notoriamente già circa da due mesi avevo accusato gli *anopheles claviger*. Se soltanto il 25 novembre leggevo la Nota di Ross, vuol dire che non l'avevo letta prima e che per ciò non me ne ero giovato per accusare gli *anopheles*.

Io non ricordo di aver fatto domandare a Ross alcun preparato, soltanto l'ho fatto pregare di mandarmi esemplari di *mosquitos* grigi e di *mosquitos* con le ali macchiate, anticipandogli in cambio dei buoni *anopheles* ben determinati. D'altronde credo che Ross mi ritenga capace di fare dei buoni preparati, se è vero quanto mi fu riferito che in una conferenza da lui tenuta a Londra mostrò gli sporozoit nelle ghiandole salivari servendosi di un mio preparato, mentre egli non mandò a Roma preparati con sporozoit nelle ghiandole

(1) Ritengo che questi ed altri particolari risulteranno evidenti se Ross pubblicherà la sua corrispondenza con CHARLES o almeno ne metterà una copia a disposizione del « Policlinico ». Purtroppo il dott. CHARLES non abita più a Roma.

salivari, che erano i meno facili ad allestire e i più necessari per la dimostrazione del ciclo evolutivo degli Emosporidi.

Del resto anche se fosse dimostrato, ciò che non è, che io avessi veduto i preparati di Ross dei corpi pigmentati, prima di qualunque scoperta sull'*anopheles*, non so che cosa se ne potrebbe indurre a vantaggio di Ross che ne aveva pubblicata una figura abbastanza esatta fin dal dicembre 1897, ne aveva dato la descrizione nonchè il metodo di preparazione, mentre d'altronde si trattava di preparazioni semplicissime e di oggetti facilissimi a vedersi cogli ordinari ingrandimenti. E la priorità per quanto riguarda il *proteosoma* nessuno l'ha mai negata a Ross.

Ross mi rimprovera di aver dimenticato una nota nel *British Medical Journal* del 18 giugno 1898, nella quale (1) MANSON rende conto e commenta i risultati ottenuti nelle zanzare da Ross con un parassita malarico degli uccelli. « Si direbbe, insinua Ross, che la nota in discorso di Manson abbia ispirato le ricerche del prof. Grassi. » Ma non ricorda Ross quanto egli stesso ha pubblicato negli *Annales de l'Institut Pasteur*, 13^{me} année, n. 2? « GRASSI, travaillant tout à fait indépendamment de nous, a récemment fait de patientes enquêtes épidémiologiques qui l'ont conduit à soupçonner une espèce de moustique, *anopheles claviger* Fab. d'être l'agent du paludisme en Italie »? Come mai Ross nella sua lettera al Policlinico ardisce asserire l'opposto, scrivendo che « le ricerche del prof. GRASSI sopra la teoria delle zanzare della malaria sono completamente fondate sopra le mie »? Certamente sono stato ispirato e, come io stesso ho ampiamente spiegato, dall'ipotesi delle zanzare predominante, soprattutto per opera di MANSON e di BIGNAMI, quando io cominciai le mie ricerche: sono stato ispirato particolarmente dall'opera di FICALBI e dalle discussioni con BIGNAMI e con DIONISI nell'inverno 1896-97, discussioni alle quali nel 1897 seguirono le ricerche di DIONISI, sventuratamente limitate a quel parassita malarico degli uccelli, il cui ciclo evolutivo, nonostante gli sforzi di molti indagatori, resta ancora sconosciuto.

Lo studio dello sviluppo dei parassiti malarici fuori del corpo dell'uomo venne da me fatto per una via mia propria, onde NUTTALL scrive che « io affrontai l'argomento in una maniera differente di Ross ». Questa maniera differente stata da me pensata è l'applicazione di un metodo che fino dal 1892 (2) io ho proposto e adoperato con gran vantaggio per lo studio del ciclo evolutivo dei parassiti ad oste intermedio e si riassume nella limitazione delle forme sospette per via di comparazioni.

Infatti partendo dall'osservazione fondamentale che in Italia vi sono molti luoghi infestati dalle zanzare e punto malarici (parlo di malaria umana) conclusi che dovevano incolparsi specie di zanzare peculiari dei luoghi malarici e, in seguito ad estesi confronti, proclamai come iniziati due specie di *culcx*, ma soprattutto l'*anopheles claviger*.

Giunto a questa conclusione, costatai lo sviluppo della malaria nel mio inserviente che certamente era stato punto soltanto dalle suddette tre sorta di zanzare: tentai, d'accordo con BIGNAMI, di far sviluppare la malaria in un individuo sottoposto alla puntura delle stesse tre specie di zanzare. L'esperimento che a BIGNAMI prima non era riuscito, riuscì invece con le zanzare da me dichiarate sospette.

Poco più tardi determinavo altri fatti che dimostravano che, se la malaria viene propagata dalle zanzare, dovevano certamente incolparsi gli *anopheles claviger*. Quasi contemporaneamente, con BIGNAMI e BASTIANELLI ottenevo un caso di malaria da punture di soli *anopheles claviger*, trovavo i parassiti in *anopheles claviger* presi nelle camere di individui malarici e allevavo artificialmente i parassiti nello stesso *anopheles claviger*.

Il processo scientifico ora esposto e da me seguito nello studio della malaria viene da Ross travisato. Egli in questa lettera, come già altrove, dice che io ero perduto in una massa di errori e che riuscii soltanto seguendo i suoi metodi e le sue osservazioni.

(1) Alla bibliografia del mio lavoro in esteso è aggiunta una nota nella quale rimando il lettore a NUTTALL per una bibliografia completa.

(2) Ricerche Embriologiche sui Cestodi. Catania 1892 (pag. 70).

Chiunque legge i miei lavori vede chiaramente che io non ho commesso alcun errore, ma ho seguito una strada scientifica mia propria.

Con altre parole: ho indicato le forme sospette, ho stabilito in collaborazione con BIGNAMI e BASTIANELLI quali fossero veramente colpevoli ed ancora in collaborazione con essi ho seguito il parassita dentro l'ospitatore previamente determinato con sicurezza. In questa ultima parte del lavoro ci siamo imbattuti in molti fatti analoghi a quelli scoperti alcuni mesi prima da ROSS per gli uccelli. Questa è la verità ed è, per dirla con ROSS, ridicolo parlare di metodi suoi quando gli stessi metodi, spesso con molto maggior finezza di tecnica, furono sempre seguiti da coloro che si occuparono di ciclo evolutivo di parassiti.

ROSS dice che dopo i suoi studi non restava che a fare del lavoro materiale.

Può forse ROSS negare di aver altra volta giudicato questo lavoro, che ora dice materiale, non facile o persino *molto difficile e molto complicato? Une œuvre considérable, capable d'occuper un ou même plusieurs savants, reste à accomplir:* » sono o non sono queste parole di ROSS negli *Annales de l'Inst. Pasteur*, 25 février 1890? Che così fosse in realtà riesce agevole dimostrarlo. ROSS dopo aver saputo che noi avevamo allevato i parassiti malarici negli *anopheles* s'affrettò a ripetere gli esperimenti senza ottenere alcun risultato. Anche nella successiva spedizione in Africa ebbe risultati insufficienti e dovette accontentarsi di cercare gli *anopheles* infetti, come io avevo fatto molto tempo prima di lui, nelle case dei malarici e di infettare due *anopheles*, dico due di numero, non allevati dalle larve, ciò che rendeva incerto l'esperimento perché fatto durante la stagione malarica!

Anche KOCH, mentre in pochi giorni riusciva a ripetere le osservazioni di ROSS sugli uccelli, in Italia prima e in Asia poi, cimentava invano gli *anopheles*.

Quest'anno a Roma parecchie volte ho visto tentare gli esperimenti sull'uomo e sugli uccelli: quelli sugli uccelli riuscirono costantemente e facilmente, mentre quelli sull'uomo diedero spesso pochi o nessun risultato.

Tutto ciò dimostra che il lavoro *materiale* di cui parla ROSS era molto superiore alle sue forze intellettuali, e perfino a quelle di persona a lui molto innanzi.

La realtà è questa, signor ROSS: la fortuna, rappresentata dal buon genio di MANSON, al quale ho tributato e tributo la mia più ampia ammirazione, ha fatto trovare a voi un grano d'oro. *Fortunatamente* il parassita malarico, del quale voi vi siete occupati si sviluppa nella più comune delle zanzare; *fortunatamente* voi vi trovavate in una località dove la temperatura era favorevolissima: *fortunatamente* il sangue degli uccelli malarici è quasi sempre in condizione opportuna per infettare zanzare, contiene cioè, quasi costantemente gameti. Voi potete veramente chiamarvi figlio della fortuna per essere riuscito a trovare il ciclo di sviluppo di un parassita malarico degli uccelli dentro una zanzara! *La cosa era tanto facile per il parassita malarico degli uccelli quanto era difficile per quelli dell'uomo.* Fu soltanto la persuasione che dovevano essere gli *Anopheles* che ci indusse ad insistere nelle prove rimaste per lungo tempo negative e ci fece trovare le altre incognite inaspettate del problema, cioè gameti capaci di svilupparsi che spesso mancano, almeno nel sangue periferico, temperatura elevata e infine individui di *Anopheles* non immuni. Queste tre incognite che nessuno sospettava rendevano il problema quasi insolubile a chi sperimentava come ROSS con qualunque zanzara, molto più che ROSS, basandosi sulla esperienza fatta con gli uccelli di cui un solo parassita si sviluppava nel *Culex pipiens*, evidentemente riteneva per analogia che ogni specie di parassita malarico umano dovesse svilupparsi in una peculiare specie di zanzara, ciò che complicava moltissimo gli esperimenti.

Concludendo in realtà ROSS ha fatto ciò che era facile di fare seguendo il ciclo evolutivo di un parassita malarico degli uccelli ed ha lasciato agli italiani la difficile ricerca degli osti definitivi dei parassiti malarici dell'uomo.

Bisogna essere ben miopi per non capire quanta strada corra dai conati di ROSS alla conclusione dimostrata che la malaria umana in Italia è dovuta soltanto alle punture di tutte le specie di *Anopheles*, infettantisi soltanto pungendo uomini malarici, conclusione a cui io giunsi dopo faticosissimi esperimenti in parte coi sopra nominati colleghi BIGNAMI e BASTIANELLI, e in parte da solo.

Nè va taciuto che dal punto di vista zoologico le descrizioni e molte figure di ROSS erano così malfatte da non meritare fiducia. Sullo stesso fatto della presenza degli sporozoi nelle ghiandole salivari si potevano sollevare gravi dubbi perchè si trovano nelle ghiandole salivari di Anofeli non infetti quelle forme che io ho denominato pseudosporozoi e che senza finissimo indagini istologiche, di cui certamente ROSS non si mostrò capace, non si possono distinguere dai veri sporozoi.

Verano inoltre le così dette spore brune che ROSS supponeva forme normali e che facevano pensare a un altro ciclo evolutivo. Se questo ciclo evolutivo si fosse verificato, probabilmente anche la prole delle zanzare infette sarebbe stata infetta e tutti gli esperimenti fatti da ROSS facendo pungere gli uccelli con zanzare artificialmente infette sarebbero stati inconcludenti! Tutte queste osservazioni sono sfuggite a ROSS troppo limitato nella sua coltura per poterle comprendere e apprezzare.

È da notare inoltre che DIXON ed io per i primi, completando ciò che MANSON aveva in parte intraveduto, abbiamo compreso il ciclo di sviluppo dei parassiti malarici riducendolo a un fenomeno di generazione alternante o metagenesi o, come io dico più esattamente, citometagenesi.

Con altre parole, noi per i primi abbiamo riunite tutti i fatti sotto un punto di vista generale che è il seguente: nel ciclo dei parassiti malarici, come di tutti i protozoi, a un certo momento interviene necessariamente il fenomeno di fecondazione. Questo fenomeno, per i parassiti malarici, ha luogo *esclusivamente dentro il corpo di peculiari zanzare* (1).

Insomma il fenomeno messo in luce da ROSS ha trovato specialmente nelle nostre ricerche non semplice conferma, ma grandissima estensione, completamento e interpretazione scientifica.

ROSS però ha riscontrato il fenomeno per un parassita malarico degli uccelli, mentre per l'uomo le sue ricerche non hanno alcun vero valore.

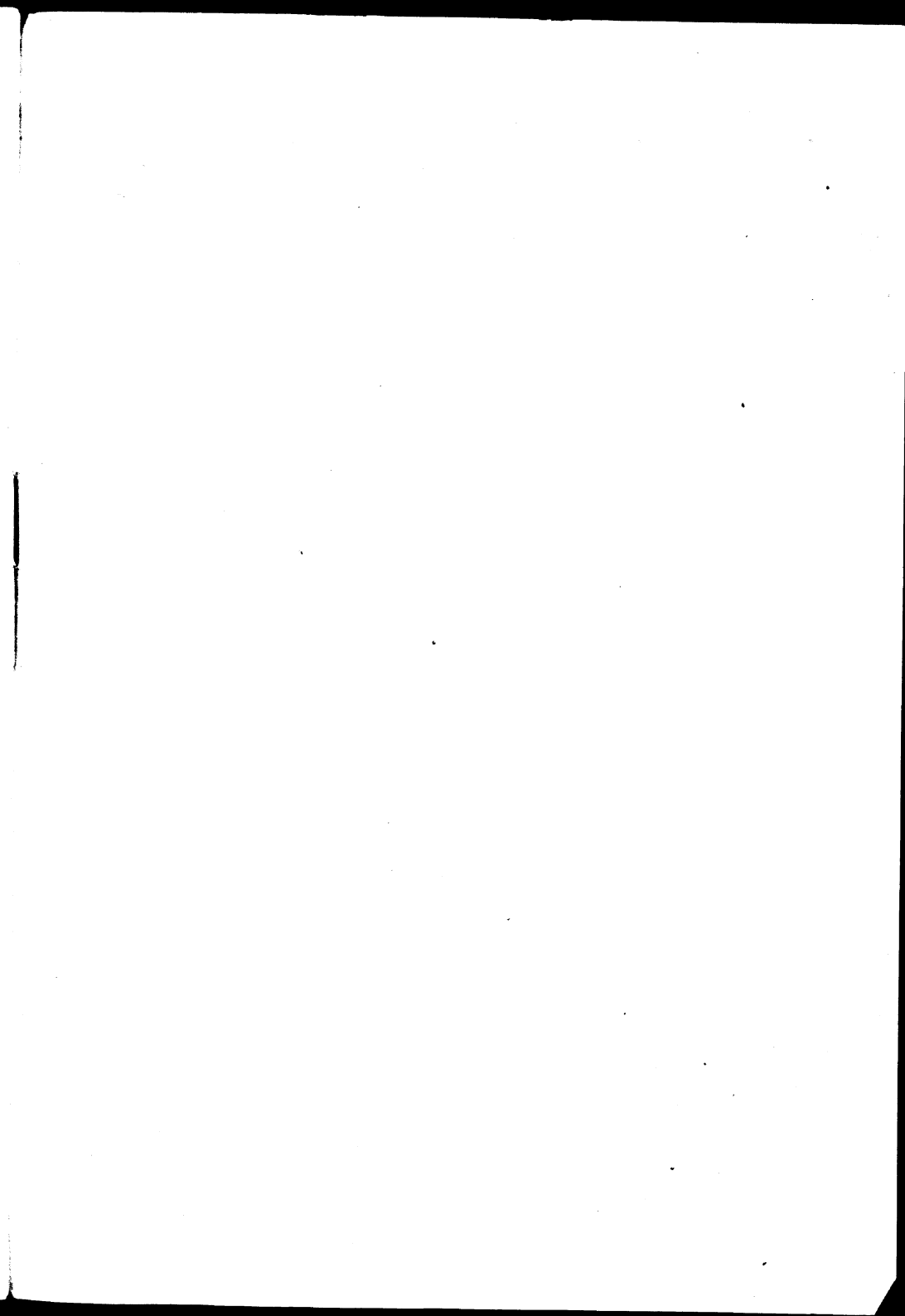
Mi resterebbe di rispondere all'accusa che mi muove ROSS a proposito delle filarie. Siccome però si tratta di un'accusa *non documentata*, per ora ne faccio grazia al lettore limitandomi a dichiararla per lo meno destituita d'ogni fondamento, come ho dimostrato destituita d'ogni fondamento la sua *rèclame*, dalla prima all'ultima parola.

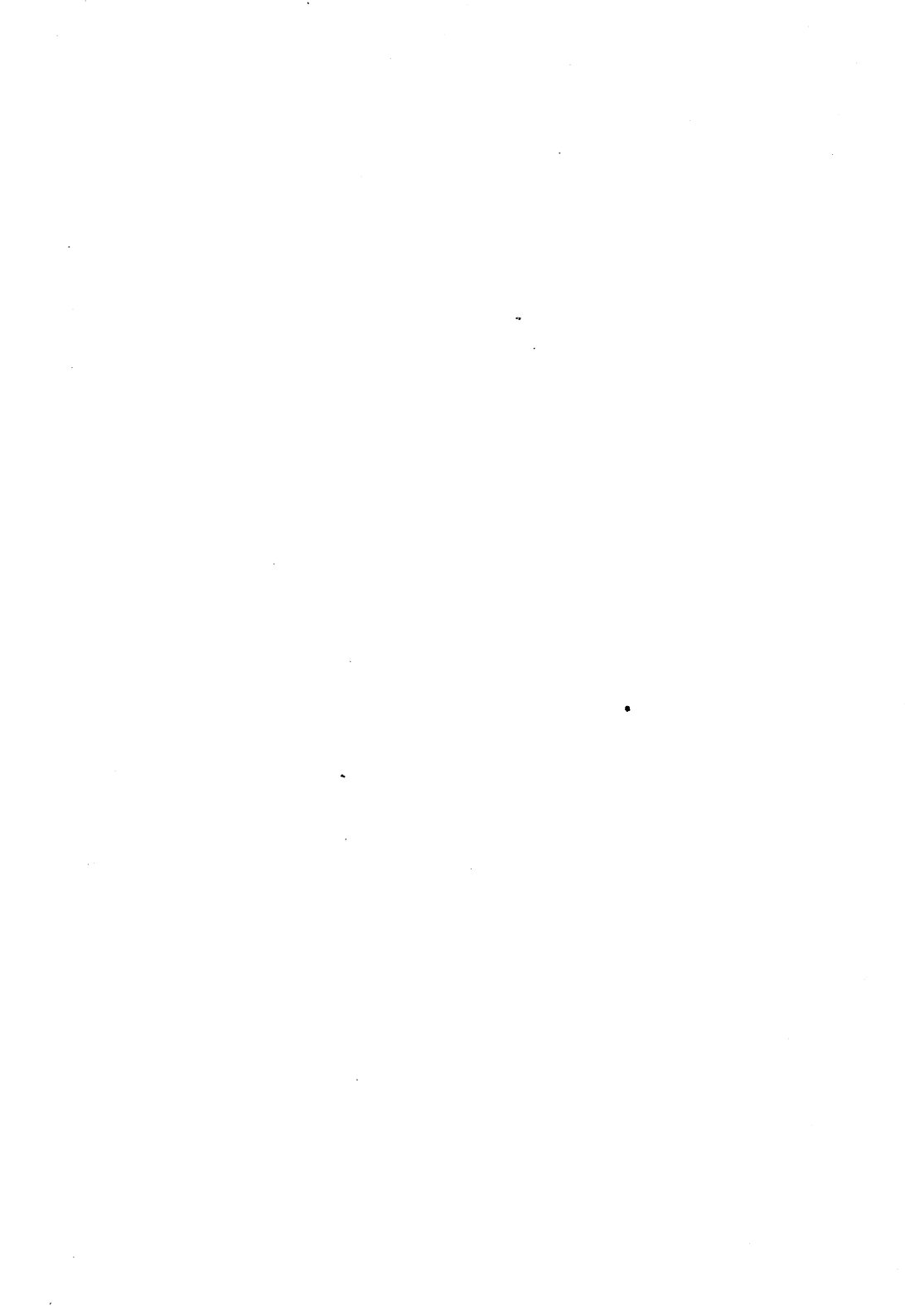
Sempre agli ordini del signor ROSS per continuare la nostra *oiosa* polemica, che mi rende di buon umore, vi riverisco.

Roma, novembre 1900.

Prof. B. GRASSI.

(1) ROSS nell'ottobre 1898 accenna ancora a fenomeni di coniugazione nel corpo dell'uccello.





IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

DIRETTO DAI PROFESSORI

GUIDO BACCELLI FRANCESCO DURANTE

DIRETTORE DELLA R. CLINICA MEDICA
DI ROMA

DIRETTORE DEL R. ISTITUTO CHIRURGICO
DI ROMA

Con la collaborazione di altri Clinici, Professori e Dottori, italiani e stranieri

IL POLICLINICO

nella sua parte originale pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, riccamente illustrati, sicchè i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della chirurgia e dell'igiene.

IL SUPPLEMENTO tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle scienze mediche in Italia e all'estero. Pubblica perciò numerose e accurate riviste su ogni ramo delle scienze suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono fatte da valenti specialisti.

IL SUPPLEMENTO pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di medicina e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici, avendo scelto all'uopo speciali corrispondenti.

IL SUPPLEMENTO non trascura di tenere informati i lettori delle scoperte ed applicazioni nuove, dei rimedi nuovi e nuovi metodi di cura, dei nuovi strumenti, ecc. ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

IL SUPPLEMENTO pubblica articoli e quadri statistici intorno alla mortalità e alle malattie contagiose nelle principali città d'Italia, e dà notizie esatte sulle condizioni e sull'andamento dei principali ospedali.

IL SUPPLEMENTO pubblica le disposizioni sanitarie emanate dalla Direzione Generale di Sanità, potendo esserne informato immediatamente.

IL SUPPLEMENTO pubblica in una parte speciale tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Condotte vacanti, ecc.

IL SUPPLEMENTO tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgeranno al *Policlinico* per questioni d'interesse scientifico, pratico o professionale. A questo scopo dedica una rubrica speciale e fornisce tutte quelle informazioni che gli verranno richieste.

IL POLICLINICO E IL SUPPLEMENTO contengono ogni volta accurate recensioni bibliografiche, e un indice di bibliografia medica, col titolo dei libri editi recentemente in Italia e fuori, e delle monografie contenute nei Bollettini delle Accademie e nei più accreditati periodici italiani ed esteri.

A questo proposito si invitano gli autori a mandare copia delle opere e delle monografie da loro pubblicate.

IL POLICLINICO E IL SUPPLEMENTO dunque, per gli importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia i più completi possibili e che meglio rispondono alle esigenze dei tempi moderni.

ABBONAMENTI ANNUI:

	Italia	Unione postale
1. Alla sezione medica ed al Supplemento settimanale L.	15	20
2. Alla sezione chirurgia ed al Supplemento » »	15	20
3. Alle due sezioni ed al Supplemento » »	20	27
4. Al solo Supplemento » »	10	12.50

Un numero separato del *Policlinico* Lire UNA
Un Numero del *Supplemento* Cent. 50.

Il *Policlinico* si pubblica due volte il mese in fascicoli illustrati di 48 pagine, che in fine di anno formeranno due volumi distinti, uno per la sezione medica e l'altro per la sezione chirurgica.

Il *Supplemento* si pubblica una volta la settimana in fascicolo di 48 pagine.