

35. Marcello RICCI. — Il parassitismo intestinale nella popolazione infantile di Lampedusa. (*)

Riassunto. — L'A. ha studiato il parassitismo intestinale nella popolazione infantile dell'isola di Lampedusa. Sono stati esaminati con lo scotch cellophane tape (metodo di GRAHAM) 256 soggetti, 113 maschi e 143 femmine, ottenendosi un indice di infestazione da *E. vermicularis* del 62,11%; i maschi sono risultati meno parassitati delle femmine (53,98% contro 68,53%); i soggetti di 1-5 anni meno di quelli di 6-12.

L'esame parassitologico delle feci, operato su 109 soggetti, ha permesso di identificare, nelle percentuali a fianco indicate, i seguenti parassiti: *E. coli* (19,27%), *E. nana* (3,67%), *J. bütschlii* (9,11%), *T. intestinalis* (5,50%), *G. intestinalis* (24,77%), *H. nana* (28,44%), *T. trichiura* (8,26%), *E. vermicularis* (4,59%). Vengono esposte alcune considerazioni in merito alla diffusione di tali parassiti. Casi di poliparassitismo sono stati presenti nel 39,44% dei soggetti parassitati; sono indicati i vari tipi di associazione parassitaria rilevati e la loro relativa frequenza.

Résumé. — L'auteur a étudié le parasitisme intestinal dans la population enfantine de l'île de Lampedusa. 256 sujets, 113 garçons et 143 filles, ont été examinés avec le scotch cellophane tape (méthode de Graham) et on a obtenu un index d'infestation par *E. vermicularis* du 62,11%; les garçons se sont montrés moins sujets que les filles à ce parasitisme (53,98% contre 68,53%); les enfants de 1 à 5 ans moins que ceux de 6 à 12.

L'examen parasitologique des fèces, exécuté sur 109 sujets, a permis d'identifier, dans les pourcentages indiqués entre parenthèse, les parasites suivants: *E. coli* (19,27%), *E. nana* (3,67%), *J. bütschlii* (9,11%), *T. intestinalis* (5,50%), *G. intestinalis* (24,77%) *H. nana* (28,44%), *T. trichiura* (8,26%), *E. vermicularis* (4,59%). On expose quelques considérations au sujet de la diffusion de ces parasites. Des cas de polyparasitisme ont été présentés par le 39,44% des sujets atteints; on a indiqué les différents types d'association parasitaire relevés et leur fréquence relative.

Summary. — The author has studied the intestinal parasitism in the infantile population of island of Lampedusa. 256 individuals, of

(*) Questo lavoro viene contemporaneamente pubblicato in *Revista Iberica de Parasitologia*, nel fascicolo speciale in onore del Prof. D. CARLOS RODRIGUEZ LOPEZ-NEYRA.

whom 113 males and 143 females, were examined with Graham's scotch cellophane tape method obtaining an infestation index by *E. vermicularis* of 62,11%. Male subjects have shown to be less parasitized than females (53,98% against 68,53%), and children 1-5 years old less parasitized than those 6-12 years old. The stool examination for parasites, carried on on 109 subjects, has led to the identification of the following parasites at the given percentages: *E. coli* (19,27%), *E. nana* (3,67%), *J. bütschlii* (9,17%), *T. intestinalis* (5,50%), *G. intestinalis* (24,77%), *H. nana* (28,44%), *T. trichiura* (8,26%) and *E. vermicularis* (4,59%). Polyparasitism has been reported in 39,44% of the infested subjects. The various types of parasitic associations and their relative frequency have been pointed out.

Zusammenfassung. — Der Verfasser untersuchte die Darmparasiten bei den Kindern der Insel Lampedusa. Mit dem Scotch Cellophane Tape (Graham-Verfahren) wurden 256 Kinder - 113 männliche und 143 weibliche, untersucht, wobei ein Befall mit *E. vermicularis* in Höhe von 62,11% festgestellt wurde. Bei den Knaben war der Befall weniger stark als bei den Mädchen (53,98% gegenüber 68,53%). Der Befall war auch schwächer bei den Kindern von 1-5 Jahren als bei denen von 6-12 Jahren.

Die bei 109 Kindern durchgeführte Parasitenuntersuchung des Kots ergab folgende Resultate: *E. coli* (19,27%), *E. nana* (3,67%), *J. bütschlii* (9,11%), *T. intestinalis* (5,50%), *G. intestinalis* (24,77%), *H. nana* (28,44%), *T. trichiura* (8,26%), *E. vermicularis* (4,59%). Anschliessend folgen einige Betrachtungen über die Verbreitung der genannten Parasiten. Bei 39,44% wurde das Vorhandensein mehrerer Parasitenarten festgestellt. Die festgestellten Parasitenverbindungen und ihre Häufigkeit werden angegeben.

I dati riferiti nel presente lavoro sono stati raccolti nel corso della *Missione Biologica alle Isole Pelagie* — organizzata dal Prof. E. ZAVATTARI sotto gli auspici del Comitato per la Biologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche e svoltasi dal 10-4-1954 al 1-5-1954, con permanenza sull'isola dal 13 al 27-5-1954 — cui lo scrivente ha partecipato, quale membro aggregato, onde svolgere le indagini parassitologiche. In altre note sarà data notizia delle ricerche effettuate sugli animali.

Per la parte qui esposta, lo scrivente desidera rinnovare i suoi ringraziamenti alle Autorità Amministrative, Sanitarie e Scolastiche dell'isola, ed in particolare al Sindaco Dott. BRIGNONE ed all'Ufficiale sani-

tario Dott. N. SCHINELLI, per le agevolazioni di ogni genere che hanno voluto concedere. Uno speciale ringraziamento va anche al Vigile sanitario Sig. F. MARAVENTANO per l'aiuto dato nella esecuzione tecnica delle ricerche.

* * *

Con le stesse modalità tecniche usate in analoghi precedenti lavori, sono state effettuate 1) ricerche sulla diffusione della ossiuriasi mediante un solo esame con lo scotch cellophane tape, e 2) ricerche sulla diffusione delle altre parassitosi intestinali mediante esame delle feci.

1) RICERCHE SULLA DIFFUSIONE DELLA OSSIURIASI.

Sono stati esaminati 256 soggetti, 113 maschi e 143 femmine, di età da oltre 1 a 12 anni. La distribuzione dei soggetti per anno di età non è stata troppo uniforme, avendosi una sensibile prevalenza in ambo i sessi di soggetti di 7 ed 8 anni; tale distribuzione è indicata in dettaglio nella seguente Tabella 1.

TABELLA 1.

Distribuzione per età e per sesso dei soggetti esaminati

anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totale
maschi	—	7	5	5	5	6	16	25	15	13	9	7	113
femmine	1	5	4	1	—	22	36	33	11	12	16	2	143
Totale	1	12	9	6	5	28	52	58	26	25	25	9	256

I risultati, per l'intera popolazione esaminata, per il complesso dei maschi e delle femmine, e totali e per sesso per classi di età di 3 anni, sono raccolti nella Tabella 2.

TABELLA 2.

Diffusione percentuale della ossiuriasi per classi di età 3 anni per sesso e totali

anni	1-3	4-6	7-9	10-12	Totale
maschi	33,33	43,75	58,93	58,62	53,98
femmine	20,00	73,91	67,50	83,33	68,53
Totale	27,27	61,54	63,97	71,19	62,11

Da tali dati emerge: 1) che la diffusione in linea assoluta della ossiurosi nella popolazione infantile dell'isola di Lampedusa può definirsi molto elevata; 2) che anche in questo caso sembra porsi in evidenza un comportamento della distribuzione di tale parassitosi, sia nei confronti dell'età che del sesso dei soggetti, in tutto analogo a quello rilevato in precedenti studi, e cioè: a) un incremento della frequenza della ossiurosi con il progredire dell'età dei soggetti, particolarmente accentuato tra 1 e 6 anni e minore tra 6 e 12 anni; b) una maggiore diffusione della parassitosi nelle femmine che non nei maschi.

E' opportuno aggiungere in merito alle risultanze di cui al 2) che esse trovano conferma al vaglio statistico dei dati. Dal confronto tra il grado di infestazione dei soggetti di 1-5 anni e quello dei soggetti di 6-12 anni si ottiene infatti un valore del χ^2 (*) di 11,963, che per $n = 1$ dà $P < 0,01$, da cui si deve trarre la conclusione che i due gruppi presi in esame vanno considerati quanto al grado di diffusione della ossiuriasi come appartenenti a due universi differenti. Così pure, dal confronto tra il grado di infestazione del complesso dei maschi e quello delle femmine si ha un valore di χ^2 di 5,076, che per $n = 1$ dà P tra 0,05 e 0,02, comprovante la significatività della differenza osservata; va rilevato tuttavia in proposito che mai significative risultano le differenze che si riscontrano nell'ambito di ciascuna classe di 3 anni.

2) RICERCHE SULLA DIFFUSIONE DELLE ALTRE PARASSITOSI INTESTINALI.

Questa parte della ricerca è stata effettuata su 109 soggetti, la cui ripartizione per età è indicata in Tabella 3; essi erano in prevalenza di sesso femminile (35 maschi e 74 femmine).

TABELLA 3.

<i>Ripartizione per età dei soggetti esaminati</i>													
anni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Totale
n.° esaminati	1	11	10	1	3	11	24	22	10	11	4	1	109

I dati che vengono riportati si riferiscono ai soli risultati dell'esame delle feci; non è stata effettuata la ripartizione per sesso dei soggetti in quanto questo non sembra mostrare alcuna sensibile influenza sulla frequenza e distribuzione dei vari parassiti.

(*) Il calcolo del χ^2 è stato in ogni caso effettuato applicando la correzione di Yates.

I soggetti in esame sono risultati parassitati nella misura del 65,14%; di essi il 40,85% era parassitato da Protozoi, il 28,17% da Elminti, il 30,99% da Protozoi ed Elminti ad un tempo.

I dati relativi alle diverse specie repertate ed alla loro diffusione nella popolazione totale esaminata, nelle classi di 3 anni e nei due gruppi di 1-5 e 6-12 anni sono raccolti nella Tabella 4.

TABELLA 4.

Diffusione delle diverse parassitosi quale risulta all'esame delle feci

Anni	N. esaminati	<i>E. coli</i>	<i>E. nana</i>	<i>J. bütschlii</i>	<i>T. intestinalis</i>	<i>G. intestinalis</i>	<i>H. nana</i>	<i>T. trichiura</i>	<i>E. vermicularis</i>
1-3	22	—	—	—	22,73	45,45	36,36	—	—
4-6	15	13,33	—	6,67	6,67	33,33	33,33	20,00	6,67
7-9	56	25,00	1,79	12,50	—	17,86	26,79	8,93	1,79
10-12	16	31,25	18,75	12,50	—	12,50	18,75	6,25	18,75
1-5	26	3,85	—	—	23,08	46,15	38,46	3,85	—
6-12	83	24,10	4,82	12,05	—	18,07	25,30	9,64	6,62
1-12	109	19,27	3,67	9,17	5,50	24,77	28,44	8,26	4,59

Le considerazioni che è possibile trarre da tali dati in merito alla distribuzione e diffusione del fenomeno parassitario in generale ed a quelle di parte almeno delle varie specie parassitarie, non divergono in linea di massima da quelle fatte in occasione di altre analoghe ricerche svolte dallo scrivente in Italia. Tali, come appare con particolare evidenza dai dati relativi ai soggetti di 1-5 e 6-12 anni: la maggiore frequenza delle diverse specie di amebe e di *Trichuris trichiura* con l'avanzare dell'età; o, all'opposto, il regolare decremento con il progredire dell'età di *Giardia intestinalis*; anche gli indici di frequenza di queste stesse specie, salvo *T. trichiura* per cui a Lampedusa si registra un valore sensibilmente basso, sono più o meno gli stessi trovati in altre località.

Un certo interesse è rivestito dai dati relativi agli altri due parassiti repertati — viene trascurato di proposito *Enterobius vermicularis* data l'occasionalità del reperto di sue uova nelle feci — e cioè *Trichomonas intestinalis*, per il quale è degno di nota il fatto di averlo rinvenuto, e con alto indice di frequenza, solo nei soggetti di 1-5 anni, e soprattutto *Hymenolepis nana*. Quest'ultima specie si presenta infatti con un grado

assai rilevante di diffusione percentuale, superiore ancora a quella già molto alta (21,42%), e finora massima per le località italiane, trovata dallo scrivente in Sicilia (Montemaggiore Belsito, provincia di Palermo); ed è inoltre interessante per il suo comportamento in relazione all'età dei soggetti osservandosi, come per *G. intestinalis*, una riduzione progressiva della sua frequenza con l'avanzare dell'età.

Altro fatto notevole emerso dalle presenti ricerche è il mancato reperto di *Ascaris lumbricoides*; dato il numero di soggetti esaminati, considerevole ove commisurato alla popolazione totale dell'isola (ca. 3.500 abitanti), esso permette infatti di asserire con quasi certezza la assenza di tale pur abitualmente così comune parassita nel territorio di Lampedusa. Tale osservazione offre lo spunto allo scrivente di far presente come, in tutte le varie inchieste epidemiologiche effettuate, gli sia costantemente occorso di riscontrare un netto antagonismo tra la frequenza di *A. lumbricoides* e quella di *H. nana*: all'alta frequenza dell'una risponde la rarità o l'assenza dell'altra, e viceversa; e come mai abbia potuto rilevare, in coesistenza nell'ambiente dei due parassiti, casi di associazione tra essi. Il fenomeno appare meritevole di approfondita indagine, soprattutto in merito, sempre che confermato, alle cause determinanti l'incompatibilità tra i due parassiti.

Va ancora ricordato che il parassitismo intestinale in generale è risultato più diffuso, percentualmente, tra i soggetti di 1-5 anni (73,08%)

TABELLA 5

N. dei casi	<i>E. coli</i>	<i>E. nana</i>	<i>J. bütschlii</i>	<i>T. intestinalis</i>	<i>G. intestinalis</i>	<i>H. nana</i>	<i>E. vermicularis</i>	<i>T. trichiura</i>
1	+		+		+			+
2	+		+			+		+
1	+				+	+		+
1	+	+	+					
1	+	+						+
1	+				+	+		
3				+	+	+		
1	+	+						
2	+		+					
1	+				+			
5	+					+		
1				+	+			
7					+	+		
1					+		+	
28	16	3	6	4	16	15	1	5

che tra quelli di 6-12 anni (62,65%). Tale fatto si deve evidentemente alla maggior diffusione generale di quei parassiti: *G. intestinalis* ed *H. nana* che appaiono precipuo appannaggio delle età più giovani.

Il poliparassitismo è nella popolazione esaminata abbastanza frequente; esso è infatti presente nel 39,44% dei soggetti parassitati; presso a poco uguale è la frequenza nei soggetti di 1-5 e 6-12 anni: 36,34% nei primi e 40,38% nei secondi. Le varie forme di associazione verificate, con le loro rispettive frequenze, sono indicate nella Tabella 5.

Roma. — Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di parassitologia.
