

LES MALADIES PARASITAIRES EN EUROPE

par

A. FAIN

*Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold,
Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen, Belgique*

Dans un récent article, paru dans cette revue, Bruce-Chwatt (1978) a attiré l'attention sur un important problème de santé publique auquel l'Europe est actuellement confronté, c'est celui de l'importation croissante de maladies transmissibles dues à des agents pathogènes les plus variés comprenant des virus, des microbes ou des parasites.

Cette situation inquiétante, qui préoccupe de plus en plus les autorités sanitaires, nationales et internationales, s'explique par l'augmentation quasi explosive qui s'est produite dans le trafic des voyageurs au cours de ces deux à trois dernières décennies. Tous les modes de transport ont participé à cette frénésie de déplacement qui a touché une grande partie de l'humanité, mais c'est apparemment le trafic aérien qui en a bénéficié dans la plus large mesure. Comme le montre Bruce-Chwatt, le nombre de voyageurs transportés par les avions dans le monde est passé de 5 millions en 1950 au total impressionnant de 630 millions pendant l'année 1977.

En ce qui concerne l'Europe, l'augmentation du trafic n'est pas seulement due à l'accroissement du nombre de touristes mais elle provient aussi en grande partie des déplacements de nombreux travailleurs dont la plupart sont originaires de pays méditerranéens où sévissent encore de nombreuses parasitoses.

Récemment (O. M. S. 1978a) un groupe d'experts en maladies parasitaires s'est réuni à Izmir, Turquie, sous l'égide du Bureau Régional de l'O. M. S., Copenhague, afin de discuter de la réceptivité des pays européens aux maladies parasitaires. Le rapport de cette réunion (W. H. O., 1979) contient de nombreuses informations sur la prévalence et la répartition des maladies parasitaires en Europe et il émet d'utiles recommandations sur les mesures qui devraient être prises afin de lutter contre ces affections et surtout empêcher leur propagation à d'autres pays. Il existe en effet un grand risque de voir s'installer dans certains pays des parasitoses qui n'y existaient pas jusqu'ici ou qui y avaient été éradiquées. C'est ainsi que la bilharziose urinaire à *Schistosoma haematobium* qui est endémique dans certaines régions d'Afrique du Nord ou de Turquie, pourrait à la faveur de ces déplacements de populations, s'implanter dans d'autres pays méditerranéens (Italie, Espagne, Portugal, Grèce) ou règnent des conditions biologiques favorables au développement du parasite (présence

de mollusques réceptifs, température favorable). Un danger semblable existe pour le paludisme. Cette affection a été éradiquée dans la plupart des pays d'Europe et elle est en cours d'éradication au Maroc et en Algérie. En Turquie cependant, en dépit des moyens mis en œuvre pour tenter de l'éradiquer, la maladie n'a cessé de progresser au cours de ces dernières années au point que vers la fin de 1977 le nombre de cas recensés s'élevait à environ 115.000. Il y a donc un risque de voir le paludisme se propager à d'autres pays et particulièrement la Grèce où la maladie est presque éradiquée et qui est de ce fait particulièrement vulnérable. Ce danger est d'autant plus grand que dans la plupart des pays où le paludisme a été éradiqué (Italie, Espagne, Portugal etc...) les anophèles vecteurs n'ont pas complètement disparu.

Le présent travail est une mise au point de la situation des principales parasitoses autochtones ou importées dans les différents pays d'Europe. Il s'inspire des travaux de la conférence d'Izmir (W. H. O., 1979) mais il les complète par des nouvelles informations sur l'épidémiologie et la distribution géographique de certaines parasitoses, qui sont susceptibles d'intéresser les médecins confrontés à cette pathologie d'importation.

Nous avons ajouté à notre révision le Maroc, l'Algérie et la Turquie. Bien qu'ils ne soient pas situés en Europe ces pays font cependant partie de la Région de l'Europe suivant l'O. M. S. Par ailleurs ils jouent un rôle très important dans la pathologie d'importation pour une double raison. D'abord parce qu'il y règne encore de nombreuses et importantes parasitoses, ensuite c'est de ces pays que provient la plus grande partie des travailleurs employés dans les pays industrialisés de l'Europe.

Ce sont les régions tropicales ou subtropicales qui sont la source de la plupart des maladies parasitaires qui sont importées en Europe mais il ne faut cependant pas sous-estimer l'apport fourni dans ce domaine par certains pays européens et en particulier ceux de la région méditerranéenne où règnent encore d'importantes parasitoses.

Signalons que dans le cours de notre exposé sur la répartition des diverses parasitoses nous serons souvent amené à faire une nette distinction entre les parasitoses autochtones et celles qui ont été contractées dans d'autres pays et importées (Fain, 1977 et 1978).

Maladies produites par des protozoaires

1. Paludisme

a) Paludisme autochtone

Postiglione (1974) a revu la situation du paludisme en Europe telle qu'elle se présentait vers la fin de l'année 1972. Actuellement le paludisme autochtone a disparu de la plupart des pays d'Europe où il sévissait autrefois. En Algérie et au Maroc les campagnes d'éradication progressent favorablement.

La situation est très préoccupante en Turquie où l'on assiste actuellement à une véritable explosion épidémique à *Plasmodium vivax*. La région la plus atteinte est celle de Cukurova-Hatay située dans le sud de la Turquie. Au cours de l'année 1977 près de 115.000 cas furent diagnostiqués pour 37.000 cas en 1976, 9.487 cas en 1975 et 2.023 cas en 1974 (O. M. S., 1976 et 1978). Les causes de cette détérioration de la situation sont multiples.

Nous pensons qu'il faut retenir spécialement : 1) l'extension considérable des canaux d'irrigation et de drainage à des fins agricoles favorisant le développement des gîtes larvaires à moustiques; 2) l'apparition d'une résistance des espèces anophéliennes aux insecticides et en particulier de *Anopheles sacharovi*, le principal vecteur, cette résistance résulterait de l'utilisation non contrôlée de nombreux insecticides à des fins agricoles; 3) les importants mouvements de la main-d'œuvre; 4) l'insuffisance des moyens logistiques : difficulté de recruter du personnel qualifié, pénurie des moyens de transport, insuffisance des contrôles etc...

Ajoutons encore que des cas de paludisme aigu à *P. falciparum* ont été observés à plusieurs reprises chez des Français qui n'avaient jamais quitté leur pays mais habitaient à proximité immédiate de l'aéroport international de Roissy ou étaient employés dans cet aéroport. Le fait que tous ces cas furent diagnostiqués vers la fin de l'été, donc au moment le plus favorable au développement des moustiques, suggère deux modes possibles de contamination, l'un par des anophèles locaux infectés sur des malades en provenance de régions tropicales, l'autre lié à l'importation d'anophèles tropicaux par les avions (Gentilini *et al.* 1978; Larcan *et al.* 1978). Il est important que les cliniciens soient avertis de l'existence de ces cas de paludisme autochtone afin qu'ils n'écartent pas le diagnostic de paludisme chez des malades fébriles qui n'auraient jamais voyagé dans des régions impaludées.

b) Paludisme importé

Le nombre de cas de paludisme importés dans les pays d'Europe en provenance d'Afrique ou d'Asie augmente régulièrement.

Pour l'ensemble de l'Europe, l'O. M. S. signale 839 cas en 1967 et 1.937 cas en 1974. Ce nombre a encore augmenté en 1976 avec 2.600 cas (Bruce-Chwatt, 1978). Le nombre total de cas importés entre 1967 et 1974 s'élève à 9.127 : 2.871 étaient dus à *P. falciparum* et 100 ont eu une évolution fatale (O. M. S., 1975).

L'importation de malades paludéens est particulièrement importante en Angleterre où plus de 1.500 cas furent diagnostiqués en 1977 (Bruce-Chwatt, 1978). En U. R. S. S. 2.515 cas ont été importés pendant la période allant de 1959 à 1973, soit une moyenne de 170 par an (Chagin *et al.*, 1975).

L'importation accrue du paludisme en Europe pose le problème d'une éventuelle réintroduction de cette endémie dans les pays où elle avait été éradiquée. Ce danger est particulièrement grand en Grèce à cause de sa frontière commune avec la Turquie et de la présence des mêmes vecteurs, mais il existe aussi pour d'autres pays comme la Yougoslavie (Falisevac *et al.*, 1968), l'U. R. S. S. (Sergiev *et al.*, 1969; Chagin *et al.*, 1975) et d'une façon générale pour tous les pays du Sud de l'Europe (de Zulueta *et al.*, 1973; Ambroise-Thomas *et al.*, 1972), d'autant plus que dans beaucoup de ces pays (Espagne, Portugal, Italie) les campagnes d'éradication n'ont pas fait disparaître complètement les vecteurs.

Le danger d'une réinstallation du paludisme dans ces pays ne doit cependant pas être surestimé car environ un tiers des cas importés étaient dus à *P. falciparum* pour lequel les anophèles locaux ne sont pas réceptifs (de Zulueta *et al.*, 1975). Remarquons toutefois que des auteurs russes auraient récemment réussi à infecter *Anopheles sacharovi* au moyen de

souches de *P. falciparum* importées de l'Empire Centro-Africain et du Liberia alors que cette infection n'aurait pas réussi avec des souches provenant d'autres pays de l'Afrique Centrale (Djavadov *et al.*, 1978).

2. Leishmanioses

a) *Leishmanioses autochtones*

Des foyers de leishmaniose d'importance variable existent dans tous les pays situés en bordure de la Méditerranée. Ces foyers sont connus depuis longtemps mais on manque d'informations récentes à leur sujet, excepté pour la France où des investigations approfondies ont été effectuées au cours de ces dernières années.

Les deux formes de leishmaniose, viscérale et cutanée, sont endémiques dans la plupart des pays qui bordent la méditerranée et dans certaines régions de l'U. R. S. S.

La leishmaniose viscérale (ou kala-azar) de la région méditerranéenne est une zoonothronose où le réservoir principal est le chien. La maladie atteint surtout les enfants de moins de cinq ans et en l'absence de traitement elle est toujours mortelle. L'agent causal est *Leishmania donovani infantum* et le vecteur principal *Phlebotomus perniciosus*, mais d'autres espèces peuvent transmettre la maladie dans certaines régions. Les pays les plus fortement atteints sont le Portugal, l'Espagne, la France, l'Italie, la Yougoslavie, Malte, la Grèce, la Turquie et l'Algérie.

La leishmaniose cutanée (bouton d'Orient) rencontrée dans le bassin de la Méditerranée se manifeste presque exclusivement sous sa forme sèche (tardivement ulcérée), appelée aussi forme urbaine. C'est une anthroponose produite par *Leishmania tropica minor*. Certains auteurs (Lysenko et Beliaev, 1977) mettent en doute le caractère purement anthroponotique de cette forme et ils pensent que *L. tropica minor* pourrait dans la région méditerranéenne revêtir des aspects épidémiologiques différents suivant les régions. On ne connaît pas avec certitude les vecteurs de la leishmaniose cutanée en Méditerranée mais il semble que *Phlebotomus perfiliewi*, *P. papatasi* et *P. sergenti* y jouent le rôle déterminant.

France :

Il existe deux foyers principaux de leishmaniose dans ce pays : celui des Cévennes où le vecteur principal est *P. ariasi* (Rioux et Golvan, 1969) et celui de la Provence où le vecteur est *P. perniciosus* (Ranque *et al.*, 1977). La maladie se présente essentiellement sous sa forme viscérale, la forme cutanée est exceptionnelle. En dehors de ces foyers principaux on signale encore en France une autre zone endémique moins importante en Corse et un foyer de leishmaniose canine dans la région de Tours. L'O. M. S. (1968) signale 640 cas de leishmaniose viscérale en France pour la période 1918 à 1962.

Italie :

Au cours des années 1965 à 1973 on a recensé en Italie 209 cas de leishmaniose viscérale et 336 cas de leishmaniose cutanée (Biocca *et al.*, 1972 et 1977).

La leishmaniose viscérale règne principalement dans la région de Catane en Sicile. Le vecteur principal est *P. perniciosus*.

La leishmaniose cutanée se manifeste surtout dans l'Italie orientale au sud de la vallée du Pô, ainsi que le long de la côte adriatique et en Sicile. Le vecteur principal est *P. perfiliewi*. D'après Biocca *et al.* (1977) la fréquence de la leishmaniose cutanée en Italie et sa rareté en France s'expliquerait par la présence de ce vecteur, particulièrement efficient, dans le premier pays et son absence dans le second.

Signalons encore que Pampiglione *et al.* (1974) ont rapporté l'éclosion d'environ 60 cas de leishmaniose viscérale survenue en 1972 dans les régions de l'Emilie-Romagne et de Bologne, situées dans le nord de l'Italie où les phlébotomes sont rares. La maladie s'est manifestée dans ce foyer de façon atypique, atteignant surtout les adultes et évoluant de façon rapide. En outre les *Leishmania* étaient rares dans les organes des malades.

Espagne :

Les deux formes de leishmaniose (viscérale et cutanée) sont connues depuis longtemps dans ce pays. Elles sévissent principalement dans les provinces du sud et le long de la côte méditerranéenne. Le chien est un important réservoir de *L. donovani*. Les espèces de phlébotomes capturées dans les maisons sont *P. perniciosus*, *P. papatasi*, *P. sergenti*, *P. ariasi* et *P. minutus*.

Au cours de la période s'étendant de 1951 à 1972 les cas mortels de leishmaniose viscérale signalés en Espagne se sont élevés à 1.064. La majorité de ces cas étaient des enfants âgés de 1 à 6 ans. Les cas étaient nettement plus nombreux au début de cette période et ils ont commencé à décroître significativement à partir de 1954 et cela probablement en relation avec la campagne de désinsectisation des maisons réalisée vers cette époque dans le cadre de la lutte antipaludique. Cette campagne par les insecticides a fait disparaître non seulement les anophèles mais aussi les phlébotomes domiciliaires (Collado, 1977). Il semble cependant que cette situation favorable ne se soit pas maintenue et l'on assiste actuellement à un retour à la fois des phlébotomes et de la leishmaniose viscérale.

En ce qui concerne les cas de leishmaniose cutanée, leur nombre pour la période 1961 à 1973 s'est élevé à 629, la plupart de ces cas étaient des enfants âgés de 1 à 6 ans (Collado, 1977).

Portugal :

La situation épidémiologique est assez semblable à celle de l'Espagne (Azevedo *et al.*, 1969). Les statistiques de l'O. M. S. (1968), pour la période 1950-1965 font état de 2.800 cas de leishmaniose viscérale. Pour la période 1965-1977 le nombre de cas notifiés est descendu à 501, soit en moyenne 55 cas par an (Prof. G. Janz, comm. verb.).

Autres pays :

En Grèce, l'on a diagnostiqué au cours de la période 1971-1977, 442 cas de leishmaniose viscérale et 47 cas de leishmaniose cutanée (W. H. O., 1979).

A Malte, 1.063 cas de leishmaniose ont été diagnostiqués entre 1946 et 1971 (Busutill, 1974). Actuellement la maladie est en nette régression.

En Algérie, la leishmaniose viscérale règne principalement dans les régions d'Alger, de Tizi-Ouzou et de Constantine. Le principal vecteur est *P. perniciosus*. La leishmaniose cutanée est endémique dans la steppe

nord-saharienne, notamment à Biskra et Gafsa. Le vecteur probable est *P. papatasi* (Dedet, 1976). Au cours de la période 1965-1974 l'on a diagnostiqué en Algérie 497 cas de leishmaniose viscérale (Addadi et Dedet, 1976).

Au Maroc, les cas de leishmaniose (viscérale ou cutanée) sont moins nombreux et plus dispersés qu'en Algérie (Soussi *et al.*, 1977).

En Turquie la leishmaniose viscérale est rencontrée surtout dans le bassin de Marmara, dans les régions littorales de la Mer Egée et de la Méditerranée, à l'est de la mer Noire et en Anatolie centrale. Environ 300 cas ont été observés entre 1936 et 1965. La forme cutanée se cantonne plutôt dans la région du sud-est (Yasarol, 1975). La campagne antipaludique entreprise depuis 1956 dans ces régions a considérablement fait régresser la leishmaniose cutanée par une action sur *Phlebotomus papatasi*, le principal vecteur en Turquie.

b) *Leishmanioses importées*

Des cas de leishmaniose viscérale importés, parfois à évolution fatale, ou de leishmaniose cutanée, sont signalés régulièrement dans les pays d'Europe situés au nord des régions endémiques. Il s'agit de voyageurs ayant séjourné dans les pays méditerranéens ou de travailleurs immigrés. La maladie avait été contractée généralement en Espagne (ou aux Baléares) ou en Grèce, plus rarement en Italie ou sur la côte adriatique de la Yougoslavie).

En Allemagne on a signalé trois cas de kala-azar dont deux à évolution fatale, chez des personnes qui avaient passé leurs vacances en Espagne (Heilmann *et al.*, 1971; Treske et Stanisic, 1968).

En France on a observé 5 cas de leishmaniose cutanée chez des travailleurs nord-africains (Callot *et al.*, 1969) et 6 cas de kala-azar chez des français qui s'étaient infectés hors de France dont 2 avaient fait un séjour en Espagne (Hany *et al.*, 1974).

Schwarz (1970), en Suisse relate 7 cas de leishmaniose cutanée observés au cours des années 1965-1970 et contractés aux Baléares (4 cas), à la Costa Brava (1 cas) ou sur la côte adriatique d'Italie (2 cas).

En Belgique des cas de leishmaniose viscérale importés ont été signalés à plusieurs reprises. Il s'agissait principalement de travailleurs ou d'enfants de travailleurs immigrés originaires de la région méditerranéenne (Limbos et Van Ros, 1973).

Ces quelques exemples, choisis parmi d'autres, montrent l'existence de foyers actifs de leishmaniose dans plusieurs pays méditerranéens où de nombreux touristes ont l'habitude de passer leurs vacances.

Quant au danger d'une implantation des leishmanioses dans les pays d'Europe situés au nord des régions endémiques on peut dire qu'il est pratiquement nul à cause de la rareté ou de l'absence de phlébotomes dans ces pays.

3. *Amibiase due à Entamoeba histolytica*

Il faut établir une distinction entre l'amibiase aiguë avec manifestations cliniques plus ou moins importantes et l'amibiase chronique asymptomatique et diagnostiquée occasionnellement lors d'un examen de selles (porteurs de kystes à 4 noyaux). La pathogénicité dépend de la virulence du parasite, qui est plus grande dans les pays chauds, et de l'état de résistance de l'hôte.

Les statistiques ne mentionnent généralement que les cas aigus et il est donc difficile de se faire une idée exacte de l'importance de l'amibiase dans un pays déterminé, d'autant plus que les porteurs de kystes sont nombreux dans la plupart des pays et peuvent être à l'origine de poussées épidémiques localisées (May, 1958). La situation se complique encore par le fait que, d'après certains auteurs, les kystes à 4 noyaux ne seraient pas tous pathogènes; seules les grandes formes appartiendraient à *Entamoeba histolytica*, alors que les petites formes seraient les kystes de *E. hartmanni*, une espèce non pathogène.

Nous donnons ici les statistiques des cas d'amibiase clinique dans quelques pays au cours des années 1946 à 1956 (O. M. S., 1958) :

	Période	Cas cliniques		Décès		
		Nombre total	Moyenne annuelle	Nombre total	Moyenne annuelle	% de mortalité annuelle
Grèce	1952 à 1956 inclus	1.778	355,6	3	0,6	0,17
Italie	1946 à 1955 inclus	3.136	313,6	306	30,6	9,76
Pays-Bas	1946 à 1955 inclus	740	74	10	1	1,35
Portugal	1951 à 1956 inclus	9	1,5	4	0,6	40
Angleterre	1946 à 1956 inclus	pas mentionné	pas mentionné	120	10,9	—

La plupart de ces cas d'amibiase clinique étaient des malades qui avaient contracté leur maladie dans les pays tropicaux.

Stamm (1975) estime à environ 200 l'incidence annuelle des cas d'amibiase clinique en Angleterre et au Pays de Galles, avec une mortalité d'environ 1 p. cent.

Le nombre relativement peu élevé de cas d'amibiase clinique signalés dans les statistiques officielles contraste avec la haute prévalence des porteurs de kystes à 4 noyaux observés dans beaucoup de pays européens. C'est ainsi qu'en Sardaigne, la prévalence des porteurs de kystes d'*E. histolytica* atteint 60 p. cent (Mura, 1950). Aux Pays-Bas ce nombre varie entre 5 et 19 p. cent. En Yougoslavie, il va de 10,7 à 67 p. cent. Dans la partie européenne de l'U. R. S. S., le pourcentage des porteurs de kystes est de 3,3 p. cent à Moscou et de 14,2 à 25 p. cent à Léninegrad (Faust *et al.*, 1970).

Certaines statistiques nous renseignent sur les prévalences respectives des grands et des petits kystes à 4 noyaux. A Naples, sur 69 malades, 62,3 p. cent étaient porteurs de grands kystes et 40,6 p. cent de petits kystes. En Yougoslavie, sur 7.000 enfants, 30,6 p. cent éliminaient des grands kystes et 0,6 p. cent des petits kystes. En France, à Marseille, sur 200 enfants examinés, 13 p. cent éliminaient des grands kystes et 0,5 p. cent des petits kystes; par contre, chez 120 enfants de Bordeaux, 9,7 p. cent éliminaient des grands kystes et 34,5 p. cent des petits kystes (chiffres donnés par Elsdon-Dew, 1968).

Il est difficile de se faire une idée précise de la prévalence actuelle de l'amibiase autochtone en Europe. L'existence de cas d'amibiase clinique autochtone a été prouvée dans différents pays d'Europe. En Grande-Bretagne environ 5 p. cent des malades atteints d'amibiase clinique

n'avaient jamais quitté leur pays. En France plusieurs cas d'amibiase autochtone ont été observés dans la région de Grenoble en 1974 (Ambroise-Thomas *et al.*, 1975).

Des statistiques récentes et fiables sur la prévalence de l'amibiase chronique asymptomatique (porteurs de kystes à 4 noyaux) en Europe font défaut. D'après certains auteurs (Pawlowski, comm. verb.) *Entamoeba histolytica* serait en nette régression dans la plupart des pays d'Europe grâce à l'amélioration des conditions d'hygiène. Seules des nouvelles enquêtes, menées par des spécialistes et dans différents pays d'Europe, pourraient établir si cette opinion rassurante est justifiée.

4. Méningoencéphalite primitive produite par les amibes libres du groupe Hartmannella — Naegleria

On sait depuis une vingtaine d'années que certaines amibes saprophytiques libres du sol et de l'eau, spécialement celles du genre *Naegleria*, sont capables de produire une méningoencéphalite mortelle chez des animaux de laboratoire (Culberston *et al.*, 1958). Depuis cette date on a observé la même maladie chez l'homme dans une dizaine de pays différents. Jusqu'ici une centaine de cas dont la plupart confirmés par l'isolement de l'amibe dans le cerveau, ont été signalés dans le monde. En Europe, cette maladie a été rencontrée en Tchécoslovaquie (17 cas), en Angleterre (4 cas), en Irlande de nord (1 cas) et en Belgique (5 cas) (Willaert, 1974; Jadin, 1978).

La plupart des malades étaient des enfants âgés de 10 à 15 ans qui avaient contracté la maladie en nageant dans une piscine ou dans toute autre collection d'eau. Au cours de ces dernières années on a observé que ces amibes étaient plus abondantes dans des eaux chaudes (25 °C) que dans les eaux plus froides (20 à 22 °C). La pollution thermique des eaux provoquée par des usines ou des réacteurs atomiques pourrait donc augmenter le risque d'infection des nageurs.

5. Giardiase

Cette parasitose, due à *Giardia lamblia*, est très contagieuse et plus fréquente chez les enfants que chez les adultes. Son épidémiologie ressemble à celle de l'amibiase. Elle est très fréquente dans tous les pays du monde mais son incidence réelle est difficile à préciser.

Lucian (1971) a donné les prévalences de la giardiase suivant l'âge dans un certain nombre de pays d'Europe (statistiques compilées d'après divers auteurs pour des périodes allant de 1948 à 1967). Nous en donnons ici quelques extraits :

	Adultes seuls		Adultes et enfants		Enfants seuls	
	Nombre d'examinés	% de parasités	Nombre d'examinés	% de parasités	Nombre d'examinés	% de parasités
France (nord)	524	32,81	2.651	18	—	—
France	—	10,5	22.170	5,9	—	32,84
Pologne	227	4	30.076	5,1	2.405	13,3
Tchécoslovaquie	196	4,5	—	—	3.157	4,5 à 7,5
Italie	—	—	1.113	7,4	300	36
Roumanie (Bucarest)	6.211	3,1	31.449	18,4	3.074	5,4 à 54
Belgique	991	8,7	—	—	—	—

L'infection atteint surtout les enfants âgés de 1 à 6 ans comme le montrent les statistiques faites en Roumanie dans une collectivité de 9.699 personnes, de tous âges, dont 1.056 étaient parasitées, soit 10,8 p. cent (Lucian, 1971) :

161 enfants de 0 à 1 an	=	1 cas, soit 0,62 p. cent
972 enfants de 1 à 3 ans	=	353 cas, soit 36,31 p. cent
1.076 enfants de 4 à 6 ans	=	350 cas, soit 32,52 p. cent
1.279 enfants de 7 à 14 ans	=	157 cas, soit 12,27 p. cent
6.211 adultes	=	195 cas, soit 3,13 p. cent

D'après Brumpt (1949), le parasite serait pathogène chez environ 10 p. cent des personnes parasitées.

Des épidémies de giardiase ont été signalées dans divers pays et notamment en Angleterre (en 1942, cité par Kreier, 1978) et plus récemment chez des voyageurs ayant séjourné en U. R. S. S., et particulièrement à Leningrad (Martin et Martin, 1975). Il s'agissait probablement d'épidémies d'origine hydrique (eau de boisson).

Notons que les kystes de *Giardia* sont rapidement détruits par la dessiccation mais dans l'eau ils peuvent survivre plus de 3 mois. Ils sont très résistants à divers désinfectants en particulier ceux à base de chlore; environ 60-70 p. cent survivent à une heure de contact avec de la chloramine à 10 p. cent. Les kystes sont, par contre, très sensibles à l'acide phénique ou au crésol savonneux; une solution à 3 p. cent de ces produits les tue rapidement (Kreier, 1978).

6. Toxoplasmose

La toxoplasmose, due à *Toxoplasma gondii*, est très répandue chez l'homme dans tous les pays d'Europe. Son épidémiologie est encore mal connue. On sait que ce parasite infeste la chair de nombreux animaux à sang chaud et on pense que la consommation de viande ou de lait crus est une cause importante d'infection pour l'homme. Les oiseaux seraient d'importants réservoirs de la toxoplasmose. En Tchécoslovaquie 40,9 p. cent des oiseaux ont été trouvés infectés, sur un total de 82 oiseaux examinés appartenant à 20 espèces différentes (Catar, 1973). Le chat est l'hôte définitif de ce parasite et il élimine dans ses déjections des formes de résistance (oocystes) capables de survivre dans le milieu extérieur et de disséminer la parasitose.

Des enquêtes effectuées dans divers pays d'Europe ont montré que cette parasitose est présente sous une forme chronique asymptomatique chez environ 50 p. cent des personnes (adultes et enfants). La prévalence est faible chez les enfants et elle augmente progressivement avec l'âge.

En Yougoslavie la recherche des anticorps spécifiques chez 16.000 personnes suspectes de toxoplasmose fut positive dans 68 p. cent des cas. L'examen de groupes de personnes saines donna des pourcentages allant de 49,5 p. cent à 55,5 p. cent (Sibalic, 1977).

En Grèce l'examen au moyen du dye-test de 480 sera provenant de personnes saines, d'âges divers, fut positif chez 44 p. cent des cas (Moraitu et al., 1973).

En Italie, dans la province de Teramo, sur 128 cas examinés au dye-test 92 (soit 71,9 p. cent) étaient positifs. Le groupe d'âge entre 8 et 20 ans montrait une prévalence de 55,5 p. cent, celui entre 61 et 90 ans avait une prévalence de 81 p. cent (Berengo *et al.*, 1972).

En Grande-Bretagne la prévalence générale n'est que de 20 p. cent. Chez les enfants en dessous de 5 ans elle n'atteint pas 5 p. cent alors que chez les adultes après de 60 ans elle est de 40 p. cent. Ces taux très bas, comparés à ceux des autres pays d'Europe, s'expliquent par le fait que les anglais consomment peu de viande crue. L'incidence de la maladie entre 19 et 23 ans est de 0,6 p. cent par an (Fleck, 1974).

La toxoplasmose de primo-infection est particulièrement grave au cours de la grossesse. Une femme atteinte de toxoplasmose chronique et qui devient enceinte, mettra au monde un enfant sain et non infecté. Si par contre la femme contracte la toxoplasmose pendant la grossesse (cette éventualité existerait dans 2 à 8 cas pour 1.000 grossesses, suivant les pays) il en résultera de graves dommages pour le fœtus (avortement, prématurité, lésions nerveuses graves, chorioretinite, malformations congénitales).

Maladies produites par des helminthes

1. Bilharziose

a) Bilharziose autochtone

Seule la bilharziose vésicale due à *Schistosoma haematobium* a été observée dans les pays méditerranéens. Elle sévit au Maroc, en Algérie et en Turquie. Jusqu'en 1965 elle était également signalée au Portugal et notamment dans le village d'Estoi de la province d'Algarve, mais la maladie aurait été éradiquée en 1966 (Azevedo, 1966).

Maroc :

La bilharziose constitue un important problème de santé publique dans sept provinces et l'on prévoit qu'elle continuera à s'étendre et deviendra dans un proche avenir une maladie prioritaire (Camerlijck *et al.*, 1974). L'annuaire statistique du Maroc signale pour 1973 un nombre total de 13.416 cas dont 12.774 cas pour la seule province d'Agadir (province de Tarfaya comprise).

Le principal vecteur est *Bulinus truncatus*, mais *Planorbis metidjensis* pourrait constituer un vecteur accessoire dans certaines régions.

Algérie :

Quatre foyers de bilharziose étaient connus jusqu'ici en Algérie, dont deux au nord (départements d'Oran et d'Alger) et deux dans le Sahara (Oasis de Djanet et El Barkat). Le vecteur est *Bulinus truncatus*. Récemment un cinquième foyer a été découvert à El Harrach, près d'Alger (Tabet-Derraz *et al.*, 1977).

Turquie :

La bilharziose a été observée dans quelques villages situés en bordure de la frontière avec la Syrie (Gürsel, 1956). Ce foyer est en fait la continuation vers le nord de la zone endémique de Kubur-el-Bid en Syrie. Le vecteur est *Bulinus truncatus*. Farooq (1959) a exprimé la crainte que ce foyer ne s'étende aux zones agricoles voisines où des irrigations avaient été entreprises. Si l'on en juge d'après la carte publiée par Yasarol (1975) ce foyer semble effectivement s'être étendu.

b) *Bilharziose importée*

Des cas de bilharziose sont régulièrement signalés dans divers pays d'Europe chez des touristes ayant séjourné dans des pays contaminés ou chez des travailleurs originaires de régions infectées (Gentilini, 1969).

La possibilité d'une introduction de cette parasitose dans des pays où elle n'a jamais existé ou a été éradiquée ne doit pas être sous-estimée. Ce danger est particulièrement grand dans certaines régions de l'Europe (Portugal, Corse, Sardaigne etc...) où des conditions favorables sont réunies pour l'installation de *Schistosoma haematobium*, notamment la présence du vecteur (*Bulinus truncatus*), une température favorable et la fréquente immigration de personnes infectées (Doby *et al.*, 1966; Carneri *et al.*, 1970).

2. *Distomatose hépatique*

La distomatose hépatique produite par *Fasciola hepatica*, un parasite très répandu chez les herbivores, est rarement signalée chez l'homme en Europe excepté en France où plusieurs milliers de cas ont été observés au cours de la période qui s'étend de 1946 à 1966. Cette parasitose était rare en France avant 1945. La très forte recrudescence observée après la dernière guerre s'explique principalement par l'augmentation de la consommation du cresson de rivière dont la vente est passée sur le marché parisien de 500 tonnes en 1945 à 15.000 tonnes en 1965. Une partie de ce cresson provenait de cressonnières non surveillées et dont le risque de souillure était de ce fait beaucoup plus grand. Ajoutons que la généralisation du camping-caravanning a encore augmenté ce risque d'infection en permettant aux touristes de cueillir du cresson sauvage ou du pissenlit dans des endroits fréquentés par le bétail (Biguet et Capron, 1966).

Des cas de fasciolose hépatique humaine sont signalés périodiquement dans divers pays européens mais la situation n'est cependant pas comparable à celle qui règne en France. Signalons qu'en Belgique 8 cas furent découverts en 1967 dans un groupe de villages situés dans le sud du pays. Tous les malades s'étaient infectés en mangeant du cresson provenant d'un étang où des moutons venaient s'abreuver (Fain *et al.*, 1969).

3. *Douve des félidés* (*Opisthorchis felineus*)

Stoll (1947) estimait le nombre de personnes infectées en Europe à 0,5 million, dont 0,4 million en U. R. S. S. d'Europe.

En dehors de l'U. R. S. S. et des pays de l'Europe Centrale cette douve se rencontre encore dans le bassin de la méditerranée (Espagne, Italie, Grèce, etc...).

Divers carnivores domestiques ou sauvages, ainsi que le porc et des rats sont des réservoirs de ce parasite. Cette douve évolue dans deux hôtes intermédiaires successifs, le premier est un mollusque, *Bithynia leachi*, le second un poisson de la famille Cyprinidae. L'homme s'infecte en mangeant des poissons infectés mal cuits. La douve adulte vit dans les voies biliaires et pancréatiques.

4. *Diphyllobothrium latum*

Stoll (1947) estimait le nombre de porteurs de *D. latum* (ou bothriocéphale) dans le monde à 10,4 millions. D'après Carneri et Vita (cités par Bonsdorff 1977) ce nombre ne serait plus actuellement que de 9 millions,

dont 5 millions en Europe, 4 millions en Asie et moins de 0,1 million en Amérique du nord.

Il existe trois zones endémiques en Europe. La plus importante est la zone du nord qui englobe le nord-ouest de l'U. R. S. S., la Finlande et les pays Scandinaves. La deuxième zone, beaucoup moins importante, est celle des lacs suisses et italiens. La troisième zone, également à faible endémicité, est celle du delta du Danube en Roumanie.

En Finlande, la prévalence varie de 0 à 100 p. cent suivant les régions. Le nombre total de personnes infectées est estimé à environ 80.000. La région la plus fortement infectée est la Carélie.

En U. R. S. S. ce sont les provinces baltes, la partie soviétique de la Carélie et la région de Leningrad qui sont les plus atteintes, mais la parasitose s'étend également en direction de l'océan Arctique et du bassin de la Volga.

En Scandinavie, la diphyllbothriase est signalée dans le nord de la Suède et de la Norvège. Au Danemark, le parasite n'est plus rencontré que chez les poissons et les carnivores, mais le danger d'un réveil possible de l'endémie existe (Bonsdorff).

5. *Taenia*

Taenia solium est devenu rare dans la plus grande partie de l'Europe. On le signale encore en U. R. S. S., Pologne, Hongrie, Yougoslavie et République Fédérale d'Allemagne.

Taenia saginata au contraire semble relativement fréquent en Europe mais des statistiques récentes manquent. Stoll (1947) signalait pour l'Europe environ 0,5 million de porteurs de *T. solium* et 12,8 millions de porteurs de *T. saginata*. Les pays les plus fortement infectés sont la Yougoslavie et la Turquie. Dans certains villages de Yougoslavie près de 30 p. cent des bovins étaient porteurs de *Cysticercus bovis* (W. H. O. 1979).

L'incidence de ce parasite tend à augmenter en Europe à cause de la consommation accrue de viande de bœuf crue. Au cours de ces deux à trois dernières décennies la prévalence de la cysticercose bovine a augmenté dans de notables proportions comme le montrent les statistiques des abattoirs dans quelques grandes villes. A Prague 0,32 p. cent des bovidés étaient infestés en 1945 pour 3,1 p. cent en 1964; à Poznan la prévalence était de 0,5 p. cent en 1955 et 2,3 p. cent en 1962; à Berlin 1 p. cent en 1945-59 pour 5,5 p. cent en 1965; à Genève 3,4 p. cent en 1951 pour 8 p. cent en 1953 (Pawlowski, 1972).

6. *Echinococcose*

a) *Echinococcus granulosus* : Kyste hydatique

On divise actuellement *E. granulosus* en quatre variétés qui diffèrent entre-elles par leur répartition géographique, la nature de leurs hôtes habituels et leur pathogénicité pour l'homme.

1. Variété « chien/renne » : observée dans le nord des pays scandinaves. Rôle pathogène pour l'homme peu marquée.
2. Variété « chien/cheval » : cantonnée en Irlande et en Grande-Bretagne. Non infectieuse pour l'homme.

3. Variété « chien/porc » : la plus commune en Europe Orientale. Semble faiblement infectieuse pour l'homme (Pawlowski, 1978 comm. pers.).
4. Variété « chien/mouton » : typique pour la région méditerranéenne. Hautement infectieuse pour l'homme.

Le kyste hydatique a été signalé chez l'homme dans la plupart des pays d'Europe mais il est surtout répandu dans la région méditerranéenne. Il est hyperendémique en Afrique du nord. Dans la seule ville de Casablanca, au Maroc, on a diagnostiqué plus de 200 cas au cours de l'année 1964. L'échinococcose est également très fréquente au Maroc chez les animaux domestiques, en particulier le chameau qui est parasité à 100 p. cent (Chenebault, 1967; Matossian *et al.*, 1977).

Les pays d'Europe sont inégalement parasités. Coudert *et al.* (1972) placent dans les zones de forte endémie la Grèce, la Sardaigne et Chypre et dans les zones d'incidence moyenne l'Espagne, l'Italie, la France, la Yougoslavie, la Bulgarie, la Tchécoslovaquie et la Roumanie. En Sardaigne et à Chypre l'incidence annuelle chez l'homme dépasse 10 pour 100.000.

En Roumanie 8.123 cas humains ont été signalés pendant la période allant de 1953 à 1963, soit 738,4 cas par an. En Espagne il y aurait de 1.000 à 1.200 cas annuellement. En Yougoslavie les régions les plus fortement atteintes sont la côte adriatique (Dalmatie), la Serbie orientale et la Macédoine. La haute prévalence de la maladie en Serbie orientale s'explique par l'habitude qu'ont les paysans de cette région de faire manger les kystes hydatiques par leurs chiens, en particulier en été lorsque les animaux sont assoiffés. Ils pensent les protéger ainsi de la rage qui est fréquente dans la région.

En Turquie on a diagnostiqué 1.635 cas de kyste hydatique au cours des trois années 1970 à 1973; le foie était l'organe le plus souvent parasité (45,68 p. cent des cas), il était suivi par le poumon (40,6 p. cent des cas). Le kyste était plus fréquent chez la femme (891 cas) que chez l'homme (744 cas) (Bilgin, 1977).

L'Islande qui était autrefois une terre d'élection pour l'échinocoque semble actuellement débarrassée de cette parasitose.

Rappelons que le kyste hydatique se contracte généralement pendant l'enfance. Il se développe très lentement et il faut de 5 à 20 ans avant qu'il ne devienne cliniquement décelable.

Signalons enfin les résultats très prometteurs obtenus par le mebendazole dans le traitement du kyste hydatique et du kyste alvéolaire, deux parasitoses qui échappaient jusqu'à présent au traitement chimiothérapique.

b) *Echinococcus multilocularis* : Kyste alvéolaire

Ce parasite est répandu dans tout l'est de l'Europe, particulièrement l'U. R. S. S., et la Turquie.

En Europe occidentale il existe un foyer bien localisé, occupant le nord de la Suisse et les régions avoisinantes d'Autriche, d'Allemagne et de France.

En Suisse, 351 cas d'échinococcose ont été diagnostiqués chez l'homme au cours des années 1956 à 1969 et parmi ceux-ci il y avait 225 cas de kystes hydatiques (64 p. cent), 122 cas de kystes alvéolaires (35 p. cent) et 4 cas de kystes non identifiés (1 p. cent). L'âge moyen des malades atteints de kystes hydatiques était de 37,7 ans, celui des porteurs de kystes alvéolaires de 54,2 ans (Drolshammer *et al.*, 1973).

En Turquie on a signalé jusqu'ici 52 cas d'échinococcose alvéolaire chez l'homme (Yasarol, 1975).

Le cycle de ce parasite comporte le renard comme hôte du ver adulte et un petit muridé sauvage (*Microtus* sp.) comme hôte de la forme larvaire. L'homme s'infecte en manipulant des renards ou en mangeant des fruits sauvages (mûres, fraises des bois) souillés par les déjections des renards.

7. *Hymenolepis nana*

Ce parasite est rencontré principalement dans les régions orientales et méridionales de l'Europe. Stoll (1947) signalait environ 4 millions de cas en Europe.

En Roumanie, dans la région de Galati, 1,8 p. cent des 77.133 enfants examinés (de 0 à 15 ans) étaient porteurs de ce parasite. Dans le delta du Danube, la prévalence n'était que de 0,4 p. cent pour 17.312 personnes de tous âges examinées. La prévalence était plus élevée en Italie (5,9 p. cent d'infectés pour 4.651 enfants examinés) et en Algérie où des taux de 34 p. cent ont été enregistrés dans certains villages (O. M. S., 1969).

En Europe Occidentale des cas sont signalés de plus en plus fréquemment chez des enfants adoptés en provenance d'Extrême-Orient.

8. *Ancylostoma duodenale* et *Necator americanus*

Stoll (1947) estimait à 4,2 millions le nombre de personnes atteintes d'ankylostomiase en Europe.

Les deux espèces d'ankylostomes, *Ancylostoma duodenale* et *Necator americanus* sont présentes dans la Région de l'Europe. C'est *A. duodenale* qui est de loin la plus répandue. *N. americanus* n'a été introduite que depuis quelques décennies et elle est connue seulement du Portugal, d'Italie et de la Turquie.

Il faut distinguer entre la forme habituelle de l'ankylostomiase transmise par les sols de surface et celle qui est contractée dans les mines, les tunnels ou les briquetteries.

a) *Ankylostomiase des sols de surface*

L'ankylostomiase due à *A. duodenale* est pratiquement confinée dans les pays de la région méditerranéenne, depuis le Portugal jusqu'en Turquie (Carneri, 1974). La maladie se présente généralement sous la forme de petits foyers bien localisés. La contamination des sols par les excréta humains (absence de cabinets et usage d'engrais humains) et l'hygiène insuffisante sont les principales causes de la persistance de l'endémie (May, 1958).

Au Portugal, le foyer principal est situé dans la région de Coïmbra; dans certains villages la prévalence atteint 66 p. cent (May, 1958).

En Italie, la maladie règne dans diverses régions. Dans le territoire de Fondi (Latium), c'est le groupe d'âge de 21-30 ans qui est le plus fortement infecté, et la prévalence est plus élevée en zone rurale (4,77 p. cent pour 2.157 examinés) qu'en zone urbaine (1,67 p. cent pour 1.460 examinés) (Ricci *et al.*, 1966). Dans le nord de l'Italie, *A. duodenale* serait actuellement éradiqué, par contre *N. americanus* est encore observée chez les horticulteurs de la région de Veneto (Carneri, 1974).

En Turquie il y a deux foyers d'ankylostomiase, l'un au nord à *N. americanus*, l'autre au sud à *A. duodenale*. L'annuaire des statistiques sanitaires signale un nombre total de 1.452 cas pour l'ensemble des années 1968 à 1972.

En Algérie, la prévalence chez les écoliers (6 à 16 ans) va de 0 à 33 p. cent, suivant les localités (O. M. S., 1963).

b) *Ankylostomiase des mines, tunnels etc...*

Cette affection était autrefois très répandue dans de nombreux pays d'Europe principalement en Espagne, Portugal, France, Maroc, Belgique. Elle semble avoir été éradiquée dans de nombreux pays au cours de ces deux dernières décennies mais des statistiques récentes font défaut.

En Belgique, le dépistage et le traitement systématique des verminoses chez les mineurs étrangers (la plupart étant de nationalité turque) ont permis d'éliminer l'ankylostomiase dans les mines. Grâce à des cures antivermineuses répétées, il a été possible d'arriver à une déparasitisation globale de ces mineurs, généralement polyparasités, excepté cependant pour l'oxyure et *Hymenolepis nana* qui se sont partiellement maintenus et ont donc augmenté en fréquence relative. La facilité avec laquelle ces deux verminoses se propagent, c'est-à-dire par auto-infestation et contact direct, explique pourquoi leur éradication est si malaisée (Bassleer, 1969).

9. *Strongyloïdose (ou Anguillulose)*

La strongyloïdose produite par *Strongyloides stercoralis* a été considérée pendant longtemps comme une maladie tropicale.

Des investigations poursuivies au cours de ces dix dernières années ont montré l'existence d'un foyer en Europe Centrale englobant le sud de la Pologne, l'Ukraine, la Roumanie et la Hongrie. Ce foyer déborde également sur la Yougoslavie, la Tchécoslovaquie et la Bulgarie. Dans ces pays l'été est souvent très chaud et humide ce qui favorise la transmission du parasite. La prévalence dans ces foyers varie entre 2 et 16 p. cent suivant les endroits (Toma et Dancescu, 1977).

En Roumanie 22,75 p. cent des personnes ont été trouvées infectées, la plupart originaires de milieux ruraux, pour un total de 5.097 examinées (Lupasco *et al.*, 1972).

Des cas autochtones de strongyloïdose ont également été signalés dans divers pays de l'ouest de l'Europe et notamment Portugal (Fraga de Azevedo, 1967), France (Gentilini *et al.*, 1967), Belgique (Eyckmans *et al.*, 1967) et Italie (Castelli *et al.*, 1967) (cités par Lupasco *et al.*, 1972). Au Portugal, on signale une prévalence de 1,38 p. cent chez 2.133 personnes de tous âges examinées (O. M. S., 1963).

Rappelons aussi que cette parasitose était connue depuis longtemps dans les mines en Europe où elle accompagnait d'ailleurs souvent l'ankylostomiase.

Stoll (1947), estimait le nombre d'infectés en Europe à 1,3 million.

10. *Ascaridose*

En 1947, Stoll estimait le nombre de personnes infectées par *Ascaris lumbricoides* en Europe à 45 millions.

D'une façon générale la prévalence de l'ascaridose est plus élevée dans le sud de l'Europe que dans le nord.

La distribution de ce parasite est assez irrégulière et dans le même pays on peut observer des écarts très importants dans les prévalences suivant les régions ou les groupes d'âges. C'est ainsi qu'en Italie, on a pu enregistrer les prévalences suivantes : à Rofrano 75 p. cent (354 enfants examinés); à San Marino 12 p. cent (2.126 enfants); à Matera 9 p. cent (207 enfants); à Pise 2,5 p. cent (555 étudiants) (O. M. S., 1967).

Au Portugal on a enregistré des prévalences allant de 40 à 80 p. cent. En Espagne elle était de 21 p. cent chez 200 personnes âgées de plus de 10 ans. En Yougoslavie elle atteignait 97 p. cent chez des écoliers (O. M. S., 1967).

En République Fédérale d'Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas on a pu observer des taux importants dans les zones rurales au cours des années qui ont suivi la dernière guerre. Dans certains cas, l'usage d'engrais humain était probablement à l'origine de ces flambées d'ascaridose.

11. *Ascaridoses larvaires*

Des cas d'infection par des larves d'ascarides autres que *Ascaris lumbricoides*, ont été signalés chez l'homme en Europe au cours de ces dix à quinze dernières années. Les espèces les plus souvent rencontrées sont *Toxocara canis* et *Anisakis marina*.

Toxocara canis est un parasite très répandu chez le chien dans tous les pays d'Europe (Thienpont *et al.*, 1969). En Belgique c'est le ver le plus commun chez le chien; il a été rencontré chez 18,1 p. cent des 1.832 chiens de rue examinés (Van Parijs et Thienpont, 1973). La larve de *T. canis* est pathogène pour les jeunes enfants et peut produire une symptomatologie de *larva migrans* viscérale avec localisations diverses, notamment l'œil. Cette affection a été signalée dans divers pays d'Europe, principalement l'Angleterre, le Portugal, l'U. R. S. S. etc... Des cas ont été observés en Belgique (Thienpont, *comm verb.*). Borg et Woodruff (1973) examinant 800 échantillons de terre prélevés dans des parcs publics de plusieurs villes d'Angleterre, trouvent des œufs de *Toxocara* dans 24,4 p. cent des prélèvements. Des skins tests pratiqués chez 170 enfants jouant dans les parcs de Londres ont donné des réactions positives pour *Toxocara* chez 4,1 p. cent de ces enfants.

La larve infectante de *Anisakis marina* vit dans les chairs de différents poissons marins et en particulier les harengs. L'homme s'infecte en mangeant des poissons crus infectés. La larve pénètre dans la paroi intestinale et peut déclencher un abcès à éosinophiles. Cette affection était relativement fréquente en Hollande il y a une dizaine d'années mais elle est actuellement en forte régression grâce aux mesures prophylactiques prises consistant dans la congélation systématique des harengs ce qui entraîne la mort des larves. Un cas de « maladie du ver du hareng » a été signalé en Belgique (Fain *et al.*, 1969).

12. *Oxyurose ou Enterobiose*

Cette maladie est produite par *Enterobius vermicularis*.

Stoll (1947) estime le nombre de personnes parasitées par ce ver en Europe à 87 millions.

Ce parasite n'est généralement pas mentionné dans les statistiques officielles, probablement parce que sa mise en évidence nécessite l'emploi

d'une technique particulière (à la cellophane adhésive) difficilement praticable dans les examens de masse. Les auteurs qui ont utilisé cette méthode chez les enfants des écoles ont généralement observé des prévalences très élevées.

13. *Trichuris trichiura* (*Trichocephale*)

L'épidémiologie de ce parasite ressemble étroitement à celle de l'*Ascaris*. Stoll (1947) estimait à 57 millions le nombre de personnes parasitées par ce ver en Europe.

Nous donnons ici sa prévalence dans quelques pays, comparée à celle de l'*Ascaris* (O. M. S., 1963 et 1969) :

Italie : 4.651 enfants dont 20,3 p. cent avec *Ascaris* et 37,7 p. cent avec *Trichuris*.

Yougoslavie : 417 travailleurs dont 23,8 p. cent avec *Ascaris* et 44,6 p. cent avec *Trichuris*.

République Fédérale d'Allemagne : 269 enfants dont 1,1 p. cent avec *Ascaris* et 1,5 p. cent avec *Trichuris*.

Algérie : groupes d'enfants de 6 à 16 ans dont 7 p. cent à 94 p. cent avec *Ascaris* et jusqu'à 87 p. cent avec *Trichuris*.

Pologne : 34.933 personnes (tous âges) dont 4,9 p. cent avec *Ascaris* et 9,1 p. cent avec *Trichuris*.

Tchécoslovaquie : 4.403 enfants dont 9 p. cent avec *Ascaris* et 23,8 p. cent avec *Trichuris*.

14. *Trichinose*

Cette parasitose est produite par *Trichinella spiralis*. D'après Stoll (1947) il y aurait 5,2 millions de personnes parasitées par ce ver en Europe.

La trichinose humaine aiguë était autrefois très répandue en Allemagne, mais depuis que ce pays a introduit la méthode d'inspection microscopique de la viande porcine (trichinoscopie), la situation s'est sensiblement améliorée.

Depuis 1945, c'est la Pologne qui, parmi tous les pays d'Europe et probablement du monde, détient le record du nombre de cas de trichinose humaine (Gould, 1970). La plupart de ces cas proviennent des régions de Silésie ou de Prusse orientale, qui sont d'anciens territoires allemands. Pendant la période allant de 1946 à 1965, on a signalé 11.643 cas humains, soit en moyenne 582 cas par an (Kozar, 1967). Chez les porcs, le taux d'infection était de 0,055 p. cent avant 1940; en 1964, ce taux est descendu à 0,014 p. cent (Kozar, 1970). Certains animaux sauvages comme le renard et le sanglier sont d'importants réservoirs de la trichinose (Gerwel et Pawlowski, 1975).

La trichinose est également très répandue dans la partie occidentale de l'U. R. S. S., principalement dans les régions qui faisaient autrefois partie de la Pologne, ainsi que dans les anciens Etats Baltes (Estonie, Lettonie, Lituanie). Elle est signalée également en Roumanie et beaucoup plus rarement en Grande-Bretagne, en Suède et en Grèce (Gould, 1970). Des cas isolés de trichinose humaine ont été observés en Belgique.

Nous donnons ici quelques statistiques récentes empruntées au rapport de l'International Commission on Trichinellosis (1978) : En Espagne, au cours des années 1975 et 1976 on a observé 303 infections chez l'homme, 71 chez le porc, 15 chez le sanglier et 4 chez des carnivores sauvages.

En Autriche environ 10 p. cent des renards (pour 204 examinés) étaient infectés; cet animal semble être le réservoir principal de la trichinose dans ce pays. En 1970 douze personnes furent trouvées infectées après avoir mangé du bacon fumé provenant d'un porc qui avait été nourri d'un renard tué à la chasse. Au Pays-Bas 2 cas furent observés chez l'homme en 1976, les malades s'étaient apparemment infectés en Yougoslavie. Le taux d'infection des porcs est de 0,05 p. cent (10.000 porcs examinés). En Allemagne Fédérale, au cours des années 1974 et 1975 on a trouvé 6 porcs infectés sur environ 62 millions examinés et 2 sangliers infectés sur 65.000 examinés.

Deux épidémies de trichinose survenues, l'une à Paris (Bourré *et al.*, 1977), l'autre dans la vallée du Po, en Italie (Bellani *et al.*, 1978), furent attribuées à la consommation de viande de cheval, hôte inhabituel pour la trichinose. Les chevaux parasités avaient été importés de Pologne ou de Yougoslavie. Au cours de l'épidémie parisienne 125 personnes furent trouvées infestées, elles faisaient partie de 65 familles.

15. Filariose à *Wuchereria bancrofti*

Des cas de filariose à *W. bancrofti* ont été signalés dans la région d'Alanya, sur la côté méditerranéenne de Turquie par Sipahioglu (1959 et 1966).

Yücel et Deschiens (1960) ont mis un deuxième foyer en évidence sur les rives de l'Euphrate près de la ville de Elazig. Ce foyer serait actuellement éteint.

Une souche de *Culex pipiens autogenicus* de France a pu être infectée expérimentalement au moyen d'une souche de *W. bancrofti* de provenance antillaise (Callot *et al.*, 1967). Il existe donc un risque de voir s'installer cette filariose dans les autres pays méditerranéens.

Maladies produites par des arthropodes

Gale sarcoptique, pediculose, phthirase

Depuis environ 1963 ou 1964, on assiste un peu partout dans le monde à un réveil de la gale sarcoptique, due à l'acarien *Sarcoptes scabiei*. Dans certains pays la gale a même pris une allure épidémique. On constate en outre que la gale tend de plus en plus à perdre son aspect classique pour se manifester sous des formes atypiques plus difficiles à reconnaître, comme la gale nodulaire et la « gale des gens propres ». Cette brutale réapparition d'une parasitose que l'on croyait jugulée est difficile à expliquer mais on peut se demander si elle n'est pas en relation avec le relâchement des mœurs auquel on assiste, surtout chez les jeunes, depuis la fin de la dernière guerre mondiale. Les énormes concentrations de jeunes « hippies » qui s'assemblent parfois par dizaines de milliers dans une complète promiscuité et une absence totale d'hygiène, sont à notre avis la cause principale de cette recrudescence de la gale. Le réveil de la gale va de pair avec celui d'autres ectoparasites tels que les poux et les mormions, ce qui montre qu'il est dû moins au parasite lui-même qu'au relâchement général des mœurs et de l'hygiène (Fain, 1978a).

Il existe néanmoins d'autres causes qui ont pu contribuer au réveil de la gale dans le monde, c'est notamment l'accroissement considérable du trafic des voyageurs, les importations de très nombreux travailleurs (sur-

tout en Europe), l'adoption d'enfants asiatiques, la transmission de la gale canine à l'homme (fréquente aux U. S. A.) etc...

Les causes qui ont permis à la gale sarcoptique de se disséminer dans le monde ont également été à la base de la recrudescence de la pediculose (par *Pediculus humanus*) et de la phthirase (par *Phthirus publis*). Les épidémies scolaires de pediculose de la tête sont devenues fréquentes dans beaucoup de pays d'Europe Occidentale. La phthirase est également plus fréquente qu'avant et elle se manifeste parfois par des localisations atypiques. Nous avons observé un cas chez une fillette impubère dont les cheveux et les cils étaient envahis par de nombreux moryons (Fain et Labuche, 1976).

Autres parasitoses

En dehors des parasitoses étudiées ci-dessus, il existe encore en Europe un certain nombre d'autres maladies causées par des parasites et dont nous n'avons pas parlé pour ne pas trop allonger cet exposé. Il s'agit de parasitoses rares ou moins importantes sur le plan pathologique et produites par des protozoaires (Pneumocystose, Isosporose, Trichomonose, Balantidiose, Sarcocystose, Babesiose etc...), par des vers (Dicrocoeliose, Hymenolepidose par *Hymenolepis diminuta*, Cénurose, Filarioses par filaires du chien etc...) ou par des arthropodes (Myiases diverses, Pentastomose par *Linguatula serrata*, dermatites par divers acariens et notamment par les larves de Trombiculidae, les *Cheyletiella* spp., les Astigmatés etc...).

Parasitoses et traitement immunosuppresseur

Nous pensons qu'il est important d'attirer l'attention des médecins sur les manifestations pathologiques très graves qui peuvent survenir chez des malades porteurs de certaines parasitoses et qui sont soumis à un traitement immunodépresseur (p. ex. corticostéroïdes) ou immunosuppresseur (p. ex. serum antilymphocytaire, azathioprine etc...) instauré pour des motifs divers (greffe d'organe etc...).

Cette inhibition des défenses immunitaires peut en effet stimuler le développement du parasite ou exalter son pouvoir d'invasion ou sa virulence au point d'entraîner quelquefois la mort du malade. De telles complications sont actuellement bien connues pour *Pneumocystis carinii*, *Strongyloides stercoralis*, *Toxoplasma gondii* et *Sarcoptes scabiei* et il est à prévoir qu'elles se présenteront à des degrés divers pour d'autres parasitoses. Il est donc important de rechercher et de traiter systématiquement ces parasitoses chez tous les malades qui sont appelés à subir un traitement immunosuppresseur.

Discussion et conclusions

Le but de cette mise au point est d'attirer l'attention des médecins et des autorités sanitaires sur les divers problèmes soulevés par l'existence d'importantes maladies parasitaires en Europe et en particulier celui de leur importation dans des pays où elles n'existent pas encore et où elles pourraient s'implanter de façon permanente.

La plupart des parasitoses importées en Europe ont été observées chez des personnes qui avaient séjourné dans les régions tropicales, cependant

au cours de ces dernières années l'on a diagnostiqué de plus en plus fréquemment des parasitoses souvent graves (paludisme, kala-azar etc...) chez des touristes ayant passé leurs vacances dans un pays méditerranéen ou chez des travailleurs émigrés originaires de ces pays. La présente étude montre effectivement que ces maladies sont encore très répandues dans la région méditerranéenne.

Beaucoup de ces parasitoses importées sont très importantes sur le plan clinique mais n'ont pas d'impact épidémiologique. Un petit nombre cependant, pourrait à la faveur de ces importations, s'implanter définitivement dans des pays ou des régions où elles n'existaient pas encore. Les pays les plus vulnérables à cet égard sont les pays méditerranéens où règnent les conditions favorables au développement de nombreuses parasitoses. De toutes ces parasitoses c'est le paludisme dont l'implantation est la plus à craindre. En effet dans tous les pays où cette maladie a été éradiquée (Portugal, Espagne, Italie, Yougoslavie, Grèce, U. R. S. S.) les vecteurs n'ont pas complètement disparu, et la maladie pourrait donc reprendre. Une situation semblable se présente pour la bilharziose urinaire. Cette maladie n'existe plus actuellement en Europe mais elle pourrait facilement s'implanter dans les pays méditerranéens et notamment au Portugal, en Corse et en Sardaigne où toutes les conditions nécessaires au développement du parasite sont réunies.

On ne peut combattre efficacement les parasitoses que si l'on connaît exactement leur répartition géographique et leur prévalence. Or, à cet égard, il faut bien constater qu'il existe encore de nombreuses lacunes dans la plupart des pays.

Il faudrait également mieux connaître les divers facteurs physiques, climatiques et biologiques qui conditionnent, dans chaque pays, le développement du parasite et de son vecteur éventuel. Ces conditions peuvent varier d'une région à l'autre dans un même pays. Grâce aux indications ainsi obtenues on pourrait se faire une idée de la réceptivité que présente une région à l'implantation d'une parasitose. En reportant ces données sur des cartes on arriverait à établir une sorte de stratification des risques d'implantation à l'échelle de tout le pays. De telles cartes ont déjà été élaborées en U. R. S. S. à la suite des travaux de Pavlovsky (1966) sur les « nidi » naturels des parasitoses. Nous pensons que cet exemple devrait inspirer les responsables dans les autres pays européens où règnent encore d'importantes parasitoses.

Enfin, il n'est pas superflu de rappeler ici les dangers que courent les touristes qui effectuent chaque année des séjours dans des pays à haut risque parasitaire. C'est aux médecins de les mettre en garde et, au cas où ils soupçonneraient une maladie parasitaire, de les orienter vers des institutions spécialisées qui pourront seules faire le diagnostic étiologique.

Le présent travail aura permis de mesurer l'ampleur du problème des maladies parasitaires autochtones ou importées en Europe. Nous espérons que les autorités sanitaires des pays intéressés prendront conscience de cette situation et feront le nécessaire pour l'améliorer.

Remerciements — Nous tenons à remercier le Dr. M. Postiglione, Directeur du Service de la Lutte contre les Maladies, Organisation Mondiale de la Santé, Région de l'Europe, Copenhague, pour nous avoir autorisé à citer des références de documents de travail, non publiés, de l'O.M.S.

REFERENCES

- Addadi, K. & Dedet, J. P. (1976) : Epidémiologie des Leishmanioses en Algérie. 6. Recensement des cas de leishmaniose viscérale infantile entre 1965-74. Bull. Soc. Path. Exot., **69**, 68-75.
- Ambroise-Thomas, P., Quilici, M. & Ranque, Ph. (1972) : Réapparition du Paludisme en Corse. Intérêt du dépistage séro-épidémiologique. Bull. Soc. Path. Exot., **4**, 533-542.
- Ambroise-Thomas, P., Goullier, A., Grillot, R., Lascaud, D., Rivoire, L. & Perrin, Y. (1975) : Epidémie d'Amibiase autochtone hépatique et intestinale dans une localité proche de Grenoble. Acta Tropica, **32**, 365-370.
- Azevedo Fraga de, J. (1966) : O.M.S. (document non publié BILH/INF/66.6).
- Azevedo Fraga de, J. (1967) : Cité par Lupasco *et al.* 1972.
- Azevedo Fraga de, J., Nunes, H. S. & Noronha, T. (1969) : Comparative aspects of leishmaniasis pathology in tropical, subtropical and temperate regions. An. Esc. nac. Saude Publ. Med. trop., **3**, 137-150.
- Bassleer, J. (1969) : Evolution des parasitismes intestinaux par vers chez l'ouvrier mineur. Rev. Méd. Liège, **24**, 249-257.
- Bellani, L., Mantovani, A., Pampiglione, S. & Filippini, I. (1978) : Observations on an outbreak of human Trichinellosis in Northern Italy. In Kim Ch. & Pawlowski, Z. S. 1978, pp. 535-539.
- Berengo, A., De Lalla, F., Pampiglione, S., Proserpi, S. & Sciarra, D. (1972) : Diffusione della Toxoplasmosi in Provincia di Teramo. Parassitologia, **14**, 53-63.
- Biguet, J. & Capron, A. (1966) : Aspects épidémiologiques, cliniques et diagnostiques actuels de la distomatose hépatique à *Fasciola hepatica* en France. La Revue française de Gastro-Entérologie, **21**, 55-58.
- Bilgin, Y. (1977) : Epidemiological studies on *Echinococcosis* in Turkey from the Public Health Point of View during the Period of 1970-72. The 11th Mediterranean Conference on Parasitology, Izmir 5-10 October, 59.
- Biocca, E., Coluzzi, A., Costantini, R., Della Seta, G. & Nannarone, L. (1972) : Recherches épidémiologiques sur la leishmaniose viscérale et cutanée en Italie. C.R. 1^{er} Multicolloque Européen de Parasitologie, Rennes, 1-4 septembre 1971, 166-169.
- Biocca, E., Coluzzi, A. & Constantini, R. (1977) : Distribution des différentes espèces de phlébotomes en Italie et transmission des leishmanioses et de quelques arboviroses. Colloques internationaux C.N.R.S. n° 239 - Ecologie des Leishmanioses, 18-24 août 1974, 157-167.
- Bonsdorff von, B. (1977) : *Diphyllobothriasis* in Man. Academic Press, 1-189.
- Borg, O. & Woodruff, A. W. (1973) : Prevalence of infective ova of *Toxocara* species in public places. Br. Med. J., **4**, 470-472.
- Bourée, P., Kouchner, G., Gascon, A., Fruchter, J., Passeron, J. & Bouvier, J.-B. (1977) : Trichinose : bilan de l'épidémie de janvier 1976 dans la banlieue sud de Paris (à propos de 125 cas). Ann. Med. int., **128**, 647-654.
- Bruce-Chwatt, L.J. (1978) : Mass Travel and Imported Diseases. Ann. Soc. belge Med. trop., **58**, 77-88.
- Brumpt, E. (1949) : Précis de Parasitologie, 6e Edit. Vol. I. Paris, Masson, 358-364.
- Busuttii, A. (1974) : Kala-Azar in the Maltese Islands. Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg., **68**, 236-240.
- Callot, J., Kremer, M., Basset, M., Maleville, J. & Basset, A. (1969) : Leishmanioses cutanées d'origine méditerranéenne dépistées en Alsace. Bull. Soc. Path. Exot., **62**, 131-138.
- Callot, J., Ratignier, A. & Kremer, M. (1967) : Infection de *Culex pipiens autogenicus* Roubaud de France par une souche américaine de *Wuchereria bancrofti*. Bull. Soc. Path. Exot., **60**, 184-187.
- Cammerlynck, P., Alaoui, A. & Benmansour, N. (1974) : Contribution à l'étude épidémiologique de la Schistosomose à *Schistosoma haematobium* (Bilharz, 1852) au Maroc. Maroc Médical, **54**, 641-649.
- Carneri de, I. (1974) : Spreading of *Necator americanus* in Southern Europe. Proc. 3rd Int. Congress. Parasit. München 25-31 Aug. 1974, vol. 2, 778-779.
- Carneri, J., Orecchia, P. & Paggi, L. (1970) : G. Mal. infett., **22**, 449-450.
- Castelli *et al.* (1967) : Cité par Lupasco *et al.* 1972.
- Catar, G. (1973) : Domestic animals and animals living in natural condition as potential reservoirs of toxoplasmosis for man. Abstr. and Commun. Ninth Intern. Congr. trop. Med. Malaria, Athens 14-21 October 1973, 148.
- Chagin, K. P., Zhukova, T. A., Dukhanina, N. N., Lopukhina, N. G. & Alekseeva, Z. M. (1975) : Problèmes concernant la Malaria en U.R.S.S. Med. Parasitol., **4**, 396-405 (en russe).
- Chenebault, J. (1967) : Bull. Acad. Nat. Méd., **151**, 230.

- Collado, J. C. (1977) : Phlebotomes et Leishmanioses en Espagne. Colloques Internationaux du C.N.R.S. n° 239. Ecologie des Leishmanioses 18-24 août 1974, 177-189.
- Coudert, J., Kien, T., Lu, H., Perrot, R. & Pichot, J. (1972) : Géographie médicale du kyste hydatique en Europe. C.R. 1^{er} Multicolloque Européen de Parasitologie, Rennes, 1-4 septembre 1971, 52-54.
- Culberston, C. G., Smith, J. W. & Minner, J. R. (1958) : *Acanthamoeba*, observations on animal pathogenicity. Science, **127**, 1506.
- Dedet, J.P. (1976) : Les Leishmanioses en Algérie. Rapport Epidémiologique terminal. Minist. Santé publ. Inst. Past. Algérie, 1-78.
- Djavadov, R.B., Trofimov, G. K., Kurochenko, G. N., Daskhova, N. N., Borisova, L. P., Kiasov, A. Ia. & Alieva, S. I. (1978) : Etudes sur la réceptivité d'anophèles de l'U.R.S.S. à des souches de *Plasmodium falciparum* originaire d'Afrique Centrale. Med. Parasitol., **3**, 84-87 (en russe).
- Doby, J. M., Rault, B., Delbock, S. & Chabaud, A. (1966) : Bullins et Bilharzioses en Corse. Ann. Parasit. hum. et comp., **41**, 337-349.
- Drolshammer, I., Wiesmann, E. & Eckert, J. (1973) : Echinokokkose beim Menschen in der Schweiz 1956-1969. Schweiz. Med. Wschr., **103**, 1337-1341; 1386-1392.
- Elsdon-Dew, R. (1968) : The Epidemiology of Amoebiasis. Advances in Parasitology, vol. 6, 1-51.
- Eyckmans, L., Van Landuyt, H., Vermeylen, J. & Vandepitte, J. (1967) : La Strongyloïdose autochtone en Belgique. Ann. Soc. belge Med. trop., **47**, 265-270.
- Fain, A. (1977) : Rapport sur les maladies parasitaires tropicales et la lèpre dans la Région européenne. O.M.S. Bureau régional de l'Europe 23 pp. (document O.M.S. non publié).
- Fain, A. (1978a) Epidemiological Problems of Scabies. Intern. J. Derm., **17**, 20-30.
- Fain, A. (1978b) : Situation épidémiologique du paludisme et d'autres maladies parasitaires dans la Région européenne. O.M.S. Bureau Régional de l'Europe. Document n° ICP/MPD004/6 (non publié), 1-8.
- Fain, A. & Labuche A. (1976) : Infestations du cuir chevelu et des paupières par *Phthirus pubis* chez une fillette. Louvain Méd., **95**, 595-597.
- Fain, A., Van Meirvenne, N., Janssens, P. G., Croquet, P., Benit, B., Desmoutier, J. P. & Stoquaert, W. (1969) : Notes sur un foyer de distomatose hépatique humaine dans la région du borinage en Belgique. Louvain Méd., **88**, 215-227.
- Falisevac, J. & Puntaric, V. (1968) : Problèmes concernant le paludisme en Yougoslavie après éradication de la maladie. Medicina, Rijeka, **5**, 21-32.
- Farooq, M. (1959) : (document non publié OMS EM/BIL/12).
- Faust, E. C., Russel, P. F. & Jung R. C. (1970) : Craig and Faust's Clinical Parasitology. Ed. Lea & Fibiger, Philadelphia, 1-890.
- Fleck, D. (1974) : Epidemiology of Toxoplasmosis. Proc. Third International Congress of Parasitology, Munchen, 25-31 August 1974, vol. 1, 305.
- Gentilini, M. et al. (1967) : cité par Lupasco et al. 1972.
- Gentilini, M., Danis, M., Dallot, J. Y., Richard-Lenoble, D. & Felix, H. (1978) : Réapparition du paludisme autochtone ? Ann. Med. Interne, **129**, 405-410.
- Gentilini, M., Thericol, M., Roques, M.-C., Gaxotte, Ph., Durr, J.-M. & Domart, A. (1969) : A propos de 3000 dossiers de pathologie parasitaire observés en milieu hospitalier parisien. Evolut. Méd., **13**, 7-17.
- Gerwel, C. & Pawlowski, Z. (1975) : Studies on the Epidemiology and Biology of Trichinellosis in Poland. Wiadomosci Parazytologiczne, **21**, 513-540.
- Gould, S. E. (1970) : Trichinosis in man and animals. Thomas, Ch. C. Ed., 1-496.
- Gürsel, A. (1956) : Türk Ig. tecz. Biyol. Derg., **16**, 195-202.
- Hany, Y., Allanic, H. & Vivien, P. (1974) : Le Kala-azar de l'adulte dans l'Ouest de la France au cours des 15 dernières années. Bull. Soc. Path. Exot., **67**, 503-512.
- Heilmann, K., Dönnert, G. & Wohlenberg, H. (1971) : Tödlich verlaufende *Leishmaniasis visceralis* (Kala Azar) bei Mittelmeerurlaubern. Dt. Med. Wschr., **96**, 36-38.
- Iarotski, L. S. (1978) : Distribution, Significance and Strategy in Surveillance of Parasitic Diseases Imported into Europe. (Document O.M.S. non publié) 25 pp.
- International Commission on Trichinellosis (1978) : n° XIV. Polsk. Towarz. Parazytol. XXIV, 109-124.
- Jadin, J. B. (1978) : Les Amibes de l'eau et leur pouvoir pathogène. Bruxelles Médical, **58**, 209-218.
- Kim, Ch. W. & Pawlowski, Z.S. (1978) : Trichinellosis. Proc. 4th Int. Confer. on Trichinellosis. August 26-28, 1976, pp. 1-571. Univ. Press of New England.
- Kozar, Z. (1967) : Investigations in *Trichinellosis*, Wroclaw (rapport non publié).
- Kozar, Z. (1970) : Trichinosis in Europe. « In Gould, S. E. 1970 ».

- Kreier, J. P. (1978) : Parasitic Protozoa. Academic Press New York, vol. II, 100-101.
- Larcan, A., Laprevote-Heuilly, M.-C., Voydeville, G. & Bastos, P. (1978) : Une nouvelle observation de paludisme autochtone avec contamination probable dans un aéroport international de la région parisienne. Ann. Méd. interne, **129**, 411-412.
- Limbos, P. (1974) : La coccidiose humaine à *Isospora belli*. Bull. Acad. roy. Méd. Belgique, **129**, 89-105.
- Limbos, P. & Fain, A. (1967) : Une cause rare de diarrhée : la coccidiose à *Isospora belli*. Acta gastro-ent. belg., **30**, 531-540.
- Limbos, P. & Van Ros, G. (1973) : Etude clinique, hématologique et biochimique d'un cas de Kala-azar (Leishmaniose viscérale) observé en Belgique. Rev. Méd. Liège, **28**, 249-269.
- Lucian, O. (1971) : Lambliaza. Acad. Rep. Soc. Romana, 205-206.
- Lupasco, Gh., Dancesco, P., Tintareanu, J., Smolinschi, M., Solomon, P. & Radulesco, S. (1972) : La distribution de la Strongyloïdose en Roumanie. C. R. 1^{er} Multicolloque Européen de Parasitologie, Rennes, 1-4 septembre 1971, 347.
- Lysenko, A. J. & Beliaev, A. E. (1977) : Some problems of primary importance concerning the epidemiology of Leishmaniasis in the Mediterranean Middle Asian Region. Colloques Internationaux du C.N.R.S. n° 239 - Ecologie des Leishmanioses. Montpellier 18-24 août 1974, 249-251.
- Martin, J. F. & Martin, M. A. (1975) : Letter : Giardiasis from Russia. Brit. Med. J., **2**, 89.
- Matossian, R. M., Rickard, M. D. & Smyth, J. D. (1977) : Hydatidosis : a global problem of increasing importance. Bull. W.H.O., **55**, 499-507.
- May, J. M. (1958) : The Ecology of human diseases. New York MD Publ. Inc., 1-328.
- Merdivenci, A., Samasti, M. & Baturalp, I. (1977) : Investigations on the treatment of Giardiasis with various oral drugs in rural areas. The First Mediterranean Conference on Parasitology. Izmir, 5-10 October 1977, 107-108.
- Moraitou, M. & Papanayotou, J. (1973) : Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in the population of Northern Greece. 9th International Congress on Tropical Medicine and Malaria. Athens, 14-21 October 1973. Abstract vol. 2, n° 264, 155.
- Mura, D. (1950) : Acta med. ital., **5**, 176-179.
- O.M.S. (1958) : Rapport Statistiques Sanitaires Mondiales, **11**, 132-133.
- O.M.S. (1963) : Rapport Statistiques Sanitaires Mondiales, **16**, 416-432.
- O.M.S. (1967) : Rapports Techniques n° 379 (Lutte contre l'ascaridiose. Rapport d'un Comité d'experts de l'O.M.S.), 1-48.
- O.M.S. (1968) : Rapport des Statistiques : Leishmanioses, **21**, 42-121.
- O.M.S. (1969) : Rapport Statistiques Sanitaires Mondiales, **22**, 523-525.
- O.M.S. (1975) : Actes Officiels n° 221.
- O.M.S. (1976) : Rapport sur la situation du Paludisme dans la Région de l'Europe en 1975. Bureau Régional de l'Europe. Mars 1976. M2/69/3, 1-40 (document non publié).
- O.M.S. (1978a) : Groupe de travail sur la réceptivité au paludisme et aux autres maladies parasitaires. Izmir, 11-15 septembre 1978. Bureau Régional de l'Europe (documents non publiés).
- O.M.S. (1978b) : Informations sur le risque de paludisme à l'intention des voyageurs internationaux. Extrait des Relevés épidem. hebdom. de l'O.M.S. n° 25, 181-186 et n° 26, 189-196.
- Pampiglione, S., La Placa, M & Schlick, G. (1974) : Studies on Mediterranean *Leishmaniasis*. I. An outbreak of visceral leishmaniasis in Northern Italy. Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg., **68**, 349-359.
- Pampiglione, S., Manson-Bahr, P.E.C., Giungi, F., Giunti, G., Parenti, A. & Canestri Trotti, G. (1974) : Studies on Mediterranean *Leishmaniasis*. 2. Asymptomatic cases of visceral leishmaniasis. Trans. roy. Soc. Med. Hyg., **68**, 447-453.
- Pavlovsky, E. N. (1966) : Primary and secondary factors effecting the formation of natural nidi of transmissible and other diseases. Proc. First Int. Cong. Parasit. Roma, 21-26 September 1964, vol. 1, 146-147.
- Pawlowski, Z. C. (1972) : *Taeniarhynchosis*, a progressive zoonosis in Europe. C.R. 1^{er} Multicolloque Européen de Parasitologie, Rennes, 1-4 septembre 1971, 35.
- Postiglione, M. (1974) : La Santé Publique en Europe. Maladies transmissibles. N° 3. O.M.S. Office Régional pour l'Europe, 49-70.
- Ranque, J., Quilici, M. & Dunan, S. (1977) : Les Leishmanioses de la Région Provençale. Considérations épidémiologiques et écologiques. Colloques Internationaux du C.N.R.S. n° 239 - Ecologie des Leishmanioses, Montpellier, 18-24 août 1974, 285-293.
- Ricci, M., Sabatini, A. & Alemanno, A. (1966) : Hookworm infection in the Territory of Fondi. Proc. 1st Int. Congr. Parasit., 784.
- Rioux, J. & Golvan, Y. (1969) : Epidémiologie des leishmanioses dans le sud de la France. Monogr. Inst. Nat. Santé, **37**, 1-223.

- Schwarz, K. J. (1970) : Zur Diagnose und Differentialdiagnose der kutanen Leishmaniose. Schweiz. med. Wschr., **100**, 2073-2078.
- Sergiev, P. G., Dukhanina, N. N., Sarikyan, S. Ya & Zhukova, T. A. (1969) : Malaria en U.R.S.S. 1966-1968. Med. Parasitol., **4**, 462-472 (en russe).
- Sibalic, D. (1977) : Studies on the Epidemiology of Toxoplasmosis in Serbia, Yugoslavia. First Mediterranean Conference on Parasitology, Izmir, 5-10 October 1977. Summaries : 10-11.
- Sipahioglu, H. (1959) : Filariasis in Turkey. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg., **53**, 151-153.
- Sipahioglu, H. (1966) : Turk. Tip. Cem. Mec., **32**, 49.
- Soussi, M. C., Amine, M., Lahrech, T. & Bourdillon, A. (1977) : Remarques sur la fréquence et la répartition des Leishmanioses au Maroc. Colloques Internationaux du C.N.R.S. n° 239 - Ecologie des Leishmanioses. Montpellier, 18-24 août 1974, 219-223.
- Stamm, W. P. (1975) : Amoebiasis in England and Wales. Brit. med. J. II, 452-453.
- Stoll, N. R. (1947) : This wormy world. J. Parasit., **33**, 1-18.
- Tabet-Derraz, O., Belkaid, M., Naceur, D. & Ouchfoun, A. (1977) : Un nouveau foyer de bilharziose urinaire en Algérie. Bull. Soc. Path. Exot., **70**, 224-227.
- Thienpont, D. & Van Parijs, O. (1969) : La Toxocarose en Europe occidentale. Bull. Soc. Path. Exot., **62**, 401-406.
- Toma, L. & Dancescu, P. (1977) : Certain aspects of Strongyloidosis foci in Europe. First Mediterranean Conference on Parasitology, Izmir, 5-10 October 1977, 71.
- Treske, L. & Stanisic, M. (1968) : Kala-Azar bei Mittelmeerurlaubern. Dt. Med. Wschr., **93**, 1318, 1320-23, 1341.
- Vanparijs, O. & Thienpont, D. C. (1973) : Canine and feline helminth and protozoan infections in Belgium. J. Parasitol., **59**, 327-330.
- W.H.O. (1979) : Receptivity to Malaria and Other Parasitic Diseases. Report on a W.H.O. Working Group, Izmir 11-15 September 1978. Euro Reports and Studies, n° 15. Regional Office for Europe W.H.O. Copenhagen, 1-103.
- Willaert, E. (1974) : Primary amoebic meningo-encephalitis. A selected bibliography and tabular survey of cases. Ann. Soc. belge Méd. trop., **54**, 429-440 (1 tableau hors texte).
- Yasarol, S. (1975) : Parasitic Diseases in Turkey (Atlas). Türkiye Cumhuriyeti 1923-1973, 50 YIL.
- Yücel, A. & Deschiens, R. (1960) : Dépistage d'un foyer de filariose à *Wuchereria bancrofti* en Turquie Orientale. Bull. Soc. Path. Exot., **53**, 885-891.
- Zulueta de, J., Ramsdale, C. D. & Coluzzi, M. (1975) : Receptivity to Malaria in Europe. Bull. Org. mond. Santé, **52**, 109-111.