

Les myiases du tube digestif chez l'homme

M. LECLERCQ

(Belgique)

INTRODUCTION

Le terme « *myiasis* » proposé en 1840 (40) concerne les syndromes variés provoqués par la présence de larves de mouches dans le corps humain ou dans le corps des animaux domestiques et sauvages. Plusieurs groupes de mammifères hébergent des larves de Diptères comme *parasites obligatoires*, attachés à la paroi ou libres dans le tube digestif, depuis le pharynx jusqu'au rectum et l'an.

L'homme n'a aucune larve de Diptères comme parasite obligatoire, mais bien des *parasites facultatifs* ou *accidentels*, ingérés avec les aliments ou les boissons contaminés. Les œufs ou les larves sont éliminés vivants ou morts, soit par vomissements, soit par les selles, et dans certains cas, par les deux modes. Ce parasitisme transitoire mérite le nom de « *pseudomyiasis* ».

Enfin, certaines espèces de mouches peuvent dans des conditions particulières, pondre sur la marge anale, et les larves vont se développer dans la partie terminale du rectum. A maturité, elles quittent cet endroit pour aller effectuer la pupaison dans le sol. Il s'agit dans ces cas de « *myiasis rectale* ».

Le propos de ce travail est de mettre en évidence différentes questions posées par les myiases du tube digestif chez l'homme. Nous avons d'abord réuni dans le texte suivant 156 cas provenant de documents bibliographiques et d'observations personnelles. Ils font ensuite l'objet d'une étude critique.

Le bilan des espèces de Diptères incriminées s'établit comme suit (Tableau I) :

Les Diptères sont nombreux, s'attribuent jusqu'à 90 % et davantage de l'entomofaune ailée, dans les biotopes les plus divers, sauvages ou aménagés. Par leur nombre immense en espèces et en individus et par leur facilité d'adaptation aux gîtes larvaires, les Diptères dominent dans de vastes régions. Beaucoup sont inféodés aux conditions de vie de l'homme et des animaux domestiques, tandis que d'autres, tout aussi nombreux, ruinent les cultures (54). On compte actuellement environ 95 familles dont 13 seulement comprennent des agresseurs des animaux domestiques et de l'homme.

Le répertoire qui précède cite 13 familles de Diptères responsables des myiases du tube digestif humain. Parmi celles-ci, les Muscidæ arrivent en premier lieu avec 72 cas (64 à une seule espèce et 8 à deux espèces), puis viennent les Syrphidæ avec 36 cas.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS

Elles concernent les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Finlande, France, Italie, Norvège, U. R. S. S., Japon, Corée, Birmanie, Indes, Papouasie, Egypte, Lybie, Côte-d'Ivoire, Zaïre, Tanganyika, Afrique du Sud, Transvaal, Natal, Canada, U. S. A., Mexique, Argentine, Brésil, Chili, Paraguay.

MOTS CLES : Myiases - Tube digestif.

KEY WORDS (System Medlars) : Myiasis - Mouth diseases - Gastro-intestinal diseases - Esophageal diseases.

SCHLÜSSELWÖRTER : Myiasis - Apparatus digestorius.

PALABRAS CLAVE : Miiasis - Tracto digestivo.

Faculté des Sciences agronomiques : Zoologie générale et bactériologique (Pr J. Leclercq), Gembloux ; Dr M. Leclercq, Institut de Parasitologie (Pr E. Malvoz, 41, B. 4610 Beyne-Heusay - Belgique)

Manuscrit reçu le 1-6-1973, accepté le 10-8-1973

■ Myiases à une seule espèce :

Nematocera : 3 cas	Psychodidæ : 1 cas	<i>Psychoda alternata</i> : (67)	1 cas	
	Anisopodidæ : 1 cas	<i>Anisopus fenestralis</i> : (88, 91)	1 cas	
	Tipulidæ : 1 cas	<i>Tipula paludosa</i> : (30)	1 cas	
Brachycera : 144 cas	Stratiomyidæ : 3 cas	<i>Hermetia illucens</i> : (9, 59, 92)	3 cas	
	Phoridæ : 15 cas	<i>Megaselia scalaris</i> : (42, 71, 79, 98)	12 cas	
		<i>Megaselia spiracularis</i> : (66)	3 cas	
	Syrphidæ : 36 cas	<i>Eristalis arbustorum</i> : (99)	1 cas	
		<i>Eristalis tenax</i> , <i>Eristalis</i> sp. : (3, 10, 11, 14, 21, 23, 33, 34, 35, 58, 62, 63, 77, 80, 81, 85, 93, 97)	35 cas	
	Piophilidæ : 5 cas	<i>Piophila casei</i> : (13, 19, 72, 90, 95)	5 cas	
	Borboridæ : 1 cas	<i>Leptocera venalicia</i> : (60)	1 cas	
	Muscidæ : 64 cas	<i>Musca domestica</i> : (21, 27, 28, 32, 35, 57, 64, 75, 100)	9 cas	
		<i>Muscina stabulans</i> : (4, 15, 25, 28, 44, 50, 57, 76, 84, 94)	13 cas	
		<i>Fannia canicularis</i> : (3, 5, 32, 68, 87)	10 cas	
		<i>Fannia gennalis</i> : (35)	1 cas	
		<i>Fannia incisurata</i> : (35)	2 cas	
		<i>Fannia scalaris</i> : (24, 29, 32, 35, 55, 64)	14 cas	
		<i>Fannia</i> sp. : (26, 32, 35, 50)	10 cas	
		<i>Musca</i> (Ph.) <i>crassirostris</i> : (68, 70)	2 cas	
		<i>Stomoxys calcitrans</i> : (9, 68)	2 cas	
		<i>Pegomyia betæ</i> : (49)	1 cas	
		Calliphoridæ : 8 cas	<i>Calliphora croceipalpis</i> : (75)	1 cas
			<i>Calliphora vicina</i> : (22, 36, 52, 65)	5 cas
	<i>Calliphora</i> sp. : (20)		1 cas	
	<i>Chrysomya mallochii</i> : (105)		1 cas	
	Sarcophagidæ : 10 cas	<i>Sarcophaga exhuberans</i> : (83)	1 cas	
		<i>Sarcophaga hæmorrhoidalis</i> : (6, 37, 102, 105)	4 cas	
<i>Sarcophaga hirticeps</i> : (83)		1 cas		
<i>Sarcophaga striata</i> : (96)		1 cas		
<i>Sarcophaga</i> sp. : (41, 45, 56, 88, 103)		3 cas		
Trypetidæ : 2 cas	<i>Anastrepha fraterculus</i> : (57)	1 cas		
	<i>Anastrepha ludens</i> : (57)	1 cas		

■ Myiases à deux espèces :

Brachycera : 8 cas	Muscidæ : 6 cas	<i>Fannia canicularis</i> + <i>Musca domestica</i> : (3, 32)	2 cas
		<i>Fannia</i> sp. + <i>Musca domestica</i> : (32)	1 cas
		<i>Fannia</i> sp. + Piophilidæ : <i>Piophila casei</i> : (13, 32)	2 cas
		<i>Fannia scalaris</i> + Ephydridæ : <i>Teichomyza fusca</i> : (29)	1 cas
	Calliphoridæ : 2 cas	<i>Chrysomya chloropyga</i> + <i>Chrysomya putoria</i> : (61)	1 cas
		<i>Lucilia sericata</i> + Sarcophagidæ : <i>Sarcophaga</i> sp. : (56)	1 cas

■ Myiases à trois espèces :

Brachycera : 1 cas	Calliphoridæ : 1 cas	<i>Calliphora</i> sp. + <i>Lucilia</i> sp. + Sarcophagidæ : <i>Sarcophaga</i> sp. : (88)	1 cas
---------------------------	-----------------------------	---	-------

Tableau I — Répertoire des Myiases humaines du tube digestif observées dans le monde

Cette statistique concerne les cas publiés, ils sont cependant plus fréquents qu'on ne l'imagine. Il est pro-

bable qu'un cas de myiase humaine sur 10.000 seulement est publié (56).

SEXES ET AGE DES PATIENTS

Parmi les 156 cas, on dénombre : 33 de sexe masculin, 30 de sexe féminin et 93 non précisés. Les myiases du tube digestif sont moins fréquentes chez les nourrissons et les enfants (28 cas) que chez les adultes (65 cas).

MODES D'ELIMINATION DES LARVES

On distingue plusieurs types de myiases suivant la localisation et les modes d'élimination des larves :

A — MYIASE BUCCALE : 1 cas

La ponte a lieu sur les lèvres, la langue et dans la bouche chez un patient comateux. Il s'agit de *Chrysomya mallochii*, seul cas relevé.

B — PSEUDOMYIASE GASTRIQUE : 12 cas

Les larves ne dépassent pas l'estomac. Elles peuvent être tuées dans le milieu gastrique. Il est important de noter les observations où elles ont été retrouvées vivantes dans les vomissements. Dans ces cas, l'élevage peut être continué, pour permettre la pupaison et l'éclosion des mouches. Nous avons relevé :

— 4 cas avec larves vivantes (*Psychoda alternata*, *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularis*, *Fannia incisurata*).

— 2 cas où l'élevage complet a pu être réalisé (*Muscina stabulans*, *Fannia incisurata*).

— 1 cas avec uniquement pupaison (*Stomoxys calcitrans*).

— 10 cas à une seule espèce et 2 cas à deux espèces.

C — PSEUDOMYIASE GASTRIQUE ET INTESTINALE : 2 cas

Les larves ont été trouvées dans les vomissements et dans les selles, 1 cas avec larves vivantes (*Calliphora*, *Lucilia*, *Sarcophaga* sp.). L'élevage complet a été réalisé.

D — PSEUDOMYIASE GASTRIQUE ET INTESTINALE + MYIASE VESICALE : 1 cas

Elle a été causée par *Calliphora vicina* chez un patient porteur d'une sonde vésicale pour rétention urinaire.

E — PSEUDOMYIASE INTESTINALE (91 cas) ET MYIASE RECTALE (5 cas)

La localisation des larves dans l'intestin grêle ou le gros intestin notamment dans le côlon ascendant est transitoire et mérite le nom de « pseudomyiase ». Les myiases rectales peuvent être causées par *Eristalis tenax*, *Sarcophaga* sp., *Chrysomya* sp., *Fannia scalaris*, et autres espèces qui pondent habituellement sur la région périnéale des animaux ou sur les plaies. L'élimination des larves est active ou passive, avec les selles :

— 27 cas avec larves vivantes (*Tipula paludosa*, *Megaselia scalaris*, *Eristalis tenax*, *Piophilidae casei*, *Leptocera venalicia*, *Fannia canicularis*, *Fannia incisurata*, *Fannia scalaris*, *Calliphora vicina*, *Chrysomya putoria* et

Chrysomya chloropyga, *Sarcophaga exuberans*).

— 1 cas avec pupes vivantes (*Muscina stabulans*). Nous pensons plutôt que les larves ont commencé la pupaison immédiatement après leur sortie. Il n'existe aucune preuve suffisante permettant de penser que la pupaison pourrait débiter ou avoir lieu dans le tube digestif.

— 2 cas avec larves vivantes et œufs (*Fannia scalaris*, *Teichomyza fusca*, *Sarcophaga hæmorrhoidalis*).

— 5 cas où l'élevage complet a pu être réalisé (*Megaselia scalaris*, *Muscina stabulans*, *Leptocera venalicia*, *Sarcophaga exuberans*).

— 93 cas à une seule espèce et 3 cas à deux espèces.

ETATS PATHOLOGIQUES PROVOQUES PAR LES MYIASES

PSEUDOMYIASE GASTRIQUE

L'état nauséux et les douleurs gastriques sont évidemment plus marqués suivant le nombre de larves (de une à plusieurs centaines dans notre statistique). La guérison est rapide après le vomissement des larves.

Les vomissements périodiques doivent être attribués : soit à des ingestions répétées de larves, soit à un état pathologique concomitant (Koch dans 76, 24). Le premier mentionne des vomissements périodiques pendant 6 mois avec troubles gastro-intestinaux, et le second, une bacillose intestinale compliquée d'achylie et en outre la présence d'oxyures dans les selles.

PSEUDOMYIASE GASTRIQUE ET INTESTINALE

La présence simultanée de larves dans les vomissements et dans les selles peut être expliquée par des ingestions répétées et leur résistance au milieu gastrique. Il en résulte une symptomatologie plus sévère : troubles dyspeptiques chez un convalescent de pneumonie (27) ; cas chronique avec nausées, vomissements, diarrhée, crises nerveuses, hémorragies intestinales (38).

PSEUDOMYIASE INTESTINALE

Sur les 91 cas recensés, 60 n'ont donné lieu à aucune symptomatologie et 31 seulement méritent une discussion :

— Troubles gastriques bénins : 3 cas.

— Troubles gastro-intestinaux bénins : 6 cas, et avec diarrhée : 9 cas dont un avec amaigrissement (72) et avec constipation 1 cas (Osler dans 32).

— Troubles gastro-intestinaux avec symptômes généraux : 12 cas : bénins (60) et avec anémie et amaigrissement (34, 97) et avec selles hémorragiques (Kollar dans 76, Blankmeyer dans 32, 13, 14) et avec colopathie droite (58).

Un cas mérite une mention spéciale (29). Il concerne une personne qui avait été servante dans un hôpital pendant la guerre 1914-1918. Elle fut prise de diarrhées profuses à la suite desquelles le ventre devint proéminent. Un chirurgien procéda, en 1919, à une laparotomie, mais la nature de l'affection resta obscure ; on soupçonna la péritonite tuberculeuse. Hélio-thérapie

et auto-entéro vaccin furent tentés. En décembre 1927, on découvrit la présence de larves de mouches dans les selles de la patiente. Depuis ce moment jusqu'à la fin 1928, les larves en même temps que les œufs n'ont cessé de se trouver abondamment dans chacune des nombreuses selles. On n'hésita pas à attribuer une relation de cause à effet entre cette diarrhée chronique et la présence des larves, les analyses de selles n'ayant rien montré d'autre d'anormal. On ne put affirmer toutefois qu'il y avait eu un rapport entre cette myiase et l'affection pour laquelle la laparotomie fut pratiquée bien antérieurement. Toujours est-il que la diarrhée existait déjà à cette époque et persistait encore en 1928, date où la patiente présentait un aspect misérable, allant à la selle en moyenne toutes les deux heures et se levant quatre fois la nuit. Il s'agissait d'une myiase mixte à *Teichomyza fusca* (mouche des urinoirs) et *Fannia scalaris* (mouche des habitations à hygiène défectueuse). On admit la possibilité de « pédogenèse », l'œuf arrivant à maturité dans le corps de la larve et étant pondu par celle-ci ?

— Prurit anal : 1 cas (63) et douleurs anales : 1 cas (32).

MYIASSE RECTALE

Dans ces cas, la rectoscopie permet de trouver des ulcérations de la muqueuse (6), la myiase est parfois associée à une autre maladie : amibiase (61). Nous avons relaté un cas en Belgique, sans symptomatologie grave, uniquement du prurit anal et une certaine anxiété, mais d'une durée de deux ans avec élimination périodique de larves de *Fannia scalaris* (55). On peut penser que d'au-

tres cas correspondent à ce type de myiase (34, 97).

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

1/ Bien que rarement signalées dans les périodiques, les myiases humaines sont plus fréquentes qu'on ne l'imagine habituellement. On estime en effet qu'un cas sur 10.000 seulement est publié (56).

2/ L'identification des espèces en cause et leur histoire naturelle ont été présentées notamment dans deux ouvrages (43, 105).

3/ Il existe plusieurs types de myiases humaines (53). Généralement les myiases du tube digestif sont bénignes, mais ce n'est pas toujours le cas, ainsi qu'on peut en juger par notre étude statistique. Elles sont parfois associées avec le parasitisme des Helminthes intestinaux (2). Les autres conditions anormales (chez un dyspeptique ou un porteur d'autres germes pathogènes) favorisent l'accrochage de ce parasitisme transitoire (35).

4/ Elles posent le problème de la résistance de ces larves de Diptères aux enzymes digestifs et autres agents biochimiques et chimiques. Plusieurs publications seront utiles à ce propos (1, 18, 39, 46, 47, 48, 50, 69) de même que tous les cas où les larves ont été retrouvées vivantes.

5/ L'hygiène alimentaire fera éviter les aliments et les boissons suspectes, sources de la contamination.

REFERENCES

- Alessandrini G. — Studied esperienze sulle larve della Piophila casei (Vermi del fromagio). *Archivio di Parassitologia*, 1909, 13, 337.
- Atal P.R. and Dubey D.C. — Intestinal myiasis with accompanying helminthic infestations. *Journal of Indian Medical Association*, 1963, 41, 403.
- Austen E.E. — *Transactions of the Society of Medicine and Parasitology*, 1910, 3, 221.
- Banks N. — The structure of certain dipterous larvæ with particular reference to those in human food. *U.S. Bureau of Entomology, Technical Bulletin N° 22*, 1912.
- Bateman T. — An account of two species of insects discharged from the human body. *Edinburgh Medical and Surgical Journal*, 1811, 7, 41.
- Bryan M. Jr. — Myiasis. *Journal of the American Medical Association*, 1937, 109, 573.
- Bukh F.L. — A case of intestinal myiasis. *Medicine Parazito i Parazitar Bolezni*, 1946, 15, 103 (en russe).
- Calzaretto J., Fuenzalida F. et Litrenta S.R. — Condiloma acuminado de ano co miasis. *Prensa Medica Argentina*, 1965, 52, 2282.
- Canavan W.P.N. — Occurrence of intestinal and nasal myiasis in Oklahoma. *Journal of Parasitology*, 1936, 22, 228.
- Canese A. — Myiasis intestinal por Tubifera tenax. *Revista Paraguaya Microbiologia*, 1970, 5, 26.
- Chagnon G. et Leclercq M. — Myiase intestinale à Eristalis tenax L. (Diptera Syrphidæ). *Revue médicale de Liège*, 1949, 4, 634.
- Chaikivsk'kii A.G. — Contribution to the study of intestinal myiasis. *Sanitary Entomological Bulletin Kharkov*, 1930, 1 (3), 21 (en russe).
- Colombe J. et Foulkes D. — Myiases du tube digestif. *Gazette des Hôpitaux*, 1924, 97, 5.
- Cookson H.A. and Oldroyd H. — Intestinal infection by larvæ of a drome fly. *Lancet*, 1937, 233, 804.
- Defoliart G.R. and Pelton E.C. — A case of human intestinal myiasis caused by *Muscina stabulans* FALLEN. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1955, 4, 953.
- De Gaetani G.F. — Sulla miasi intestinali. *Rivista di Parassitologia*, 1942, 6, 13.
- De Meillon B. and Osburn H.S. — A case of intestinal myiasis caused by the larvæ of *Chrysomya chloropyga* WIED. (Diptera Calliphoridae). *South African Medical Journal*, 1935, 9, 654.
- Desoil P. et Delhaye R. — Contribution à la pathogénie des myiases intestinales par l'étude de la résistance des œufs et larves de Calliphoridae aux agents physiques et chimiques intervenant dans le tube digestif. *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1922, 87, 1098.
- Dumitresco M., Motas C. et Jonesco V. — Sur la myiase intestinale due au *Piophila casei* L. et sur les stades de développement de ce Diptère Cycloraphe. *Bulletin de la Section des Sciences de l'Académie Roumaine*, 1942, 25, 103.
- Donnot H. — Contribution à l'étude des myiases. *Le Pharmacien de l'Ouest*, 1957, Juin.
- Donoso R.B. — Myiasis humana en Chile. Consideraciones clinicas y epidemiologicas. Santiago de Chile. *Imprensa Universitari*, 1947, 63, 1.

22. Eidman H. — Lebende Fliegenmaden im Menschlichen Darmkanal. *Anzeiger Schädlingkunde*, 1936, 12, 10.
23. Faggioli R. — Eristalis tenax, parasito accidental del cuerpo humano. *Semana medica de Buenos-Aires*, 1927, 34, 887.
24. Forsius R. — Über einem in Finland beobachteten Fall von Fanniasis (Myiasis) intestinalis. *Notulæ Entomologicae*, 1925, 5, 50.
25. Franchini G. — Un nuovo caso di myiasi intestinale. *Rif Medicina*, 1947, 43, 102.
26. François. — Note sur l'existence pendant plusieurs mois de larves d'une espèce particulière de mouche dans les voies digestives d'une jeune femme. *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique*, 1861, 2, 460.
27. Frison T.H. — Intestinal myiasis and the common house fly *Musca domestica* Linn. *Journal of economic Entomology*, 1925, 18, 334.
28. Goetghebuer M. — Deux cas de myiase intestinale chez l'homme dus à *Musca domestica* et *Muscina stabulans*. *Bulletin de la Société entomologique de Belgique*, 1924, 6, 28.
29. Goetghebuer M. — Note sur un cas de myiase intestinale. *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique*, 1928, 68, 237.
30. Guegan J. — Myiase intestinale provoquée par des larves de *Tipula paludosa* MEIGEN 1830 (Diptera Tipulidæ) en Vendée. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, 1970, 45, 243.
31. Guimaraes S.A., Marzola C. et Okamoto T. — Miases orales. *Hospital*, 1963, 1173.
32. Haddow A.J. and Lumsden W.H.R. — *Fannia canicularis* L. and *F. scalaris* FAB. as agents of human myiasis, with an abstract of recorded cases. *Surgo*, 1935, 1, 1.
33. Hall M.C. — A note regarding myiasis, especially that due to Syrphid larvæ. *Archives of internal Medicine*, 1918, 21, 309.
34. Hall M.C. and Muir J.T. — A critical study of a case of myiasis due to *Eristalis*. *Archives of internal Medicine*, 1913, 11, 193.
35. Harant H., Huttel W. et Dauthéribes F. — A propos d'une entéromyiasis à *Fannia*. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, 1954, 39, 568.
36. Harvey W.H. — A case of myiasis due to *Calliphora erythrocephala*, occurring in man. *Parasitology*, 1934, 26, 306.
37. Haseman L. — *Sarcophaga hæmorrhoidalis* larvæ as parasites of the human intestine (Dipt.). *Entomological News*, 1917, 28, 343.
38. Herms W.B. and Gilbert Q.O. — An obstinate case of intestinal myiasis. *Annals of internal Medicine*, 1933, 6, 941.
39. Hoeppli R. and Watt J.Y.C. — Experiments on resistance of Dipterous larvæ in connection with the problem of intestinal and urinary myiasis. *Chinese medical Journal*, 1933, 47, 1298.
40. Hope F.W. — On insects and their larvæ occasionally found in the human body. *Transactions of the Royal entomological Society of London*, 1840, 2, 256.
41. Hopkins G.H.E. — Notes on myiasis especially in Uganda. *East African medical Journal*, 1944, 21, 248.
42. Ingram A. — *Aphiochæta xanthina* SPEISER (A. ferruginea BRUN.) as an intestinal parasite in the Gold Coast. *Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 1922, 25, 113.
43. James M.T. — The flies that cause myiasis in man. *U.S. Department of Agriculture, Miscellaneous Publication N° 631*, 1947.
44. Keilin D. — Recherches sur les Antomyides à larves carnivores. *Parasitology*, 1917, 9, 326.
45. Keilin D. — On a case of intestinal myiasis in man produced by the larvæ of a Sarcophagine fly. *Parasitology*, 1924, 16, 318.
46. Kenney M. — Experimental myiasis in man. *Proceedings of the Royal Society of experimental Biology and Medicine*, 1945, 60, 235.
47. Komarek J. — Sur le problème de la myiase intestinale. *Mémoires du Musée d'Histoire naturelle de Belgique*, 1936, 2, 3.
48. Komarek J. — Können die Fleischfliegen eine Myiasis intestinales verursachen ? *Verhandlungen VII internationaler Kongress für Entomologie Berlin*, 1938 (1939), 3, 1604.
49. Laarman J.J. and Van Triel P.H. — A peculiar case of intestinal (pseudo) myiasis and a case of wound myiasis in the Netherlands. *Tropical and Geographical Medicine*, 1967, 19, 187.
50. Laboulbène A. — Notes sur les larves vivantes de Diptères trouvées dans les matières vomies par une femme et ayant produit *Curtoneura stabulans* FALL. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 1883, 3, 70.
51. Lampa S. — Om fluglarvers förekomst i tarmkanalen hos menuiskan. *Entomologisk Tidskrift*, 1887, 8, 5.
52. Leclercq M. — Un cas de myiase intestinale à larves de *Calliphora erythrocephala*. *Revue médicale de Liège*, 1963, 18, 61.
53. Leclercq M. — Entomological Parasitology. The relations between Entomology and the Medical Sciences. *Oxford, Pergamon Press*, 1969, 74, 82.
54. Leclercq M. — Les mouches nuisibles aux animaux domestiques. Un problème mondial. *Les Presses agronomiques de Gembloux*, 1971,
55. Leclercq M. et Laurent P. — Myiase rectale à larves de *Fannia scalaris* FAB. (Diptera Muscidæ). *Revue médicale de Liège*, 1973, 28, 27.
56. Lyon M.W. and Mizelle J.D. — Another case of intestinal myiasis. *Annals of internal Medicine*, 1945, 22, 128.
57. Mazzotti L. — Casos humanos de miiasis intestinal. *Ciencia, Mexico*, 1967, 25, 167.
58. Meissner E. — Die « Rattenschwanzmade » der Schwirrflye (*Eristalis tenax*) als Schmarotzer in menschlichen Darm. *Medizinische Klinik*, 1950, 45, 1474.
59. Meloney H.E. and Harwood P.D. — Human intestinal myiasis due to larvæ of the soldier-fly, *Hermetia illucens* Linné. *American Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 1935, 15, 45.
60. Micks D.W. and McKibben J.W. — Report of a case of human intestinal myiasis caused by *Leptocera venalicia*. *American Journal of tropical Medicine*, 1956, 5, 929.
61. Mouchet R. — Myiase intestinale chez l'homme. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1912, 5, 508.
62. Muller J. — Larve d'Eristale parasite interne de l'homme. *Le Naturaliste Amateur*, 1946, 3, 87.
63. Mumford E.P. — Three new cases of myiasis in man in the North of England, with a survey of earlier observations by other authors. *Parasitology*, 1926, 18, 375.
64. Natvig L.R. — On myiasis samte to nye norske Kasus. *Norsk Entomologisk Tidskrift*, 1932, 3, 117.
65. Nuorteva P. and Auvinen E. — A case of intestinal myiasis caused by *Calliphora vicina* R.D. (Dipt. Calliphoridae) in a baby. *Annales Entomologici Fennici*, 1968, 34, 224.
66. Ogawa S., Sato N. and Fujiwara M. — Three cases of the intestinal myiasis found in the mass-treatment of hookworm. *Japanese Journal of Sanitary Zoology*, 1959, 10, 80.
67. Okado J.K. — Un cas nouveau de myiase du tube digestif causé par la larve de *Psychoda bipunctata* CURT. *Annales de Parasitologie humaine et comparée*, 1972, 5, 105.
68. Onorato R. — Le miiasi in Tripolitania. *Archivio italiana di Ciencia e Medicina coloniale*. 1922, III, 14.

69. Palmer E.D. — Entomology of the Gastro-intestinal tract : a brief review. *Military Medicine*, 1970, 135, 165.
70. Patton G. — Note on the occurrence of the larvæ of *Philæmatomyia crassirostris* STEIN in the human intestine. *Indian Journal of medical Research*, 1922, 10, 57.
71. Patton G. and Evans A.M. — Insects, Ticks, Mites and Venomous animals of medical and veterinary importance. Part I, Medical. H.R. Grubb, Croyden, 1929, 1, 786.
72. Peckenschneider L.E., Pokormy C. and Hellwig C.A. — Intestinal infestation with maggots of the cheese fly (*Piophilæ casei*). *Journal of american medical Association*, 1952, 140, 162.
73. Pickells W. — Case of a young woman who has discharged and continues to discharge from her stomach, a number of insects in different stages of their existence. *Transactions of the Association of King's and Queen's College of Physician Ireland*, 1824, 4, 189.
74. Pipkin C.A. — Flies and Myiasis. *Parasitology Seminars, Department of tropical Medicine, Tulane University, New Orleans*, 1940, mars 26.
75. Porter A. — Note on some insect larvæ that may occur in man in South Africa. *South African Journal of Sciences*, 1924, 21, 373.
76. Portchinsky I.A. — *Muscina stabulans* FALL., mouche nuisible à l'homme et à son ménage, en état larvaire destructrice des larves de *Musca domestica*. *Travaux du Bureau d'Entomologie, Département d'Agriculture Saint-Petersbourg*, 1913, 10, 39.
77. Pumpelly W.C. — Case of human infestation by larvæ of the fly *Eristalis tenax* L. *Journal of american medical Association*, 1925, 84, 37.
78. Razou J. — De la Myiase intestinale. *Thèse de Médecine*, Lyon, 1910.
79. Rhode-Jones R. — Intestinal myiasis in Tanganyika. *Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 1957, 60, 169.
80. Riley W.A. — The possibility of intestinal myiasis in man. *Journal of economic Entomology*, 1939, 32, 875.
81. Rivarola J.B. — Myiasis intestinal humana por larva de *Eristalis* sp. *Revista Brasileira de Medicina*, 1944, 4, 239.
82. Salem H.H. — The Egyptian species of the genus *Sarcophaga* (Dipt. Tachinidæ). *Publication of the Faculty of Medicine, Egyptian University*, 1935, N° 5.
83. Salem H.H. — Myiasis in Egypt. *Journal of the Egyptian medical Association*, 1935, 18, 238.
84. Schwenke W. — Zur Ernährungsweise der *Muscina* Larven (Diptera Muscidæ). *Beitrage Entomologie*, 1958, 8, 8.
85. Scuderi G. — Un caso di miasi intestinale da *Eristalis tenax* nell' uomo. *Archivio di Medicina interna*, 1964, 16, 135.
86. Schwetz J. — Sur un cas de myiase intestinale provoquée par les larves de *Chrysomya putoria* WIED. *Annales Belges de Médecine tropicale*, 1934, 14, 1.
87. Séguy E. — Etude sur la *Muscina stabulans* FALLÉN (Diptères). *Bulletin du Musée d'Histoire naturelle*, 1923, 29, 310.
88. Shrewsbury J.F.D. — A case of human intestinal myiasis. *British medical Journal*, 1930, N° 3650, 143.
89. da Silva A.I. et Santos I. de O. — Myiases anorectals. *Revista Brasileira de Medicina*, 1965, 22, 273.
90. Simmons P. — The chesse skipper as a pest in cured meat. *U.S. Department of Agriculture, Bulletin* N° 1453, 1927.
91. Smith K.G.V. and Taylor F. — Anisopus larvæ (Diptera) in cases of intestinal myiasis. *Nature*, 1966, 210, 852.
92. Stewart M.A. — Report to W.B. Herms, in *Medical Entomology*, New York, MacMillan, 1939, 346.
93. Swartzwelder J.C. Cali S.J. — Human intestinal myiasis due to Syrphid larvæ: report of an additional case (*Eristalis tenax*). *American Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 1942, 22, 159.
94. Takeda S. — A case of myiasis. *Tokyo medical News*, 1920, N° 2190, 1531.
95. Thiébault V. — Hémorragie intestinale et affection typhoïde causées par des larves de Diptères. *Archives de Parasitologie*, 1901, 4, 353.
96. Trofimov G.K., Tuav S.M. and Alieva S.J. — A case of intestinal myiasis caused by the larvæ of *Ravinia striata* F. (Diptera Sarcophagidæ). *Medical Parasitology*, Moscou, 1958, 27, 498 (en russe).
97. Van den Bergh L. et Bone G. — Cas de myiase intestinale à *Eristalis*. *Annales de la Société Belge de Médecine tropicale*, 1944, 24, 69.
98. Van Slype W. — Trois cas de myiase intestinale à *Aphiochæta scalaris*. *Annales de la Société Belge de Médecine tropicale*, 1932, 12, 581.
99. Wagner B. — Die Made von *Eristalis arbustorum* L. als Parasit im menschlichen Darmkanale. *Entomologische Zeitschrift, Stettin*, 1870, 31, 78.
100. West L.S. and Peters O.B. — Annotated bibliography of *Musca domestica*. Dawson of Pall Mall, Cannon House, 1972.
101. Yoa H.Y., Yuan J.C. and Huie D. — Relation of flies, beverages and well water to gastro-intestinal diseases in Peiping. *National medical Journal of China*, 1929, 15, 410.
102. Zakharov V.I. — A case of intestinal myiasis provoked by *Caprosarcophaga hæmorrhoidalis*. *Med. Parazito, i Parazitar Bolezni*, Moscou, 1943, 12, 1, (en russe)
103. Zumpt F. — Myiasis in man and animals in Africa. *South African Journal of clinical Sciences*, 1951, 2, 28.
104. Zumpt F. — Zum Problem der intestinale Myiasis beim Menschen. *Zeitschrift für angewandte Zoologie*, 1962, 49, 7.
105. Zumpt F. — Myiasis in man and animals in the Old world. London, Butterworths, 1965, 1, 267.