

M. B. 374 / 65.

Istituto di Clinica Medica e Terapia Medica della R. Università di Roma  
Direttore: Prof. C. FRUGONI

P. DE MURO - L. SCALFI

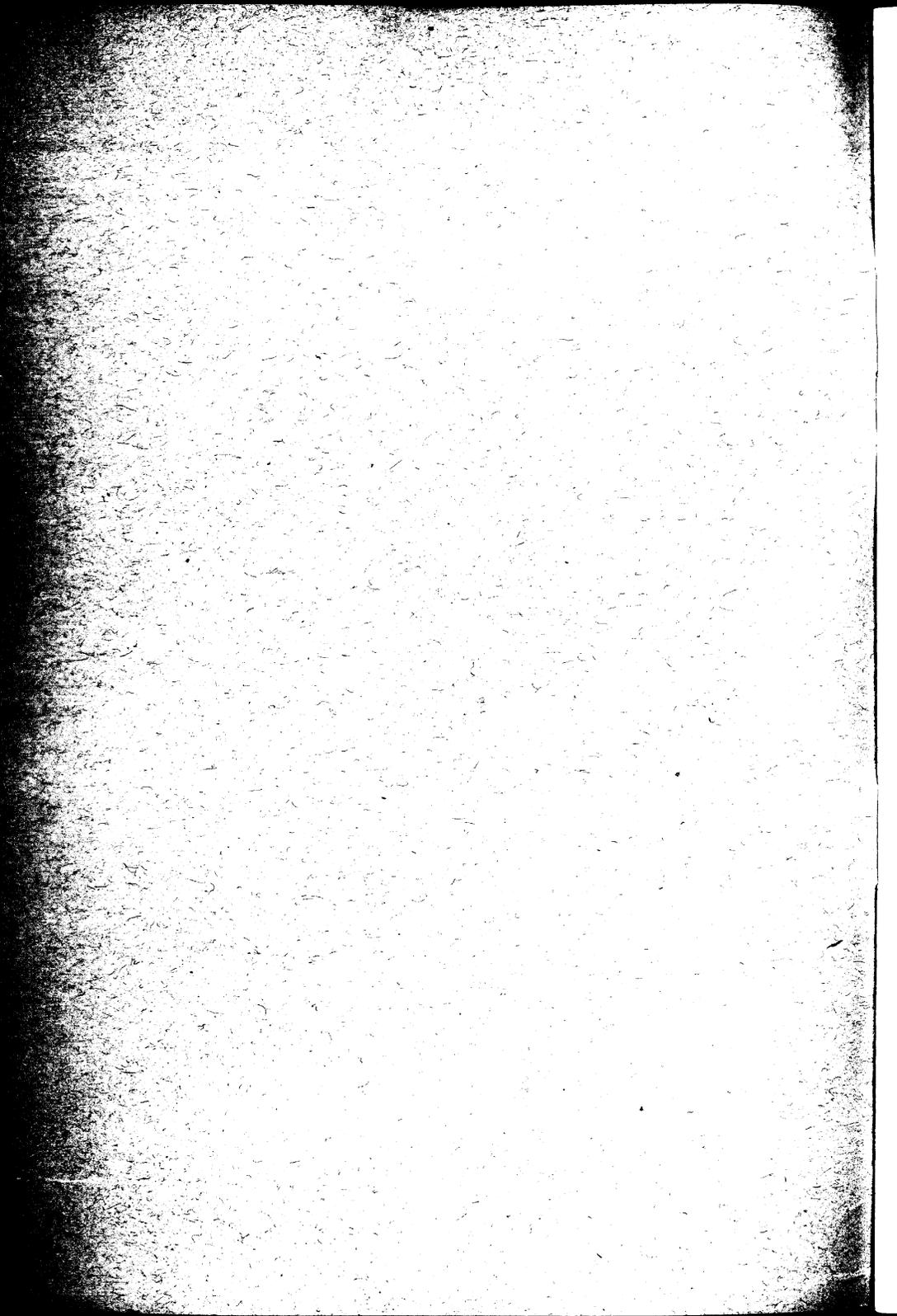
**Contributo allo studio della tricocefalosi**

Estratto dall'« Archivio Italiano di Scienze Mediche Coloniali e di Parassitol. »  
Vol. XXII (VII della Nuova Serie) - 1941-XIX



« EDIZIONI UNIVERSITARIE »

VIA V. VENETO N. 34-B - ROMA



Istituto di Clinica Medica e Terapia Medica della R. Università di Roma

Direttore: Prof. C. FRUGONI

## CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA TRICOCEFALOSI

P. DE MURO

Assistente e Docente

L. SCALFI

Assistente volontario

Le prime osservazioni sulla localizzazione del tricocefalo nell'intestino dell'uomo risalgono a MORGAGNI. Questo A. in 11 autopsie trovò nel cieco questo nematode. Qualche anno dopo fu osservato da alcuni studenti in Cottingen nell'intestino di una ragazza.

Man mano che i metodi di ricerca si andarono affinando, risultò sempre più frequente la presenza di questo parassita cui ROEDERER e WAGLER diedero il nome di *Trichuris*. GOEZE nel 1781 precisò che l'estremità buccale risiedeva nella parte più affilata del verme. Per lungo tempo si credette che esistessero due specie morfologicamente distinte (MORGAGNI, ROEDERER, WAGLER, HAPP e WRISBERG). MULLER respinse questa concezione dimostrando che si trattava del maschio e della femmina di uno stesso parassita.

SCHRANK e JMELIN adottarono il nome di tricocefalo; oggi si usa generalmente la denominazione di *Tricocephalus dispar* (RUDOLPHI, 1802) o di *Trichuris trichiura* (LINNEO, 1771).

Il tricocefalo può trovarsi in numerosi animali: nel maiale (*T. suis*), nel montone e nella capra (*T. affinis*), nel coniglio (*T. unguiculatus*), talora nel cane e nella volpe (*T. vulpis*), e

nel topolino (*T. muris*), come pure nelle scimmie, nel gatto e nella pecora. DE MURO ha trovato il tricocefalo nel riccio di terra. Le varie specie di tricocefalo che albergano nell'intestino degli animali differiscono più o meno profondamente dalla specie umana per quanto nelle scimmie si possano trovare parassiti identici a quelli dell'uomo.

Il parassita umano, chiamato da SCHRANK *Trichocephalus hominis*, è un verme di colorito bianco rossastro; la femmina (35-50 mm.) è leggermente più lunga del maschio (30-40 mm.).

Nel tricocefalo si distinguono una parte anteriore filiforme, che comprende i  $\frac{2}{3}$  della lunghezza totale, contenente la bocca e l'esofago e una parte posteriore rigonfiata, che contiene l'intestino e gli organi genitali. L'estremità posteriore del maschio è avvolta a spirale, mentre quella della femmina è semplicemente arcuata.

Le uova hanno un aspetto caratteristico: ai poli presentano due piccole masse cilindriche che ricordano nel loro aspetto due tappi; questi caratteri morfologici ci permettono di riconoscerle facilmente. Le loro dimensioni sono 50-60  $\mu$  per 22-25  $\mu$ , la forma è ellittica, il colorito bruno o giallo chiaro.

Soltanto le uova embrionate sono infettanti. Nei climi temperati il periodo necessario perchè le uova divengano infettanti varia da 6 a 12 mesi.

Insieme con l'ascaride e gli ossiuri, il tricocefalo rappresenta uno dei più comuni parassiti intestinali. Esso è un verme cosmopolita. In linea generale si trova con percentuali più alte nei paesi temperati e caldi, meno in quelli freddi, ma soprattutto influiscono sulla sua diffusione le condizioni igieniche deficienti e la presenza di agglomerazioni umane, specie in individui che lavorano nelle miniere. VERDUN ha trovato il tricocefalo nell'80-85 % dei minatori del Nord della Francia.

In uno stesso paese si possono trovare differenze notevoli sulla diffusione anche in località tra di loro vicine, e ciò in rapporto alle diverse condizioni ambientali che possono facilmente vaciare da un luogo all'altro. Pur essendo le uova resistenti in genere alle influenze dell'ambiente esterno, in cui vengono a trovarsi dopo l'evacuazione, il loro sviluppo viene favorito da particolari condizioni di temperatura e umidità; il tricocefalo prevale nelle zone umide a vegetazione densa (CHANDIER, CORT, ecc.).

I bambini generalmente sono più colpiti degli adulti.

Durante l'ultima guerra la diffusione di questo parassita aumentò notevolmente. WOLFF e DAU, durante la conflazione europea, richiamarono l'attenzione del Ministero della Guerra tedesco sulla diffusione crescente del tricocefalo che loro consideravano la causa di un quadro morboso ben definito con frequenti emorragie occulte. Ricerche eseguite sui combattenti misero in evidenza la presenza di questo parassita in percentuali molto alte (WOLFF e DAU 47,5 %, MOOG 55,5 %, TELEMANN e DOEHL 39,3 %, BARADACHZI e BARABAS 47,5 % con una media complessiva intorno al 46 %).

Contemporanee ricerche eseguite in Germania su 200 individui della popolazione civile, diedero una percentuale del 33 %, con reperto di scarse uova e assenza di una sintomatologia tipica (MOOG e WÖRNER). VEZEAU DE LAVERGNE in 100 soldati trovò il 73 % di parassitati.

BOURRIAN utilizzando i dati di un importante laboratorio di ricerche ha pubblicato un interessante lavoro sulla frequenza del parassita prima e dopo la guerra.

I dati riportati da questo A. dimostrano un netto aumento della diffusione del tricocefalo negli anni bellici e post-bellici (v. Tabella I).

TABELLA I.

A N N O	Numero dei campioni di feci esaminati	Numero dei campioni di feci con tricocefalo	Percentuali
1913 . . . . .	37	1	2,97 %
1914 . . . . .	17	1	5,91 %
1915 . . . . .	24	3	12 %
1916 . . . . .	44	4	12 %
1920 . . . . .	226	23	10 %
1921 . . . . .	328	65	19,20 %
1922 . . . . .	428	127	29,69 %

Dalle ricerche statistiche sulle parassitosi intestinali appare chiaro che il tricocefalo è un parassita molto diffuso sia in Europa che negli altri continenti. Riportiamo a questo proposito alcuni dati sulla diffusione di questo nematode.

CHANDLER in India lo trovò nell'84 %, CRISTIE al Borneo nell'87 %, VAGONBOFF in Armenia nel 96 %, ZSCHUCKE nell'America Centrale nell'82 %, KELLER nell'America del Nord nel 7-24 %, SUCET in Australia nel 4 %. In Europa si hanno variazioni notevoli di frequenza: dallo 0,18 a Petersburg all'89 % a Dublino.

Anche nelle statistiche fatte in Italia si ricavano valori diversi tra di loro. MESSADAGLIA trovò il 71,89 %, CIPRIANI l'80,7 %, GIOVANNARDI e MONDOLFO il 7,68 % e DE MURO il 5,2 %.

*Epidemiologia.* — Su questo argomento sono interessanti le ricerche di CHANDLER, CORT, SHAPIRO, STOLL, RILEY, SWEET, OTTO e SPINDLER.

Recentemente GIOVANNARDI e MONDOLFO hanno pubblicato i risultati delle loro ricerche svolte in alcuni centri rurali della Romagna, portando un notevole contributo a un problema che ha un valore scientifico e pratico allo stesso tempo.

Come è noto nelle zone più infestate le condizioni igieniche sono scadenti: le abitazioni sono insalubri, gli impianti delle latrine deficienti, la pulizia dell'abitato scarsa. Anche la pulizia personale degli abitanti lascia molto a desiderare. In tali condizioni l'inquinamento del suolo specie in prossimità delle abitazioni è facile, e in diretto rapporto con ciò, sta la frequenza dell'infestazione negli individui che quivi risiedono e, in particolare modo, nelle donne e bambini (CHANDLER).

Pessima abitudine è naturalmente quella di ricorrere all'uso delle deiezioni umane come concime, facilitando in tale modo la diffusione del parassita.

Nei bambini i contatti frequenti col terreno inquinato durante i loro giochi costituiscono i principali fattori per l'infestazione. TAKSAKI ha trovato uova di tricocefalo sulle dita dei bambini nello 0,19 %, GIOVANNARDI e MONDOLFO trovarono sulle mani di un bambino le uova di questo parassita.

Le uova possono inquinare l'acqua (CHANDLER, ZSCHUCKE, SZIDAT e WIGAN). Particolarmente pericolose sono le latrine mal costruite poichè permettono alle feci di raggiungere pozzi e altre raccolte di acqua potabile. Altri AA. invece (CORT, OTTO e SPINDLER, WILHELM) non danno grande importanza all'acqua come veicolo dell'infestazione.

I cibi e in particolare modo le verdure possono diffondere l'infestazione. BOURRIAN sostiene che anche il pane potrebbe costituire un veicolo per la diffusione del parassita, sia per contaminazione della farina, sia per ulteriori contatti del pane già cotto con materiale infetto.

Come per altri parassiti anche per il tricocefalo gli insetti possono veicolare le uova. Come hanno dimostrato le esperienze di laboratorio specialmente le mosche sarebbero pericolose sotto questo punto di vista. GRASSI trovò uova di tricocefalo nell'intestino di mosche che erano rimaste in un ambiente in cui erano esposte feci di un individuo parassitato. Anche NICOL e ART hanno osservato uova di tricocefalo nelle mosche e in tali insetti sperimentalmente infettati le uova permangono nell'intestino 2-3 giorni. SCHIRURE trovò spesso le uova in mosche raccolte in ambienti in cui vi erano individui infestati. WENYON e O'CONNOR esaminando ad Alessandria d'Egitto numerose mosche, hanno trovato su di esse oltre a numerosi altri parassiti anche le uova di tricocefalo.

Le uova embrionate giunte nell'intestino si sviluppano molto rapidamente (GRASSI e CALANDRUCCIO). In meno di un mese dopo l'infestazione possono già comparire le uova nelle feci. L'embrione del tricocefalo non compie migrazioni nell'organismo (FULLEBORN). L'uovo si sviluppa nell'intestino dando luogo ad una larva che va a fissarsi nel cieco. Il cieco costituirà poi il primo luogo d'elezione per lo sviluppo e l'*habitat* del verme adulto.

*Potere patogeno.* — Mentre per gli altri parassiti intestinali (ameba, giardia, anchilostoma, ascaride, ecc.) è ormai universalmente ammessa la loro importanza come fattori eziopatogenetici di disturbi localizzati al tubo digerente con compartecipazione spesso dell'intero organismo, ancora discussa è l'azione patogena del tricocefalo.

La soluzione di questo problema offre una certa difficoltà, soprattutto per l'enorme diffusione che questo nematode ha assunto anche in individui sani. Tale reperto ha indotto molti AA. ad essere molto scettici sul suo potere patogeno, interpretando la sua presenza in colitici, anemici, ecc. come una pura coincidenza. PERRONCITO ricorda che il DUBINI riscontrò questo parassita in numerosi cadaveri di individui che in vita non avevano avuto alcun disturbo a carico dell'apparato dige-

rente. SAHLI lo definisce un innocuo commensale, seguito in ciò da STRUMPELL, da BRUENING e da DZIEMBOWSKI. TELEMANN e DOEHL sostengono la sua scarsa patogenicità e la sua importanza più parassitologica che clinica.

Altri e in special modo gli Autori francesi studiando a fondo il problema hanno descritto dei quadri clinici tipici da tricocefalo, alcuni hanno persino riferito casi di tricocefalosi con esiti mortali (URECHIA, SANDLER, JEMIESAN).

Per portare un contributo chiarificatore nella dibattuta questione, sono state svolte ricerche comparative per studiare la frequenza del parassita in individui sani e in enteropazienti allo scopo di vedere se in questi ultimi fosse possibile mettere in evidenza una maggior frequenza di parassiti. In realtà non fu riscontrata alcuna sostanziale differenza. A questo proposito BRUMPT ricorda alcuni dati statistici della sua scuola e di altri autori, quali POUILLIAN e BIDEGARAY che trovarono nei soggetti normali il tricocefalo con una percentuale del 18 %. Tale percentuale non si differenzia da quella trovata a Parigi in alcuni ambulatori ospedalieri specializzati nelle malattie dell'apparato digerente (MARCEL LABBÈ e NPVEUX 20 %, LENOIR e DESCHIENS 20 %).

Ma se tali ricerche non hanno portato alcun contributo in sostegno della patogenicità del tricocefalo, sono d'altra parte ben lungi dal poterla infirmare. Il fatto che esistano dei portatori sani di tricocefalo, non è affatto in contrasto con la possibilità che, in determinate circostanze, esso possa svolgere un'azione patogena, talvolta notevole.

È conosciuta ormai l'esistenza dei cosiddetti portatori sani di microbi patogeni, anche dei più virulenti quali il difterico, meningococco, ecc.; analogamente si deve ammettere l'esistenza di portatori sani di parassiti.

Così impostata la questione, sorgeva il problema di definire quali fattori potessero determinare nel singolo caso il comportamento dell'organismo verso l'infestazione. Oltre naturalmente quei fattori costituzionali legati all'organismo stesso (reattività agli stimoli patogeni, capacità difensive, ipereccitabilità e labilità del sistema nervoso, ecc.) va tenuto in primo conto, secondo LABBÈ, il numero dei parassiti albergati nell'intestino. Già il BUSACCHI in Italia aveva sin dal 1917 richiamato l'attenzione sull'importanza del numero dei parassiti nella sintomatologia da essi provocata.

LABBÈ avrebbe persino determinato una soglia numerica al di sotto della quale cesserebbe l'azione patogena del tricocefalo. Quando in 5 gr. di feci si mettono in evidenza col metodo di CARLES e BARTHÉLEMY meno di una ventina di uova è difficile che siano presenti segni di sofferenza. BRULÈ, associandosi alla tesi di LABBÈ, consiglia come GOIFFON ripetuti esami di feci per avere un'idea possibilmente esatta dell'intensità dell'infestazione.

Oltre il quadro anatomopatologico è la terapia che in certi casi ci ha fornito argomenti validi sull'attività patogena del tricocefalo. In parecchi casi con l'eliminazione del parassita si ottiene la scomparsa o l'attenuazione della sintomatologia locale e generale e ciò permette di mettere in rapporto e stabilire l'interdipendenza tra parassitosi e disturbi vari dell'organismo. BRULÈ riporta una sua statistica personale di 60 pazienti con tricocefali: dopo la cura 41 guarirono completamente, 19 migliorarono poco o nulla. Importante controprova dei fatti sopraesposti è la constatazione che, in quei casi in cui, a distanza più o meno lunga dalla cura, insieme con la comparsa nelle feci di numerose uova di tricocefalo, si ripresentò anche la sintomatologia clinica. Infine bisogna ricordare che negli individui parassitati riescono vane senza la terapia antielmintica tutti i trattamenti dietetici e medicamentosi contro i disturbi intestinali.

*Patogenesi.* — Per spiegare la complessa sintomatologia che talvolta provoca il tricocefalo e gli altri elminti intestinali, sono stati invocati diversi meccanismi.

Con NÚÑEZ possiamo anzitutto distinguere un'azione meccanica derivante dall'impianto del tricocefalo sulla mucosa: perforazione, incistamento, passaggio nei polmoni ove si può ritrovare all'autopsia (NESHI), stimolazione di riflessi simpatici viscerali con sindromi a distanza, localizzazione nella cavità peritoneale, ecc.

Molto dibattuta è la questione sull'azione spoliativa per sottrazione di sangue e di linfa dell'ospite.

L'opinione dei diversi AA. in proposito dipendeva in gran parte della loro concezione sulla modalità di impianto del verme sulla mucosa: se si trattasse cioè semplicemente di adesione per mezzo del muco o se vi fosse veramente una penetrazione dell'estremità cefalica nella parete.

VANLANDE aveva sostenuto che il parassita non si fissa alla mucosa per procurarsi il nutrimento, ma soltanto per non essere trascinato verso il retto insieme con le masse fecali. La dimostrazione però che la bocca e l'esofago risiedono proprio in quel segmento del parassita che si approfonda nella parete intestinale fece pensare alla possibile ematofagia del tricocefalo. GARIN credette di averne data la dimostrazione in alcune sezioni istologiche, in cui si poteva osservare l'estremità cefalica del nematode approfondata nella sottomucosa in prossimità dei vasi che secondo l'A. stavano per essere rotti e da cui in alcuni casi si poteva notare anche la fuoriuscita di globuli rossi. ASKANAZY arrivò alle stesse conclusioni dopo avere dimostrato nell'intestino del parassita un pigmento contenente ferro colorabile col bleu di Berlino e che egli considerava come derivato dal sangue ingerito. GARIN stesso poté osservare direttamente la presenza di sangue nel tubo digerente del parassita.

Ma il tricocefalo potrebbe pure, secondo alcuni, provocare delle piccole emorragie. Già GARIN diede grande importanza al tricocefalo come causa di piccole emorragie intestinali. I risultati delle successive ricerche non sono stati univoci, a questo proposito, e spesso è stata messa in dubbio la positività nelle feci della reazione di WEBER e di altre similari. Secondo la nostra esperienza nelle infestazioni massive la ricerca nelle feci delle emorragie occulte può essere talvolta positiva.

Va pure considerata la possibilità di un'azione tossica: il tricocefalo elaborerebbe delle sostanze nocive che causerebbero vari disturbi morbosi e specialmente l'anemia.

Sin dal 1906 REGINSKI ammetteva il passaggio in circolo di sostanze ad azione emolitica e anemizzanti. GARIN ottenne dal corpo del parassita una debole emolisina specifica per i globuli rossi del coniglio a cui non diede eccessiva importanza: anche WIPPLE non crede che sia in rapporto con l'anemia una sostanza ad azione emolitica per i globuli rossi dell'uomo e del ratto da lui isolata. PAULIAN iniettando nelle cavie estratti alcoolici di tricocefalo ha osservato distruzione di globuli rossi ed eosinofila sino al 44 %. STERHERKAK, VOLPE e TAUREGUC pensano ad una tossicemia da passaggio in circolo di tossine elaborate dal verme e anche NÉNEZ prende in seria considerazione la possibilità di prodotti tossici ad azione emolitica.

Ricorderemo infine la tesi sostenuta da alcuni autori che il tricocefalo possa favorire l'instaurarsi di alcune malattie infettive. METCHNIKOFF, per primo, richiamò l'attenzione sugli entozoi come possibile veicolo di germi patogeni nella parete intestinale. Anche GUINARD e JOYEUX condividono questo modo di vedere. WEINBERG riportò alcune osservazioni accidentali in scimpanzè morti per batteriemia da *b. coli* e in cui ritrovò nel cieco e nell'appendice numerosi tricocefali con zone di flogosi corrispondenti al punto di infissione, e credette di vedere un rapporto tra batteriemia e infestazione parassitaria. GARIN sostenne che i colibacilli inoculati dal verme provocherebbero dei piccoli ascessi nella sottomucosa infettando i piccoli focolai emorragici secondari alla penetrazione del parassita.

Particolare attenzione è stata rivolta al tifo addominale e alcuni hanno voluto vedere nel tricocefalo un fattore di notevole importanza per la diffusione di tale malattia. DAVAINE era rimasto sorpreso dalla frequenza dell'infestazione da tricocefalo nei tifosi. Secondo GUIART e BLANCHARD durante le epidemie di tifo, il tricocefalo si riscontrerebbe molto più frequentemente negli individui malati che non nei sani e vorrebbero vedere in ciò una predisposizione provocata dal parassita all'infezione.

Contro tale teoria si sono però schierati VANLANDE, CHANTENMESSE e RODRIGUEZ, MESSADAGLIA, CARLETTI ed altri, non avendo riscontrato quelle differenze di frequenza del tricocefalo in individui sani e tifosi riferite da GUIART e BLANCHARD. Oggi specialmente alla luce delle nuove concezioni patogeniche del tifo addominale, dovute agli studi di SANARELLI, l'ipotesi di GUIART non ha più nessun valore.

DELORE, CONTE e LOBRY riportano un caso di tubercolosi ileo-ceccale con numerosi parassiti impiantati nella mucosa intestinale. In questi casi è molto difficile poter affermare una interdipendenza tra parassiti e le lesioni riscontrate. Con ogni probabilità si tratta di una semplice coincidenza.

*Anatomia patologica* — Il tricocefalo si può trovare in quasi tutti i segmenti intestinali, in genere però si localizza nel cieco e talvolta nell'appendice, nel colon sinistro, nel tenue (DAVAINE, LETULLE e LUMIÈRE, GUIART).

Il numero dei parassiti può variare di molto da caso a caso: da pochi tricocefali nel cieco e nell'appendice (2-10)

si può arrivare a parecchie centinaia in casi di infestazione massiva. TALLER in un caso ne osservò oltre 3000, MOOSBURGER 442 maschi e 445 femmine, RUDOLPHI oltre 1000, LEWINSON 600, HELLER 100.

Il tricocefalo durante la vita dell'ospite si fissa generalmente alla mucosa intestinale e così fissato si trova in quei casi in cui l'autopsia è stata praticata subito dopo la morte. Se invece la sezione viene eseguita con ritardo, i vermi si staccano e si trovano liberi nel lume intestinale. Le modalità di fissazione del verme alla mucosa sono state oggetto di numerosi studi. Sin dal 1872 GOEZE e in seguito WRISBERG e BREUSEN avevano trovato il parassita impiantato sulla mucosa e VIX lo aveva paragonato ad uno spillo infisso nella parete. Osservazioni simili fece LEUCKART nelle pecore, nel maiale e nel coniglio da cui appariva come il verme perforasse la mucosa e vi si impiantasse. Diversa opinione espressero HELLES, KLEBS e WICHMANN. Quest'ultimo Autore non volle ammettere l'esistenza di lesioni e soluzioni di continuità dello strato epiteliale negando al verme la capacità di penetrare nella parete. Studi accurati hanno successivamente risolto il problema.

In realtà in alcuni punti i tricocefali sono solo apparentemente fissati alla mucosa, mentre la loro estremità cefalica è impiantata nel muco oppure è nascosta fra le pliche. In tali casi anche una lieve trazione ne provoca facilmente il distacco; nei casi invece in cui il tricocefalo è veramente penetrato nella mucosa non si riesce a staccarlo, ed aumentando la trazione si provoca la rottura del corpo del parassita al limite di congiunzione dei suoi due segmenti.

Il decorso dell'estremità anteriore del verme nella parete può essere vario: secondo alcuni il parassita si limiterebbe ai piani superficiali della sottomucosa, secondo altri giungerebbe sino ai piani muscolari. Quest'ultima evenienza sarebbe favorita (WEINBERG) dalla presenza di un focolaio infiammatorio nella sottomucosa che, provocando una dissociazione dei tessuti, faciliterebbe l'approfondirsi del verme. La porzione impiantata è più o meno lunga: tutto il segmento sottile può penetrare nella parete, talora anche la parte spessa (SAGREDO). Dopo un decorso intraparietale più o meno lungo l'estremità del verme può riemergere nel lume intestinale, o può invece formarsi come una galleria.

Il punto di entrata del tricocefalo può corrispondere a una cripta, oppure esso può aprirsi una via direttamente attraverso l'epitelio. Giungendo nella tunica propria il verme si forma una galleria nello stroma della mucosa e tra le ghiandole che sposta e sospinge, e talora segmenta e interrompe; le cellule epiteliali deformate e appiattite vengono a formarne la parete. Attorno al tragitto del parassita vi è una sostanza omogenea, che si colora fortemente con l'eosina (CRISTOFFERSEN) e in cui si osservano dei nuclei picnotici. Attorno ai parassiti si sono notati fatti infiammatori, infiltrazioni leucocitarie e batterica (colibacilli, streptococchi, ecc.) e un aumento di eosinofili.

La mucosa del colon può presentare fatti di colite catarrale, di rado purulenta. GARIN descrive piccoli ascessi sottomucosi e focolai emorragici che si rendono visibili esternamente con chiazze rossastre e pigmentate. Coesiste spesso iperplasia follicolare.

STOHN nel cieco di due fanciulli notò due piccole tumefazioni da infiltrazione edematosa del connettivo sottomucoso per presenza di tricocefali.

Fenomeni dello stesso tipo sono stati descritti anche nell'appendice; le lesioni possono regredire e i vermi venire incapsulati dal connettivo.

*Sintomatologia.* — Basandoci sulla nostra casistica che comprende 60 casi di tricocefalosi e su quella degli altri autori descriveremo sommariamente la sintomatologia di questa parassitosi intestinale.

La sintomatologia provocata dal tricocefalo è multiforme e complessa e può essere distinta in una enterocolite, in sindromi anemiche, nervose, cutanee, ecc.

*Enterocolite.* — Dei nostri 60 pazienti 45 (75 %) presentavano disturbi a carico dell'intestino. Sull'enterocolite da tricocefalo avevano già richiamato l'attenzione BURCHARDT, BOAS, MOOSLUGGER e recentemente GARIN. Questo A. precisò i caratteri clinici e anatomici della enterocolite da tricocefalo, che, secondo lui, presentava un quadro clinico ben distinto. Le enterocoliti da tricocefalo offrono un grande polimorfismo: talora sono caratterizzate da una sintomatologia imponente; talora decorrono con sintomi assai lievi così da passare quasi inosservate. Insorgono per lo più du-

rante l'infanzia e, se non curate opportunamente, tendono alla cronicità.

Le condizioni del paziente rimangono generalmente buone, l'appetito persiste malgrado i disturbi digestivi e il dimagrimento è minimo tranne in rari casi. In tre bambini da noi studiati comparvero disturbi gravi della nutrizione, con compromissione dello sviluppo, deperimento e aspetto sofferente. Anche in due vecchi la compromissione dello stato generale fu tale da far pensare in un primo tempo a un cancro gastrico o intestinale. L'indagine radiologica e la rettosigmoidoscopia esclusero la presenza del tumore, mentre l'analisi coprologica mise in evidenza una infestazione massiva da tricocefalo. La cura antielmintica inoltre fece scomparire quasi del tutto questa sintomatologia. Casi simili sono stati osservati anche da BRULÉ.

Generalmente sono i dolori addominali che richiamano l'attenzione del paziente: ora si tratta di una dolenzia vaga e diffusa a tutto l'addome, ora di dolori acuti ed improvvisi, specie ai due ipocondri, di tipo colico che possono simulare affezioni epatiche o renali. I dolori si accompagnano a diarrea o stipsi; sono irregolari nell'insorgenza e nella durata e non hanno in genere rapporti coi pasti.

L'addome è spesso meteorico; il colon dolente alla palpazione e la dolenzia è più accentuata in corrispondenza del cieco e del colon ascendente. La localizzazione dolorosa limitata alla regione cecale corrisponde alla sindrome di tiffite da tricocefalo. Secondo alcuni AA. la sede di maggiore dolenzia potrebbe servire per individuare i punti d'impianto del parassita. Alla palpazione il colon lo si sente contratto come un tubo rigido; altre volte invece è ipototonico.

I disturbi dell'evacuazione variano da caso a caso e nello stesso individuo da un momento all'altro. Essi costituiscono un sintoma frequente ma non costante.

In generale però si alternano periodi di diarrea con periodi di stipsi. Dall'anamnesi risulta che nei periodi di diarrea si hanno 3-4 scariche al giorno con feci poltacee, di colore marrone oscuro e di odore per lo più fetido, spesso putrido. In 5 dei nostri pazienti la sindrome coprologica era quella di una colite a tipo fermentativo; feci di colore giallo, acreate, di odore pungente e a reazione fortemente acida. Il muco è spesso abbondante, talvolta si presenta sotto forma di muco-

membrane. Le evacuazioni possono avvenire in qualsiasi ora del giorno. BRULÉ considera un sintomo tipico la diarrea post-prandiale, dopo il pasto del mezzogiorno. In quattro dei nostri pazienti l'anamnesi rivelò una diarrea che corrispondeva perfettamente al tipo classico descritto sotto il nome di di prandiale o post-prandiale da LINOSSIER nel 1902, diarrea che però era in rapporto con una colecistite. Questi nostri pazienti durante o subito dopo il pasto del mezzogiorno, avvertivano un dolore vivo all'epigastrio, seguito da spasmi intestinali e imperioso bisogno di evacuare. Liberato l'alvo la sintomatologia scompariva quasi del tutto. L'indagine radiologica mise in evidenza una colecistite e colite destra. Questa infezione delle vie biliari, secondaria alla colite specialmente destra, dipende dall'assorbimento di germi e tossine attraverso una mucosa intestinale più o meno alterata. Essa non avviene per via ascendente ma bensì per via sanguigna o linfatica e costituisce la sindrome tifo-colecistitica (BINET e DURAND, o entero-colecistitica (CHIRAY), o bilio-colitica (AINE) o entero epatica (DESGEORGES). A proposito di questo sindrome non ci sembra privo di interesse ricordare che LABBÉ e JUSTIN BESANÇON hanno riportato il caso di una donna che nel corso di un *poussé* di enterocolite da tricocefalo presentò un ittero catarrale.

Vi sono soggetti in cui è costante la stipsi, senza periodi di diarrea, specialmente nelle donne. Una sindrome dissenterica tipica è, secondo la nostra esperienza, rara. Tra i nostri casi soltanto 2 presentavano una sindrome dissenterica dipendente senza dubbio dal tricocefalo, poichè negative risultarono le ricerche per i comuni agenti dissenterigeni e la cura antielmintica fece scomparire i disturbi. NÚÑEZ ha riportato 32 casi di dissenteria con sintomatologia tipica identica a quella delle forme amebiche o bacillari e in cui unico reperto nelle feci era la presenza di uova di tricocefalo: il trattamento emetinico rimase senza effetto, mentre si ebbe la guarigione con trattamento antielmintico. La temperatura per lo più si mantiene normale, in qualche caso abbiamo notato leggere elevazioni termiche (37,2-37,5). BRULÉ ha descritto casi di tricocefalosi con crisi dolorose altamente febbrili, che possono ripetersi nello stesso soggetto due o tre volte all'anno, con vomito, diarrea, dolori addominali e innalzamenti termici sino a 39° 40° e che durano 24-48 ore e poi scompaiono. Secondo

CADE e GARIN queste crisi dipenderebbero dal passaggio in circolo di germi, specialmente del colibacillo.

Alcuni AA. distinguono una forma cronica e una forma acuta di enterocolite da tricocefalo; in realtà quest'ultima non rappresenta che un periodo di accentuazione di una enterocolite passata sino allora inosservata.

Nei periodi di remissione domina per lo più la stipsi a tipo discinetico, di rado ipocinetico. Talvolta le feci possono rimanere poltacee con presenza di muco.

Come complicazioni oltre all'appendicite di cui parleremo più avanti ricorderemo alcuni casi rari di occlusione intestinale descritti da BOURRIAN e da KAPPELER. In questi casi la presenza del tricocefalo si deve considerare come semplice coincidenza.

La sintomatologia gastrica è, per lo più, scarsa. Oltre al vomito si può avere una sindrome dispeptica provocata in via riflessa dai disturbi enterocolitici. Dolori epigastrici a tipo ulceroso si presentano di rado nella tricocefalosi; sono più frequenti nell'ascaridiosi.

BRULÉ riporta un caso di un suo paziente che, da lungo tempo, soffriva di crisi dolorose localizzate all'epigastrio con ipercloridria in cui si fece diagnosi di ulcera gastrica, mentre non si trattava che di una colopatia da tricocefalo. Anche noi abbiamo osservato due pazienti che, oltre a lievi disturbi enterocolitici presentavano una tipica sintomatologia da ulcera duodenale. L'indagine radiologica risultò negativa, mentre all'esame delle feci si osservarono numerose uova di tricocefalo.

*Appendicite.* — Come per le appendiciti verminose in genere anche per le appendiciti da tricocefalo molto si è discusso senza arrivare pur tuttavia ad un accordo completo.

Dopo che METCHNIKOFF indicò l'importanza degli elminti nelle flogosi appendicolari, le osservazioni in questo campo si sono moltiplicate, giungendo però i vari AA. a conclusioni discordanti. Reperto frequente e più volte confermato è stato la presenza di parassiti nel lume dell'appendice. GUINARD, GUIART e GARIN, BERTHELOT, POENARU CAPLESCO, BACIGALUPO e PARDINA hanno descritto casi in cui furono trovati liberi nel lume appendicolare o impiantati sulla mucosa tricocefali più o meno numerosi. BRULÉ in un soggetto con dolori

localizzati alla regione cecale, senza difesa della parete addominale, senza febbre, trovò l'appendice stipata di tricocefali impiantati sulla mucosa. BRUMPT e LACÉNE trovarono spesso nelle appendici da essi esaminate il tricocefalo associato ad ossiuri. La frequenza di questa associazione fu pure notata dal RAILLET. Oltre al parassita si possono trovare nel lume appendicolare le sue uova. MARZIANI, LETULLE, ISABOLINSKY hanno trovato le uova nel muco appendicolare.

Ma quale valore hanno questi reperti? La presenza del parassita nel lume ci permette senz'altro di parlare di appendicite da tricocefalo? E questo parassita capace da solo a provocare vere flogosi appendicolari?

E sull'interpretazione di questi fatti che sorgono le discordanze dei vari AA. VILLAR nella sua tesi sulle appendiciti verminose accetta con molte riserve l'idea dell'importanza del tricocefalo nelle appendiciti.

I tricocefali non sarebbero che portatori e agenti di inoculazione di germi; la loro presenza nell'appendice sarebbe una constatazione senza grande valore poichè in questi casi le ricerche istologiche non danno segni di flogosi, e anche quando i vermi sono impiantati nella mucosa non si può parlare senz'altro di appendicite. A conclusioni negative arrivò pure SAGREDO. ASKANAZY riprendendo recentemente la discussione sul dibattuto problema conclude che solo in rari casi il tricocefalo può divenire vero fattore etiologico di flogosi appendicolare. CECIL e BULKLEY descrivono una forma di appendicite catarrale da tricocefalo, con piccole emorragie ed ulcerazioni microscopiche della mucosa. PIERI ha, pochi anni fa, descritto un caso di appendicite acuta che secondo l'A. potrebbe essere riferita alla presenza dei parassiti nell'organo. L'esame istologico dava uno stato infiammatorio della sottomucosa, con infiltrazione leuco e linfocitaria, iperemia, e in alcuni punti piccole emorragie e soluzione di continuo degli strati superficiali.

In realtà non si può escludere l'idea di una appendicite verminosa, e sono indubbi alcuni casi della letteratura di appendicite da tricocefalo. Non bisogna però generalizzare e far diagnosi di appendicite ogni qual volta un individuo parassitato presenta dolori localizzati alla fossa iliaca destra, con o senza febbre, e con reazione della parete addominale più o meno accentuata.

Tra i nostri 60 casi di tricocefalosi, 10 (16,7 %) presentavano una sintomatologia che simulava una appendicite cronica: senso di pesantezza e distensione alla fossa iliaca destra che si esagerava nei movimenti e durante la digestione cecale (6-8 ore dopo i pasti), lieve dolorabilità al punto di LANZ e MC BURNEY. Alla palpazione il cieco appariva disteso per pneumocolia, flacido e dolente; si avvertivano rumori idroaerei. L'appendicectomia praticata in 5 di questi pazienti non modificò per niente il quadro clinico. Negativa riuscì la ricerca nell'appendice del tricocefalo e delle sue uova. All'indagine radiologica erano palesi i segni di una tiflite. A noi sembra perciò che la maggior parte delle cosiddette appendiciti da tricocefalo debbano considerarsi come casi di tiflite cronica e che le sindromi dolorose della regione appendicolare siano spesso in rapporto con fatti di colite segmentaria. Non ci sembra infine privo di interesse ricordare che degli altri 5 casi, nei quali non venne praticata l'exeresi dell'appendice, 3 migliorarono notevolmente con la cura antielmintica.

*Peritonite.* — Nei tropici vi sono casi di peritonite ad etiologia sconosciuta. Queste forme spesse volte, dipenderebbero, secondo NÚÑEZ, da infezioni provocate dal tricocefalo con lesioni di continuità della parete.

MAHLER ricorda la possibilità che il tricocefalo provochi salpingiti, infiammazioni pelviche, peritoniti diffuse e necrosi del pancreas.

PUCCINELLI ha studiato un caso di pneumatosi intestinale in cui fu praticata l'emicolectomia destra suturando i monconi intestinali a fondo cieco e facendo l'anastomosi latero-laterale. L'esame del pezzo asportato dimostrò aumento notevole delle pareti che sembravano spugnose e nel lume intestinale e appendicolare si trovavano numerosissimi tricocefali in gran parte infissi nella mucosa. Da questo caso l'A. avanza l'ipotesi di una teoria parassitaria per spiegare l'etiopatogenesi della pneumatosi intestinale.

*Anemia.* — Tra i disturbi extraenterici più importanti provocati dal tricocefalo va anzitutto ricordata l'anemia che GUIART paragonò a quella da anchilostoma.

Dopo la prima segnalazione di PASCAL nel 1819 di anemia in una bambina affetta da tricocefalosi, sono seguite le numerose osservazioni di FRANCI e CINNA, MOOSBRUGGER, MOR-

SACCA, FEDEROW, SCHMIST, BURCHART, HAUSSMANN, BECKER, SANDLER, LETULLE e LUMIÈRE, MARSAN, MOURIQUARD e BERTAGE, BONEM, CANSTEIN, GAGLIO, MORENAS, SAMEK, STEINER, ecc.

BURSACCHI trovò spesso l'anemia associata al tricocefalo e ottenne miglioramenti notevoli con la terapia antielmintica. LABORDE consiglia nei casi di anemia con diarrea cronica di pensare sempre alla eventuale presenza del tricocefalo per poter applicare la cura antiparassitaria che in questi casi dà ottimi risultati anche per ciò che riguarda il miglioramento della crasi sanguigna. Anche ALESSANDRINI ha ottenuto la guarigione di anemie ribelli con un trattamento antielmintico.

Tre dei nostri pazienti (5 %) presentavano un quadro anemico assai marcato: 2 a tipo ipocromico, 1 a tipo ipercromico. Nei primi due casi la natura parassitaria dell'anemia venne rivelata da una notevole eosinofilia. È probabile che il quadro dell'anemia ipocromica fosse causato dall'immissione in circolo di sostanze tossiche escrete dai parassiti od anche dal riassorbimento di materiale tossico derivante dal disfacimento dei parassiti morti. Per quanto riguarda il terzo caso, nel quale fu fatta diagnosi di anemia perniziosa, la presenza del tricocefalo fu considerata come una pura coincidenza, poichè le condizioni generali e quelle della crasi sanguigna si modificarono soltanto dietro opoterapia epatica.

È da notare che casi di anemia perniziosa sono stati descritti da OSTROFSKY, BECKER, MATTA, BAETZ, BATTAGLIA e ARATA. Anche BRUMPT e NEVEU LEMAIRE affermano che il tricocefalo può essere causa sia pure rara di anemia perniziosa. VILLA nel trattato di Ematologia del FERRATA sostiene giustamente che tali osservazioni non sono attendibili.

*Disturbi nervosi.* — Come nelle altre elmintiasi intestinali anche nella tricocefalosi può manifestarsi una sintomatologia nervosa talora imponente. Questa sarà naturalmente tanto più accentuata in quei casi che presentano costituzionalmente una labilità del sistema nervoso.

Predominano la cefalea, le vertigini, le nevralgie, gli attacchi convulsivi; può esservi persino perdita della coscienza e nei casi più gravi una sintomatologia di tipo meningitico.

*Cute.* — Nei soggetti con tricocefalosi vi possono essere manifestazioni cutanee varie dovute per lo più a fatti di auto-intossicazione: eruzioni cutanee eczematose e orticarioide, acne, foruncolosi, prurito cutaneo, edemi alle mani, manifestazioni del tipo dell'acne rosacea.

Due dei nostri pazienti (3,3 %) presentavano un'orticaria cronica che scomparve con la cura antielmintica.

BRUNAUER descrisse anche un caso di estesa neurodermite in un soggetto infestato da tricocefalo con cutireazione cogli estratti del parassita e deviazione del complemento positive. L'interdipendenza tra neurodermite e parassitosi intestinale è stata sostenuta da SCHROPL in un caso di ossiuriosi da lui studiato.

Per spiegare la patogenesi di queste forme cutanee CALDWELL e DAVIS pensano anche alla possibilità che alcune volte vengano depositati sulla cute di individui parassitati e ipersensibili uova di parassiti che si trovano sulle mani sporche.

NÚÑEZ riporta pure un caso di acrocianosi da tricocefalo. Questa forma cutanea, che ha solitamente una diversa etiologia, guarì secondo questo A. con la cura antielmintica.

*Sindromi varie.* — Abbiamo precedentemente descritto i quadri clinici più caratteristici e che, con maggior frequenza, sogliono presentarsi soli o associati nei pazienti parassitati. Riportiamo ora alcuni quadri morbosi più rari descritti da alcuni AA. È superfluo dire che in questi casi la presenza del parassita in parola deve considerarsi come una banale coincidenza.

NÚÑEZ ricorda un caso di gozzo migliorato dopo il trattamento antiparassitario e la espulsione dei tricocefali.

BRULÉ riporta due casi di ittero emolitico nei quali, secondo l'A., la cura antiparassitaria migliorò notevolmente il quadro morboso; MARCHAL e collaboratori hanno descritto un caso di nefrosi lipoidea regredita dopo l'espulsione del tricocefalo.

*Diagnosi.* — La complessità ed il poliformismo della sintomatologia della tricocefalosi possono rendere in alcuni casi la diagnosi quanto mai difficile ed esporre ad errori diagnostici specie quando i sintomi colitici sono appena sfumati.

Già nella trattazione del quadro clinico abbiamo accennato come sia possibile fare confusione con altre malattie del-

l'apparato digerente : gastropatie, ulcera dello stomaco e del duodeno, appendiciti, colicistiti, ecc.

Maggiori difficoltà si incontrano ancora nei casi in cui prevalgono i disturbi nervosi (cefalea, insonnia, inappetenza) e anemici, con sintomi colitici lievi o assenti. Sarà allora compito del medico di svelare con un'accurata anamnesi quei segni di colite che, per la loro scarsa entità, il paziente tace non dando loro alcuna importanza,

Sono stati descritti da alcuni AA. dei sintomi di facile osservazione che dovrebbero far pensare alla presenza di una parassitosi intestinale (che deve poi sempre essere confermata dall'esame parassitologico delle feci). In pratica il valore di tali segni si è dimostrato minore di quello attribuitogli dagli AA. che li avevano descritti e alcuni di essi sono stati svalutati nei successivi lavori di controllo. Malgrado però lo scetticismo che in parte li circonda li ricorderemo perchè in qualche caso potranno servire a richiamare l'attenzione del medico sulla possibile esistenza di una elmintiasi intestinale.

I segni di presunzione dell'elmintiasi intestinale sono :

1° maschera elmintica : comparsa sul viso (fronte, tempie) di chiazze irregolari di colorito giallastro ;

2° segno di CAQUILLAUD disseminazione sulla lingua di puntini rosso vivi localizzati sui bordi, sulla punta, per ipertrofia delle papille fungiformi ;

3° midriasi ; segno incostante e di difficile valutazione ;

4° eosinofilia.

Specialmente per ciò che riguarda il valore della eosinofilia come segno delle parassitosi intestinali in genere e della tricocefalosi in particolare, si è molto discusso, senza peraltro raggiungere un accordo in proposito. Mentre alcuni ne sostengono l'importanza, altri la negano completamente.

Comunque una volta arrivati a sospettare la presenza di una parassitosi intestinale, bisognerà ricorrere all'esame coprologico che solo permette di porre una diagnosi di sicurezza.

Le caratteristiche morfologiche delle uova del tricocefalo rendono impossibile qualsiasi confusione. L'esame potrà essere eseguito su feci normalmente emesse, o su feci liquide dopo somministrazione di purganti salini ; in genere è sufficiente una ricerca diretta delle uova su uno striscio di feci colorato col Lugol : altre volte si dovrà ricorrere a uno dei vari metodi

di arricchimento (WILLIS, TELEMANN, CARLES e BARTHELEMY, ecc.).

LABBÈ ha insistito sulla importanza del numero delle uova presenti nelle feci. Per affermare che una colopatia è veramente sostenuta dal tricocefalo bisogna trovare, secondo questo A., un minimo di 20 uova in 5 gr. di feci. Le oscillazioni giornaliere del numero delle uova emesse richiedono però ripetuti esami in giorni diversi per vivere un'opinione esatta in proposito.

Alcuni altri esami di laboratorio (intradermoreazione, precipitine, deviazione del complemento, ecc.) non sono per ora entrati nel campo pratico e hanno fatto oggetto soltanto di alcune ricerche scientifiche.

*Profilassi.* — La profilassi della tricocefalosi consiste nell'attuazione di quelle norme igieniche, ambientali ed individuali, atte ad impedire la diffusione e l'ingestione delle uova del parassita.

Massima importanza avrà quindi un razionale impianto delle latrine in maniera che lo smaltimento delle deiezioni avvenga senza inquinamenti del suolo. Come pratica straordinariamente dannosa sarà poi naturalmente da evitare la concimazione degli ortaggi con il contenuto dei pozzi neri.

L'ingestione di verdure crude non lavate sarà sempre pericolosa e quindi bisognerà provvedere a ripetuti lavaggi di esse. Così pure prima dei pasti si ricorrerà ad accurata pulizia delle mani, specie per le persone che compiono lavori manuali nei campi.

Poichè infine esiste la possibilità che le mosche trasportino le uova del parassita si dovrà cercare che esse non vengano in contatto con gli alimenti.

*Terapia.* — Da quanto è stato esposto sul meccanismo di impianto dei tricocefali sulla mucosa intestinale, riusciranno facilmente comprensibili le difficoltà che talvolta si incontrano nell'ottenere una completa eliminazione dei parassiti.

Tra i mezzi terapeutici comunemente adottati nella cura della tricocefalosi si possono distinguere medicamenti sintomatici per il trattamento dei disturbi colitici e medicamenti propriamente antiparassitari.

Fanno parte dei primi il regime alimentare appropriato e le sostanze ad azione disinfettante. Si cercherà in primo

tempo di ristabilire l'equilibrio delle due flore batteriche dando precedenza agli idrati di carbonio, quando esistono abnormi processi putrefatti o alle sostanze proteiche nei casi di eccessive fermentazioni. Nei periodi di stipsi è bene regolare l'intestino con sostanze non irritanti, quali l'olio di paraffina e l'olio di uliva, mentre nelle crisi diarroidiche riesce efficace il bismuto: sottonitrato nelle diarree putrefattive, carbonato in quelle fermentative. Riescono utili gli adsorbenti e i preparati a base di vioformio.

Tali provvedimenti terapeutici non daranno però che risultati scarsi e passeggeri quando non si somministrino i medicamenti antielmintici.

Come si è accennato purtroppo ancora oggi non si possiede un medicamento specifico tale da ottenere sempre la completa eliminazione dei vermi.

Delle numerose sostanze finora impiegate nessuna ha risposto pienamente allo scopo, tuttavia con trattamenti prolungati e ripetuti è possibile ottenere con alcune di esse la guarigione completa.

Tra queste sostanze va ricordato per primo il timolo col quale noi abbiamo ottenuto ottimi risultati. Si somministra nel seguente modo: si fa osservare al paziente dieta lattea almeno per un giorno e poi per 3 giorni di seguito gli si dà 3-4 gr. di timolo che si prendono in ostia un grammo per volta a un'ora di distanza una dose dall'altra. Nei bambini 1-2 gr. a seconda dell'età.

Qualche ora dopo l'ultima dose si può somministrare un purgante salino e mai un purgante oleoso che scioglierebbe il timolo. Durante il trattamento, che nei casi di infestazione massiva si può ripetere, si deve evitare alcool, olio ed etere. Il timolo deve essere evitato nei casi di malattie organiche dello stomaco, catarri vescicali, malattie cardiache e renali.

La naftalina e il benzonaftolo si sono dimostrati poco attivi. Nei casi resistenti alla cura BRULÉ consiglia di ricorrere all'olio di chenopodio.

Tra gli altri medicamenti usati ricordiamo l'estratto di felce maschio e la Kamala.

Alcuni AA. hanno consigliato il *Latex d'Hygueron*, pianta dell'America del Sud, vantando ottimi risultati. HUBER, GATOWSKAJA e KOSAKOFF, PODJAPOLSKAJA hanno ottenuto ottimi risultati con lo stovarsolo.

## RIASSUNTO

Gli AA., dopo un breve cenno sui caratteri morfologici del tricocefalo, sulla frequenza, sulla patogenesi e sull'anatomia patologica della tricocefalosi, parlano della sintomatologia e dei vari quadri clinici di questa elmintiasi basandosi sia sulla casistica degli altri AA. sia sulla loro casistica personale che comprende 60 casi. Di questi, 45 (75%), presentavano una sindrome enterocolitica. La sindrome dissenterica è rara e fu riscontrata solo in 2 casi. Dieci casi (16,7%), presentavano una sindrome che simulava un'appendicite cronica. In 5 di questi fu eseguita l'appendicectomia e non fu trovato nessun elminto o uova nell'appendice asportata. Degli altri 5 casi, 3 migliorarono notevolmente con una cura antielmintica. All'indagine radiologica si rinvennero i segni della tiflite.

Tre casi (5%) presentavano un quadro anemico assai marcato. In 2 di questi vi era notevole eosinofilia, e il quadro anemico si poté riportare all'elmintiasi. Il 3° caso presentava il quadro di una anemia perniziosa e si ebbe una modificazione della crasi sanguigna solo con l'opoterapia epatica. La presenza del tricocefalo, in questo caso, deve considerarsi come una semplice coincidenza.

Due casi (3,3%) presentavano una urticaria cronica che scomparve con la cura antielmintica.

## BIBLIOGRAFIA

- ALESSANDRINI - Trattato di parassitologia - U. T. E. T., Torino, 1929.  
 ASKANAZY - Deutsch Archiv f. Klin. Med., LVII, 1° febbraio 1896.  
 ID. - Archiv f. Verdauungs Krankh., LXIII-113, 1938.  
 BAGIGALUPO - Actas y trabajo del 2° Congreso Nac. de Med., V, 133, 1922.  
 BAETZ - New York med. Journ. 99-369, 1914.  
 BARDACHZI e BARABAS - Munch. Med. Wehnschr. 64-570, 1917.  
 BATTAGLIA e ARATA - Prensa Med. Argentina, XXIII, 1094, 1936.  
 BERTHOLET - Thèse de Bordeaux, 1904.  
 BLANCHARD - Archives de Parasitologie, III-485, 1904.  
 ID. - Communication à l'Accadémie de Médecine, 9 dicembre 1908.  
 ID. - Archives de Parasitologie, IX-122, 1909.  
 BONEM - Klin. Wehnschr., VI-1906, 1927.  
 BORREL, BOEZ e FREYZE C. R. - Soc. de Biol. XCII-232, 1923.  
 BOURRIAN - Thèse de Bordeaux, 1923.  
 BREDIER - Thèse de Paris, 1934.  
 BRULÉ - Rév. gén. de clinique et de thérapie, XLVIII-566, 1934.  
 ID. - Cours complémentaire de la Faculté de Médecine, Paris, 1934.  
 ID. - Bull. Soc. Méd. des Hôp. de Paris, XLVII-960, 1931.  
 BRUMPT - Précis de parasitologie, 1936.  
 BRUMPT e LECÈNE - Bull. et Memoires des Hôp. de Paris, 1909.  
 BRUNAUER - Wien. Klin. Wehnschr., XLVI-812, 1933.  
 BURCHARDT - Deutsch Med. Wehnschr. n. 48, 1880.  
 BUSACCHI - Bollettino delle scienze mediche, LXXXVIII-65, 1917.  
 CADE e GARIN - Semaine méd. 30-341, 1910.

- CALDWELL, CALDWELL e DAVIS - Am. J. Hyg., 11-619, 1930.
- CARLES e BARTHELEMY - Journal de Méd. de Bordeaux, settembre 1917.
- CARLETTI - Gazzetta degli Ospedali di Milano, 515, 1910.
- CASSOUTE e VAGUE - Soc. Méd. de Marseille, 21 gennaio 1934.
- CECIL - Proc. New York Pathol. Soc., XII-81, 1912.
- CECIL e KENNETH BULKLEY - Am. J. of the med. sciences, 793, 1912.
- CERESOLE G. - Policlinico sez. prat. (supplemento), VII-55, 1900-1901.
- CERNSTEIN - Wien Med. Wehnschr., LXXXIII, 501, 1933.
- CHABÉ - Bull. Soc. Méd. et Chir. de Bordeaux, 140, 1934.
- CHANDLER - Ind. J. Med. Resear., pag. 14, 185, 195, 451, 481, 493, 733, 745.
- Id. - Ind. J. Med. Resear., pag. 15, 143, 159, 695, anno 1927-28.
- CORT, STOLL, SWEET, RILEY e SCHAPIRO - Am. Hyg., n. 9, 1929.
- CORT, SCHAPIRO, RILEY e STOLL - Am. J. Hyg., 626, 1929.
- CORT, OTTO e SPINDLER - Am. J. Hyg., 11-1, 1930.
- CORT e STOLL - Am. J. Hyg., 14-655, 1931.
- COULLAUD - Thèse de Paris, 1920.
- CRISTOFFERSEN - Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol., LVII-474, 1914.
- DAVAINE - C. R. Acad. des Sciences Paris XLVI-1217, 1859.
- Id. - Jour. de Physiol., II-295, 1859.
- Id. - C. R. Soc. de Biol., IV-261, 1862.
- Id. - Traité des antozoaires et des maladies vermineuses, 1877.
- DE MURO - Croce Rossa, 7, 1934.
- ESPIÈ e DUTHU - Arch. Inst. Pasteur univ., XVII-79, 1928.
- FULLBORN - Arch. f. Schiff's u. Trop. Hyg., XXVII-413, 1923.
- GAGLIO - Ann. di Clinica Medica, IX-845, 1929.
- GEREMIA - Giorn. di Clinica Medica, XIV-1246, 1932.
- GIOVANNARDI e MONDOLFO - Giorn. di Batt. e Imm., XII-1121, 1934.
- GIRARD - C. R. Soc. de Biol., LIII-265, 1901.
- GOEZE - Versuch der Naturgeschichte der Eingeweide Wurmer.... 1782.
- GOIFFON - Traité de Coprologie, 1936.
- GRASSI - Gazz. d'osped., n. 53, 1889.
- GUIART - C. R. Soc. de Biol., LIII-307, 1901.
- Id. - Les parasites inoculateurs des maladies, Paris 1911.
- GUIART e GARIN - Lyon méd., 1908.
- Id. - Semaine méd., 29-414, 1909.
- HAUSSMANN - St. Peter-burg med. Woch., XXV, 301, 1900.
- IAMESON - Brit. Med. Jour., II-1772, 1910.
- IEDEROFF - Voyenno Med. J. St. Petersburg, 1897.
- IEFIMOW - Wratschebnaja Gas, 1906.
- ISABOLINSKI - Zentr. blatt f. Bakt. u. Inf. Krank., LXXXIII-488, 1914.
- LABBÉ - Gaz. méd. de France, 29, 1932.
- Id. - Bull. de l'Acad. de Médecine, 4 gennaio 1921.
- LABORDE - Journ. de Méd. de Bordeaux, 113-482, 1936.
- LETULLE - Presse méd., 13-841, 1905.
- LETULLE e LUMIÈRE - Soc. Pat. Exot., 1905.
- Id. - Rev. de méd. et d'Hyg. Trop., II-17, 1905.
- LEUCHART - Die Parasiten des Menschen u. die von Ihnen Herzhührenden Krankheiten  
Leipsig, 1876.
- LEWISON - Virchows Arch. f. path. Anat. u. Physiol., 788, 1925.

- MAHLER - Munch. Med. Wehnschr., LXXX-1543, 1933.  
 MARCHAL, SOULIÉ, GRICAUT - Bull. Soc. méd. des Hôp. Paris, XLVII-960, 1931.  
 MESSADAGLIA - Atti dell'Ist. di Clin. Med. di Padova, III-327, 1907.  
 METCHNIKOFF - Bull. de l'Académie de Médecine, Paris, XLV-301, 1901.  
 MOOG - Berl. Klin. Wehnschr., LVI-174, 1919.  
 MOGG e WÖRNER - Berl. Klin. Wehnschr., LVII-109, 1920.  
 MOOSBRUGGER - Med. Korrespondenzbl. d. Wurtemberg aertzl. Ver., LXI-227, 1891.  
 ID. - Munch. Korrespondenzbl. d. Wurtemberg aertzl. Ver., LX-193, 1890.  
 ID. - Munch. Med. Wehnschr., XLII-1097, 1895.  
 MORENAS - Journ de Méd. de Lyon, 20 aprile 1924.  
 MORGAGNI - De sedibus et causis morborum, 1760.  
 MORSACCA - Centralblatt f. Inn. Med., 551, 1897.  
 MOURIQUARD e BEROYE - Paris méd., XXXIII-486, 1919.  
 NEPVEUX, LE NOIR, DES CHIENS - Med. Pais. Cal., 177, 1933.  
 NEVEAU LEMAIRE - Traité d'Hélmintologie, 1936.  
 NICOLL e HART - Zentralbl. f. Bact. (refer.), LIII-36, 1912.  
 PARDINA - Prensa med. Argentina, XXI-1635, 1934.  
 PASANIS - El Siglo med., LIX-751, 1912.  
 PAULIAN - Presse méd., 23-403, 1915.  
 PIERI - Policlinico (Sez. prat.), XXXIX-458, 1932.  
 POENARU CALPESCO - Spitalul, XXXIII-537, 1913.  
 PUCCINELLI - Arch. Ital. di Chirurgia, vol. XXIV, 1929.  
 RAILLET - Bull. Soc. de Pédiatrie, 1910.  
 ID. - Thèse de Paris, 1911.  
 RODRIGUES - Vag. Caracas, VIII-505, 1917.  
 ROEDERER e WAGLER - Dissert. de morbo mucoso, 1762.  
 ID. - Praefatio de trichuribus zu Roederer et Wagleri. Tractatus de morbo mucoso, 1783.  
 ROGINSKY - Thèse de Paris, 1906.  
 SAGREDO - Arch. de Méd. exp. et d'Anat. path., T. 26, 1914.  
 ID. - Arbeiten aus dem Path. Inst. z. Tubingen.  
 SANDLER - Deut. Med. Wehnschr, XXXI-95, 1905.  
 SCHMIDT - Trattato delle malattie intestinali, Milano 1915.  
 STCHERBAK - Rev. de Méd., Paris, luglio 1910.  
 STEINER - Orvosi hetsehr., LXXIII-681, 1929.  
 TELEMANN e DOEHL - Deut. Med. Wehnschr, XI.III-1903, 1917.  
 URECHIA - Spitalul, XXXIII-453, 1913.  
 VANLANDE - Thèse de Lyon, 1907.  
 VEZEAUX DE LAVERGNE - Bull. Soc. Méd. des Hôp. Paris 25 gennaio 1918.  
 VILLA - Nel trattato del Ferrara « Le Emopatie ». Vol 2°, pag. 315.  
 VILLAR - Thèse de Bordeaux, 1914.  
 WEINBERG - Ann. Inst. Pasteur, XXI-413, 1907.  
 WILHELM - Klin. Wehnschr., 7-964, 1925.  
 WOLFF - Med. Klinik, XII-970, 1917.  
 WRISBERG - Descript. Trichuridum, pag. XXVI.  
 ZSCHUCKE, SZIDAT e WIGAND - Zbl. f. Bacter, 1-924, 1932.

