

5. Joseph E. ALICATA (*) e Marcello RICCI. — **Ricerche sulla trichinosi in Italia. (**)**

Riassunto. — Ricordati gli episodi di trichinosi umana verificatisi in Italia negli ultimi 35 anni, gli AA. riferiscono sulle loro ricerche compiute in Italia settentrionale, centrale e meridionale (Sicilia) su complessivi 1545 suini, 53 ratti, 27 topi, 116 uomini. Per i suini si esaminò il massetere con il metodo della digestione artificiale; per i roditori e gli uomini il diaframma con quello dell'esame diretto dopo compressione. Tutti gli esami furono negativi per le larve di trichina. Tale risultato, aggiunto a quelli delle altre ricerche similari compiute, e soprattutto al risultato negativo dei 290.000 esami trichinoscopici di suini effettuato negli ultimi anni in tre soli degli stabilimenti italiani di mattazione, permette di concludere che la trichinosi nei suini italiani è di incidenza soltanto eccezionale.

Résumé. — Après avoir rappelé les épisodes de trichinose humaine qui se sont manifestés en Italie dans les derniers 35 ans, les Auteurs rapportent les résultats des recherches qu'ils ont accomplies sur 1546 pores, 53 rats, 27 souris, 116 hommes, dans l'Italie septentrionale, centrale et méridionale (Sicile). On a examiné les muscles masséter du porc par la méthode de la digestion artificielle; ceux des rongeurs et de l'homme (diaphragme) par la méthode de la compression.

Tous les examens ont été négatifs quant aux larves de trichine. Ce résultat, s'ajoutant à ceux d'autres recherches semblables, et surtout au résultat négatif de l'examen trichinoscopique conduit sur 290.000 pores, au cours de ces dernières années, dans trois établissements d'abatage italiens, permet de conclure que la trichinose du porc est en Italie d'une incidence purement exceptionnelle.

Summary. — After having indicated the cases of human trichinosis registered in Italy during the last 35 years, the Authors report the results of their research in Northern, Central and Southern (Sicily) Italy, on a total of 1545 pigs, 53 rats, 27 mice and 116 men. In the case of

(*) Department of Parasitology, Agricultural Experiment Station, University of Hawaii, Honolulu.

(**) Pubblicato anche con l'approvazione del Direttore della Stazione Sperimentale Agricola delle Hawaii come Comunicazione Tecnica No. 228. Questo studio è stato possibile al Prof. J. E. ALICATA per un'assegnazione pecuniaria da parte del Governo degli Stati Uniti, autorizzata in base alla Legge Fulbright.

pigs, the masseter was examined by the artificial digestion method; in the case of rodents and human beings, the diaphragm was studied by the method of direct examination after compression. In none of these cases the presence of *Trichina* larvae was discovered. These results, in conjunction with those of other similar researches, and especially with the negative results of trichinoscopic examination of 290.000 pigs carried out in only three Italian slaughter-houses, allow us to conclude that trichinosis in pigs in Italy is only an exceptional occurrence.

Zusammenfassung. — Verff. berichten zuerst über die Fälle menschlicher Trichinose in den letzten 35 Jahren in Italien und ihre Untersuchungen in Nord, Mittel, und Suditalien (Sizilien) von insgesamt 1545 Schweinen, 53 Ratten, 27 Mäusen und 116 Menschen. Bei den Schweinen wurde der Masseter mittels der Methode der künstlichen Verdauung geprüft, bei den Nagetieren und den Menschen das Zwerchfell durch direkte Prüfung nach Druck. Alle Prüfungen fielen in Bezug auf die Larven negativ aus. Diese Ergebnisse, zusammen mit anderen, insbesondere der 290.000 negativen trichinoskopischen Untersuchungen in nur drei italienischen Schlachthäusern gestatten die Schlussfolgerung dass die Schweinetrichinose in Italien nur einen Ausnahmecharakter habe.

Da uno spoglio della bibliografia medica risulta che nel corso degli ultimi 35 anni si sono verificati in Italia alcuni episodi di trichinosi umana di origine autoctona.

La prima segnalazione si deve a VOLPINO ⁽¹⁾ che nel 1917 riferì su alcuni casi, precisamente 6 con 2 decessi come ricordano SERIO e DI PISA ⁽²⁾, manifestatisi a Bergamo in individui che avevano consumato carni di uno stesso suino. STAZZI ⁽³⁾ completò la segnalazione di VOLPINO riferendo i dati delle indagini epidemiologiche: il maiale infetto proveniva da Rovere di Velo (Verona), era stato acquistato a Verona e portato a Bergamo quattro mesi prima della sua mattazione; la ricerca di larve di trichina nei muscoli di tutti i suini di Rovere di Velo e località limitrofe mattati tra il gennaio ed il giugno 1917, circa 90, fu negativa; e così quella compiuta sui ratti catturati nella stessa zona e in Verona. Questi fatti convinsero gli AA. che l'origine prima dell'infestazione non fosse autoctona: che cioè il maiale causa dell'epidemia si fosse infestato con carni trichinate di pro-

⁽¹⁾ Policlinico (Sez. Prat.), 24, 305 (1917).

⁽²⁾ Rass. Medica, 17, 57 (1937).

⁽³⁾ Clin. Veter., 40, 696 (1917).

venienza estera, forse portate da soldati, che le avrebbero raccolte in trincee nemiche, o da operai reimmigrati.

Dopo questo primo reperto altri casi di trichinosi umana si ebbero ripetutamente in Sicilia: nel 1933, 1942, 1945, 1946, in forma più o meno largamente epidemica. L'episodio del 1933, descritto da SERIO e DI PISA ⁽²⁾, si verificò in parecchie famiglie di Casteltermini (Agrigento), concludendosi con l'exitus di 5 individui, 4 dei quali per sopravvenute complicazioni bronco-polmonari. Secondo A. MIRRI ⁽⁴⁾ l'inchiesta che ne seguì dimostrò che l'infestazione era stata contratta per ingestione di salsicce fresche manifatturate con le carni di un suino proveniente da Montemaggiore (Palermo); ed in effetti ricerche compiute dallo stesso MIRRI su suini, cani, gatti e topi di questa località misero in evidenza la presenza di larve di trichina, anche se in una bassa percentuale di individui, in tutti questi animali.

L'episodio del 1942, ricordato da DONZELLI ⁽⁵⁾, si verificò a Villafrati (Palermo); si ebbero 20 colpiti con 2 decessi; i soggetti avevano consumato salsicce fresche fatte con le carni di un suino proveniente da Godrano (Palermo). Consecutivi accurati esami di suini della stessa località dettero costantemente esito negativo quanto a larve di trichina; fu invece positivo, secondo MIRRI ⁽⁴⁾, uno dei topi esaminati.

L'episodio del 1945, il più grave, è stato illustrato da DONZELLI ⁽⁵⁾. I primi reperti furono effettuati in una borgata di Palermo, Tommaso Natale, in 4 persone di una stessa famiglia che tre-quattro settimane prima avevano consumato salsiccia a Montemaggiore. L'indagine estesa a questa località dimostrò oltre 80 altri casi di trichinosi. In complesso si ebbero 13 decessi. Tutti i colpiti avevano consumato salsiccie manifatturate con maiali di macellazione clandestina.

Quanto all'ultimo episodio, del 1946 a Caccano, esso è brevemente ricordato da MIRRI ⁽⁴⁾ nei termini seguenti: « Ammalate 15 persone. Nessun decesso. Il suino incriminato proveniva dal vicino paese di Montemaggiore ».

Questo ripetersi degli episodi di trichinosi in Sicilia ha portato a concludere per l'esistenza nella Sicilia stessa, e precisamente nel territorio di Montemaggiore, di un'area endemica di trichinosi con diffusione del parassita sia tra gli animali domestici che tra i selvatici. Quanto all'origine di quest'area endemica MIRRI ⁽⁴⁾, soprattutto in considerazione del fatto che a Montemaggiore non si ha importazione nè di suini nè di loro carni lavorate, pensa sia dovuta ad emigranti tornati dall'America e morti in paese; i topi, nutrendosi nel cimitero delle loro carni, avrebbero contratta l'infestazione e stabilito un serbatoio di virus.

⁽⁴⁾ La trichinosi, Tipogr. Naz. S. Cosentino, Palermo (1948), pp. 24.

⁽⁵⁾ Policlinico (Sez. Prat.), 53, 1144 (1946).

Fine ultimo delle nostre ricerche è di dare un quadro generale della incidenza e distribuzione della trichinosi nell'uomo e negli animali in Italia. Nel presente lavoro si riferisce sui risultati degli esami condotti su suini in Italia settentrionale, centrale e meridionale; e si dà conto anche degli esami di un limitato numero di diaframmi di uomo e di ratti. Ulteriori studi saranno condotti da uno di noi nel prossimo futuro.

Metodo.

Il materiale esaminato in questo studio si riferisce a tre diverse zone d'Italia: settentrionale, centrale e meridionale. Nell'Italia settentrionale i campioni suini furono forniti dalla Ditta Vismara, Casatenovo (Como), ed esaminati nei laboratori della Ditta stessa. I pochi roditori furono catturati nei dintorni di Casatenovo. I campioni di diaframma umano, prelevati alle autopsie, furono ottenuti dagli Istituti di Medicina Legale e di Anatomia Patologica dell'Università di Milano e dall'Ospedale Maggiore; gli esami furono compiuti nei locali di quest'ultimo (Anatomia Patologica). Nell'Italia centrale i campioni suini furono prelevati dal Mattatoio Comunale di Roma; i ratti furono catturati nei dintorni di porcilaie nei pressi di Roma; i campioni di diaframma umano furono ottenuti dagli Istituti di Medicina Legale e di Anatomia Patologica dell'Università di Roma e dall'Ospedale Forlanini. Tutto il materiale fu esaminato all'Istituto Superiore di Sanità, Laboratorio di Parassitologia. Nell'Italia meridionale (Sicilia) i campioni suini furono prelevati al Mattatoio di Palermo, mentre i roditori furono catturati a Montemaggiore. Tutti gli esami vennero effettuati presso l'Istituto Zooprofilattico della Sicilia in Palermo.

Per l'esame del materiale suino si raccolse da ogni maiale una porzione di massetere di circa 30 gr. Il muscolo fu tritato e digerito in una soluzione di pepsina (acqua cc 1000, HCl cc 7, NaCl gr 3, pepsina Vister polvere 1:3000 — o il suo equivalente in soluzione glicerica — gr 2) a 37°5 C per circa 5 ore. Dopo la digestione il materiale fu filtrato e raccolto in bicchieri da sedimentazione. L'esame del sedimento per la ricerca di larve di trichina fu fatto con microscopio da dissezione all'ingrandimento di 60 diametri. Per l'esame dei roditori si fecero preparazioni per schiacciamento dell'intero diaframma e dei masseteri. L'esame dei diaframmi umani si fece prelevando almeno 22 pezzetti di muscolo, ciascuno lungo circa 2-5 mm, da varie porzioni di 5-10 cm di larghezza, ed esaminando con microscopio da dissezione, dopo schiacciamento (si può calcolare l'ammontare totale di muscolo esaminato per ogni campione in almeno 2 gr).

Materiale esaminato e risultati.

Sono stati esaminati:

Per l'Italia settentrionale: 529 suini, 6 roditori, 43 uomini. I suini provenivano: 62 dal Piemonte, 275 dalla Lombardia, 192 dall'Emilia. Tutti i roditori erano *Rattus rattus norvegicus* e furono catturati a Casatenovo (Como). Gli uomini compresero 25 maschi, 16 femmine e due individui di sesso non specificato, ripartiti nelle seguenti classi di età: minori di 20 anni: 4; da 21 a 40 anni: 6; da 41 a 60 anni: 19; maggiori di 60 anni: 10; l'età di 4 individui adulti non fu specificata.

Per l'Italia centrale: 527 suini, 30 roditori, 73 uomini. I suini provenivano: 218 dal Lazio, 186 dall'Abruzzo, 123 dalle Marche. Tra i roditori si contarono 25 *R. r. norvegicus*, 4 *R. r. alexandrinus*, e un individuo di specie indeterminata. Gli uomini compresero 47 maschi e 26 femmine, ripartiti nelle seguenti classi di età: minori di 20 anni: 7; da 21 a 40 anni: 26; da 41 a 60 anni: 20; maggiori di 60 anni: 20.

Per l'Italia Meridionale (Sicilia): suini 506 e roditori 44. I maiali provenivano da varie parti della Sicilia; 10 di essi da Montemaggiore. Dei roditori 17 erano *R. r. alexandrinus* e 27 *Mus musculus*, tutti catturati a Montemaggiore.

Tutti gli esami compiuti sul suddetto materiale, sia maiali che roditori e uomini, hanno dato esito negativo quanto a larve di trichina.

Discussione e conclusioni.

In questo studio sono stati complessivamente esaminati 1545 suini, 53 ratti, 27 topi, 116 uomini, dell'Italia settentrionale, centrale e meridionale (Sicilia), e sono tutti risultati indenni da trichinosi.

Tali dati non sono certo sufficienti a trarre una qualche definitiva conclusione sul problema della endemicità, diffusione e distribuzione della trichinosi in Italia. Essi però, e soprattutto quelli relativi ai suini, sia per il notevole numero di animali esaminati che per il più delicato e sensibile mezzo di ricerca usato, contribuiscono aggiungendosi agli altri similari a dimostrare la probabile assenza della trichina nell'Italia continentale e la sua effettiva estrema rarità in Sicilia.

Ricordiamo infatti che tutte le ricerche in materia compiute a più riprese nell'uomo, tra cui una recentemente svolta su 100 cadaveri presso l'Istituto di Parassitologia Medica dell'Università di Roma, hanno dato costantemente esito negativo; e così quelle sui ratti tranne, come abbiamo visto, in Sicilia, ma anche qui solo subito dopo episodi di trichinosi umana in quanto, per esempio, ricerche compiute nel 1948 su 221 ratti catturati a Montemaggiore sono pure state negative per le larve di trichina. Per

i suini va infine tenuto presente che il dato negativo sulla presenza della trichina basa su un materiale ingentissimo, la legge italiana imponendo l'esame trichinoscopico di tutti indistintamente i suini mattati; basti in proposito ricordare che per tre soli luoghi di mattazione suina, da informazioni fornite dalle Direzioni dei rispettivi Stabilimenti, risultano per i periodi a fianco indicati le seguenti cifre di esami trichinoscopici effettuati: al Salumificio Vismara di Casatenovo (Como) circa 150.000 nel periodo 1948-1950; al Mattatoio Comunale di Roma circa 100.000 pure nel periodo 1948-1950; al Mattatoio Comunale di Palermo oltre 40.000 nel periodo 1944-1950.

Quanto in particolare al problema della trichinosi in Sicilia, la ripetizione degli episodi umani ed il reperto di trichine in maiali, gatti, cani e ratti depongono indubbiamente per l'esistenza di un centro endemico di trichinosi almeno nella zona di Montemaggiore. I dati delle indagini epidemiologiche da noi riferiti dimostrano però come l'endemia debba essere mantenuta da ben pochi individui animali parassitati. A quale specie questi animali appartengano, allo stato attuale delle nostre conoscenze, non può essere affermato; l'ipotesi più facile, che cioè il ruolo di serbatoio di virus sia svolto dai ratti, non appare troppo convincente dopo l'esito delle ricerche svolte su di essi. Ci sembra piuttosto probabile che l'infezione sia mantenuta da altri animali selvatici, da cui i ratti potrebbero occasionalmente infestarsi riportando il parassita nell'ambito umano. Solo ulteriori ricerche potranno però dire qualcosa di sicuro in merito.

Roma - Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Parassitologia.
