

liquide ; ou encore pour les enfermer dans des sacs où l'on introduit la jambe d'un cheval vivant. — D'autres enfin remplissent de sang liquide des boyaux de veau et les répandent dans les fossés. Mais aucun de ces procédés ne vaut le premier que nous avons indiqué ; c'est le plus naturel et celui qui réussit le mieux (1).

Pour les personnes qui veulent élever les sangsues en petit, M. Vayson de Bordeaux a imaginé un petit marais domestique, qu'on appelle *vaysonnier*. Un vase en terre cuite, sous forme de cône tronqué renversé, a sa base inférieure percée de petits trous qui ne peuvent laisser passer les sangsues : on le remplit de terre bourbeuse et l'on y place ces animaux : l'ouverture supérieure est fermée avec une toile grossière. Si on veut expédier les sangsues, on emballe le vase dans une caisse après avoir humecté la terre. Si on veut au contraire les garder sur place, on met le fond du vase dans un baquet dont l'eau a un décimètre de hauteur et on l'y abandonne. La terre se délaye à la partie inférieure, tandis qu'elle reste presque sèche à la surface : les sangsues peuvent aussi choisir la zone qui leur convient le mieux, et non-seulement s'y conserver, mais encore s'y reproduire.]

---

## SEPTIÈME CLASSE

### LES ENTOZOAIRE.

[Sous le nom d'*entozoaires* on réunit généralement des annelés dont la plus grande partie vivent en parasites dans le corps d'autres animaux. Ils appartiennent à un certain nombre de types, distincts les uns des autres, auxquels la plupart des naturalistes donnent aujourd'hui la valeur de véritables classes, et que nous décrirons successivement sous les noms généralement usités de *Nématoides*, *Trématodes*, *Turbellariés* et *Cestoides*.

Pendant longtemps on a complètement ignoré de quelle manière ces animaux pouvaient naître et se développer dans le corps d'êtres vivants ; et quelques naturalistes avaient recours, pour expliquer leur apparition, à l'admission d'une génération spontanée. On sait maintenant quelles sont les conditions dans lesquelles la plupart d'entre eux se développent, et les phases successives par lesquelles ils doivent passer avant d'arriver à l'état adulte.

(1) Voir sur ce sujet et pour tout ce qui concerne les modes de conservation et l'élevage des sangsues, Ebrard, *ouvrage cité*, et Vayson, *Guide pratique des éleveurs de sangsues*. 1855.

Ces êtres singuliers, en sortant de l'œuf, ne ressemblent en rien aux parents qui leur ont donné naissance : sous leur première forme, ils sont agames, et ne peuvent se reproduire que par voie de *scissiparité* ou de *gemmation*. Quand ils ont ainsi donné une nouvelle génération d'individus, tantôt semblables à eux-mêmes, tantôt différents, ils périssent; et ce sont leurs descendants qui forment, soit en se transformant eux-mêmes, soit par voie de gemmation, des individus sexués ressemblant à ceux qui ont produit les œufs. Il y a donc production successive de générations, agames et sexuées, alternant entre elles de façon à ce que l'une d'elles ne ressemble ni à celle qui la précède ni à celle qui la suit, la forme adulte ne se retrouvant semblable à elle-même qu'après un nombre de générations agames, variable suivant les différents cas. C'est ce qui explique le nom de *génération alternante* qu'on a donné au mode de reproduction de ces êtres. On les a aussi appelés *digénésés*.

Les zoologistes ont donné des noms aux états successifs sous lesquels se montrent ces animaux. M. Van Beneden (1) a proposé entre autres ceux de *Scolex* pour la forme agame, et de *Proglottis* pour l'état parfait; et comme les *Scolex* peuvent avoir deux formes différentes, il a distingué la forme première sous le nom de *Protoscolex*. Il arrive aussi très-souvent que les individus sexués naissant d'un *Scolex* restent attachés entre eux : M. Van Beneden a proposé de désigner ces sortes d'aggrégations du nom de *Strobile*. Nous aurons à nous servir dans le cours de cette étude de ces diverses dénominations.

Une particularité aussi curieuse du développement de ces entozoaires, c'est que, pour passer d'une forme à l'autre, il leur faut un changement complet de milieu. Tel d'entre eux qui existe à l'état agame dans le tissu musculaire d'un animal ne pourra prendre la forme sexuée que dans le tube digestif d'un animal différent. C'est ainsi que nous verrons le *cysticerque du porc*, qui n'est que le *Scolex* du *ténia*, ne se développer en ver rubané possédant les organes de la génération, que s'il passe avec la viande du porc dans l'intestin de l'homme ou d'un animal.

Ces points bien établis, nous allons étudier les divers groupes d'entozoaires, en indiquant seulement ceux qu'on a rencontrés chez l'homme.

#### 1. NÉMATOÏDES.

Les Nématoïdes sont ainsi nommés à cause de l'apparence de leur corps cylindrique, le plus souvent grêle et presque filiforme. Ils n'ont d'autre appendice que deux petites soies qui jouent le rôle de pénis. Leurs téguments sont assez épais et striés transversalement. Sous la peau se trouve une couche de fibres musculaires, et l'intérieur du corps est occupé par une grande cavité viscérale. La bouche et l'anus sont toujours distincts et termi-

(1) P. Gervais et Van Beneden, *Zoologie médicale*. Paris, 1859, t. II, 216.

naux. Les sexes sont séparés : le mâle est plus souvent plus petit que la femelle. Les organes génitaux se présentent sous la forme de longs tubes repliés aboutissant, les uns à des pièces copulatrices dures et cornées placées à l'anus ou près de l'anus ; les autres à la vulve située en avant de l'anus, et plus ou moins rapprochée de la tête.

Nous ne parlerons pas des *anguillules*, dont quelques espèces vivent dans les plantes, et y produisent des maladies spéciales, telles que la *nielle du blé*, causée par l'*Anquillulina tritici* : nous passerons tout de suite à l'étude des nématoides parasites de l'homme. Ils sont assez nombreux et se rapportent aux genres *Anchylostoma*, *Strongylus*, *Ascaris*, *Oxyuris*, *Tricocephalus*, *Spiroptera*, *Filaria* et *Trichina*.

L'ANCHYLOSTOME DUODÉNAL est un petit ver long de 8 à 10 millimètres, cylindrique, transparent dans son quart antérieur, jaunâtre, rougeâtre ou brun, dans le reste du corps (fig. 1025 et 1026).

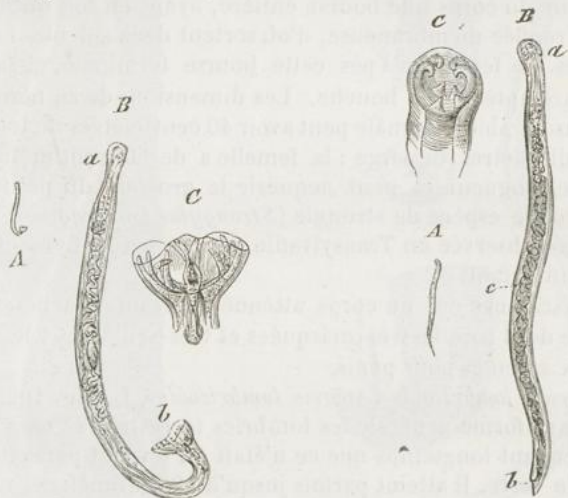


Fig. 1025. — *Anchylostomum duodenale* mâle (\*).

Fig. 1026. — *Anchylostomum duodenale* femelle (\*\*).

Il habite le duodénum et le jéjunum. On l'a observé en Italie, et surtout en Égypte où, d'après M. Griesinger, il produirait la maladie connue sous le nom de *chlorose d'Égypte*. Cette opinion se

(\*) A, de grandeur naturelle ; — B, le même grossi ; a, extrémité céphalique ; b, extrémité caudale ; — C, extrémité caudale fortement grossie pour montrer la disposition de la capule et des rayons qui la soutiennent.

(\*\*) A, de grandeur naturelle ; — B, la même grossie ; — a, extrémité céphalique ; b, extrémité caudale ; c, orifice vulvaire ; c, extrémité céphalique fortement grossie pour montrer la disposition de l'armature buccale.

trouve confirmée par les observations de MM. Grenier, Monestier et de M. Wücherer, qui tendent à attribuer une maladie analogue nommée *malceur*, *cachexie africaine*, à la présence de ce même ver dans les intestins.

Le genre *STRONGYLUS* contient deux espèces parasites de l'homme. La plus commune est le *strongle géant* (*Strongylus gigas*, Rud.), qui produit dans le rein de graves désordres et détruit à peu près complètement la substance de cet organe. Il occasionne de violentes douleurs, des hématuries et des phénomènes comparables à ceux des calculs rénaux. On l'a trouvé chez le chien, le cheval, le bœuf chez quelques animaux sauvages, et de temps en temps chez l'homme.

Ses caractères sont les suivants (*fig.* 1027 et 1028) : son corps est rouge, presque cylindrique, un peu rétréci aux extrémités ; finement strié transversalement. La bouche, placée à l'extrémité antérieure, est petite et entourée de six papilles. Le mâle porte à l'extrémité du corps une bourse entière, ayant en son milieu une vésicule renflée membraneuse, d'où sortent deux spicules longs et filiformes. La femelle n'a pas cette bourse terminale, et sa vulve s'ouvre très-près de la bouche. Les dimensions de ce nématode sont considérables. Le mâle peut avoir 40 centimètres de longueur sur 5 millimètres de large : la femelle a de 60 centimètres à 1 mètre de longueur et peut acquérir la grosseur du petit doigt.

La seconde espèce de strongle (*Strongylus longevaginat*us, Die-sing) a été observée en Transylvanie dans le parenchyme pulmonaire d'un enfant.

Les *ASCARIDES* ont un corps atténué en avant : la bouche est entourée de 3 papilles très-marquées et très-saillantes : les mâles ont deux spicules pour pénis.

L'*ascaride lombricoïde* (*Ascaris lumbricoides*, L. (*fig.* 1029) rappelle par sa forme générale les lombrics terrestres, et on a même pensé pendant longtemps que ce n'était qu'un état particulier de ce ver de terre. Il atteint parfois jusqu'à 40 centimètres ; mais sa longueur habituelle chez l'homme est de 16 à 22 centimètres. Son diamètre varie de 2 à 5 millimètres. Les individus mâles sont plus petits et moins communs que les femelles dans le rapport de 1 à 4. Il est épais, aminci aux deux extrémités, blanchâtre, demi-transparent. Le mâle est recourbé à son extrémité postérieure : ses spicules sont presque droits et aplatis. Il est long de 16 à 17 centimètres et large de 3 millimètres environ. La femelle est plus grande ; elle peut atteindre 30 centimètres de long sur 4 à 5 millimètres de large.

Ce ver est très-fréquent chez les enfants ; il vit habituellement dans l'intestin grêle et descend rarement dans les gros intestins,

d'où il est rejeté au dehors. Il remonte quelquefois dans l'estomac



Fig. 1028. — Strongle.



Fig. 1027. — Strongle.

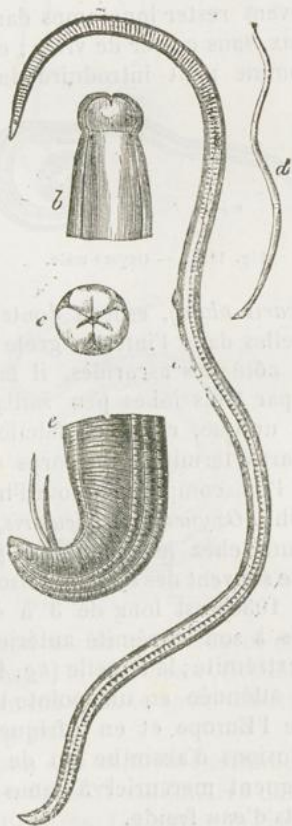


Fig. 1029. — Ascaride lombricoïde (\*).

et jusque dans l'œsophage, d'où il peut être expulsé par la

(\*) *a*, ascaride lombricoïde de l'homme, individu femelle; *b*, *c*, extrémité antérieure grossie; *d*, individu mâle; *e*, son extrémité postérieure grossie.

bouche ou par les narines. On l'a également trouvé dans d'autres viscères, en rapport avec l'intestin; mais ce n'est qu'accidentellement. Ne pouvant facilement en être expulsé, il peut y produire des accidents graves. — Quand il est dans l'intestin grêle, il peut en être chassé par l'usage de la mousse de Corse, du *semen-contra*, de l'*huile de ricin*, du *calomel*, etc., etc.

D'après M. Davaine (1), l'œuf de l'ascaride lombricoïde ne se développe pas dans l'intestin : il est expulsé et reste même assez longtemps sans que l'embryon se développe. Ce dernier ne sort probablement de sa coque, que lorsqu'il est ramené au milieu des sucs intestinaux. Les œufs, entraînés par les eaux pluviales, peuvent rester longtemps dans les mares, les puits ou les ruisseaux, sans cesser de vivre; et c'est en buvant à ces sources que l'homme peut introduire dans son intestin les germes de ces helminthes. Aussi sont-ils beaucoup plus communs dans les campagnes que dans les villes où on a l'habitude de boire des eaux filtrées.

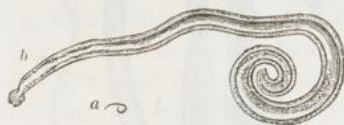


Fig. 1030. — Oxyure mâle.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire l'ascaride ailé (*Ascaris alata*), espèce douteuse dont on n'a observé que deux femelles dans l'intestin grêle de l'homme.

A côté des ascarides, il faut placer les OXYURES, caractérisés par trois lobes peu saillants autour de la bouche, le spicule unique, court et falciforme du mâle, et l'atténuation de la partie terminale du corps de la femelle. C'est dans ce genre que l'on comprend aujourd'hui l'*Ascaride vermiculaire* de Rudolphi (*Oxyurus vermicularis*, Bremser), très-commun dans le rectum chez les enfants, et parfois aussi chez les adultes; il cause souvent des démangeaisons insupportables à l'anus. Le mâle (fig. 1030) est long de 3 à 4 millimètres seulement, linéaire, obtus à son extrémité antérieure, contourné en spirale à l'autre extrémité; la femelle (fig. 1031) est longue de 8 à 10 millimètres, atténuée en une pointe très-fine. On a observé ce ver dans toute l'Europe et en Afrique. On le détruit par des lavements d'infusions d'absinthe ou de *semen-contra*; par des frictions d'onguent mercuriel à l'anus; quelquefois par de simples lavements d'eau froide.

Les TRICHOCÉPHALES ont le corps très-allongé formé de deux

(1) Davaine, *Recherches sur le développement et la propagation du trichocéphale de l'homme et de l'ascaride lombricoïde* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, XLVI, 21 juin 1858), et *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme ou des animaux domestiques*. Paris, 1859 fig. 65.

parties : l'antérieure, filiforme, très-amincie en avant ; l'autre, moins longue, subitement renflée, et se terminant en pointe obtuse. L'anus se trouve à cette extrémité. Le mâle a un spicule simple, contenu dans une gaine renflée ou vésiculeuse, la femelle



Fig. 1031. — Oxyure femelle.



Fig. 1032. — Trichocephale (\*).

a la vulve placée au point de jonction des deux parties du corps.

Le plus connu des Trichocephales est le *Tr. dispar*, Rudolphi, qui est un des vers les plus communs dans le gros intestin de l'homme, plus rare dans l'intestin grêle.

Ce ver se distingue surtout par son cou capillaire terminé par un corps assez gros. Le mâle a environ 37 millimètres de longueur ; la femelle de 40 à 50 millimètres. La partie épaisse du corps n'en occupe que le tiers. Dans le mâle cette partie (fig. 1032 *a, b*) est roulée en spirale. La femelle a la partie posté-

(\*) *a*, mâle de grandeur naturelle ; — *b*, mâle grossi ; — *c*, femelle de grandeur naturelle.

rière plus droite et simplement percée à l'extrémité. Les œufs, qu'elle pond, ne se développent point dans l'intestin : comme ceux des ascarides lombricoïdes, ils sont expulsés avec les *féces*, et ne germent que lorsqu'ils sont reportés dans le tube intestinal probablement par les boissons. Leur forme extérieure est très-caractérisée : ils sont oblongs, revêtus d'une coque résistante, prolongée à chaque extrémité en un goulot court, arrondi, translucide.



Fig. 1033. — *Filaria medinensis* à l'état embryonnaire (\*).

Le genre SPIROPTÈRE contient une espèce (*Spiroptera hominis*, Rud.) encore incertaine et sur laquelle nous n'avons pas à insister.

Les FILAIRES sont des vers très-allongés, cylindriques filiformes, dont les mâles ont, deux pénis inégaux plus ou moins tordus. Une de leurs espèces est célèbre sous le nom de *dragonneau*, de *ver de Médine* ou de *Guinée*. C'est le *Filaria medinensis* (fig. 1033), Gmelin. On ne connaît que la femelle, qui présente les caractères suivants : corps blanc, épais de 2 millimètres, pouvant acquérir jusqu'à 75 centimètres, et, d'après certains auteurs, 1<sup>m</sup>,50, et même 3 mètres de longueur, terminé en crochet ; bouche ronde portant d'après les uns quatre épines disposées en croix, selon d'autres trois petits nodules arrondis. Corps terminé en crochet un peu atténué.

Ce ver est très-commun dans les régions chaudes de l'ancien continent ; il est rare en Amérique, où on ne l'observe qu'à l'île de Curaçao. Il s'insinue sous la peau des diverses parties du corps, aux cuisses, aux jambes, au scrotum, au bras, à la poitrine, mais surtout à la cheville des pieds. On ne sait pas exactement de quelle manière il s'introduit dans l'organisme. On a cependant remarqué qu'il envahissait les membres inférieurs des gens qui marchent dans les endroits humides, la région dorsale des Indiens qui charrient de l'eau sur leurs épaules, enfin les diverses parties du corps des personnes qui se baignent dans le Nil ou le Sénégal. On en conclut que le ver se trouve dans l'eau, à l'état jeune, et qu'il attaque la peau par les conduits sudorifères ou la gaine des poils. Une fois sous les téguments, le ver s'accroît et peut déterminer au bout de quelques mois la production de tumeurs

(\*) A, individu enroulé, peu de temps sans doute après la sortie de l'œuf ; — B, individu étendu ; — a, portion céphalique ; — b, anus situé vers le point de réunion du corps et de la portion caudale.



douloureuses, et d'abcès au milieu desquels on doit aller chercher le ver pour l'extraire. On le saisit pour cela avec précaution et on le retire tout doucement en l'enroulant autour d'un petit bâton. Il faut bien prendre garde de ne pas le rompre : car il peut en résulter de graves accidents, dus soit à la présence dans les chairs des embryons dont la filaire est en général toute pleine, soit à la putréfaction du corps de la mère.

Une autre espèce de *filare* existe assez communément chez les nègres entre la sclérotique et la conjonctive de l'œil : c'est le *Filaria oculi*, qui peut acquérir de 1 pouce  $\frac{1}{2}$  à 2 pouces de longueur et cause souvent des douleurs très-vives.

Le dernier des nématoides, dont il nous reste à parler, a acquis dans ces derniers temps une grande célébrité par les graves maladies dont il est la cause et dont l'opinion publique s'est assez vivement préoccupée ; c'est la trichine, *Trichina spiralis* (fig. 1034), que M. R. Owen avait déjà fait connaître en 1835, mais dont l'histoire n'est bien établie que depuis quelques années. Tel qu'on le rencontre dans les muscles, c'est un petit ver cylindrique, filiforme, ressemblant un peu à un ver de terre, de 1 millimètre à peu près de longueur, de 0<sup>m</sup>,003 à 0<sup>m</sup>,005 d'épaisseur. Sa peau est assez épaisse, transparente, homogène, ridée transversalement. L'extrémité buccale est un peu plus effilée que l'autre : à cet état, les trichines ont un tube digestif assez simples'ouvrant par une fente terminale ; mais pas d'organe sexuel. On les rencontre parfois libres, cheminant dans les fibres musculaires, mais elles finissent presque toujours par s'enkyster. A l'endroit où elles s'établissent, les fibres du muscle changent de nature, ses stries disparaissent ; il devient granuleux, le sarcolemme s'épaissit tout autour, et le ver se trouve entouré d'une enveloppe à deux parois, ayant



Fig. 1034.— *Trichina spiralis*, d'après R. Owen (\*)

(\*) 1, portion de muscle (cubital antérieur) couverte de kystes de trichines (plusieurs de ces kystes ont été dessinés trop grands) ; — 2, kyste isolé ; — 3, kyste grossi 20 fois contenant une matière calcaire ; — 4, kyste contenant deux vers ; — 5, trichine grossie 200 fois ; — a, extrémité céphalique ; — b, extrémité caudale.

la forme d'un œil humain, de la grosseur d'un petit grain de sable ou d'une petite tête d'épingle. Plus tard les parois de ce kyste s'encroûtent de sels calcaires ; et c'est alors seulement qu'on peut les apercevoir facilement à l'œil au milieu des fibres rouges

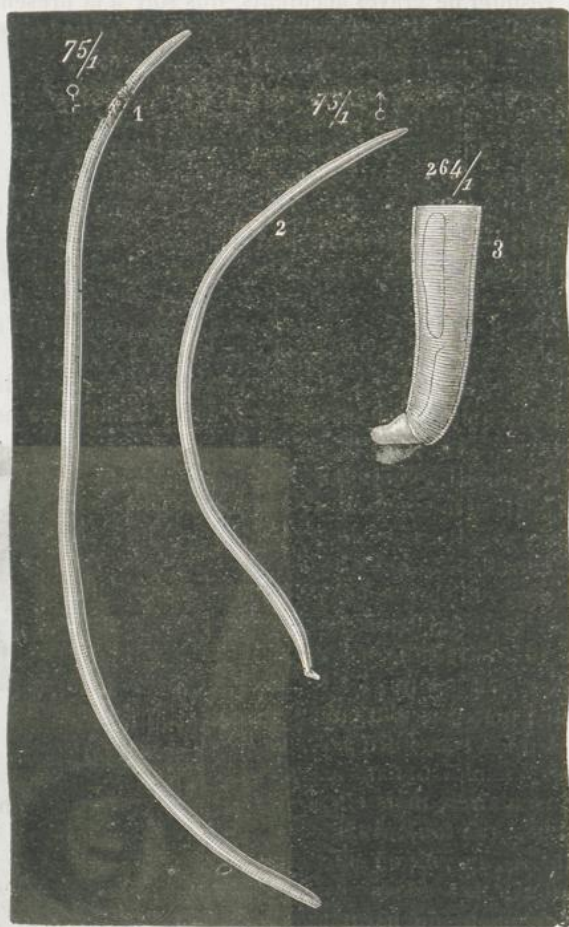


Fig. 1035. — *Trichina spiralis* (\*).

du muscle. La trichine est roulée en spirale sur elle-même dans l'intérieur de cette poche, elle y reste très-longtemps vivante, mais elle n'y atteint jamais l'état sexué : ce n'est que lorsque les

(\*) 1, femelle grossie 75 fois ; — 2, mâle grossi 75 fois ; — 3, extrémité postérieure de ce dernier, vue de côté, grossie 264 fois pour montrer les prolongements qui forment la pince copulatrice postérieure.

sucs intestinaux agiront sur sa coque extérieure et qu'elle se trouvera dans le tube digestif qu'elle accomplira cette évolution. M. Virchow, à Berlin, Leuckart, à Giessen, ont fait connaître d'une manière positive ces phases curieuses de la vie de la trichine. Si l'on fait avaler à un lapin, par exemple, un morceau de viande contenant des kystes de trichines, ces vers se trouvent débarrassés par les sucs digestifs des muscles et des enveloppes qui les contiennent : une fois libres, ils grandissent, acquièrent des organes de la génération qui viennent s'ouvrir chez le mâle à côté de l'anus, entre deux appendices coniques, et chez la femelle au tiers supérieur de la région antérieure du ver. Les mâles ont alors un millimètre environ de longueur : les femelles, qui sont beaucoup plus nombreuses, ont 3 ou même 4 millimètres. Ces animaux se fécondent, et quatre ou six jours après, les femelles donnent naissance à un grand nombre de petits embryons vivants. Les parents meurent alors et sont expulsés au dehors. Quant aux petits, ils perforent les parois intestinales et se répandent dans les muscles, où ils vont s'enkyster. C'est dans cette période, qu'ils causent dans l'organisme des désordres considérables, qui peuvent se terminer par la mort.

Les faits que nous venons d'indiquer ont permis d'expliquer la nature de certaines affections morbides à forme souvent épidémique, observées surtout dans le nord de l'Allemagne. On sait maintenant que le point de départ de toutes ces maladies a été l'indigestion de viandes contenant dans leurs fibres un grand nombre de trichines enkystées. C'est surtout la viande de porc, mangée crue à l'état de jambon ou de saucisson, qui a ainsi produit la *trichinose*. Aussi le meilleur moyen d'éviter ces accidents est de faire cuire ou de fumer avec soin la chair de ces animaux. Dans ces conditions, les trichines meurent dans leur kyste et sont complètement inertes (1).

## 2° TRÉMATODES.

Les Trématodes sont des animaux inarticulés, vermiformes ou discoïdes, mous, ayant un canal digestif à une seule ouverture. Ils ont en général des ventouses, ou organes d'adhérence. Les sexes sont souvent réunis sur le même individu. Les organes de la génération sont très-complexes. Les œufs sont elliptiques et le plus souvent pourvus d'un opercule.

On distingue dans les trématodes deux groupes distincts : les

(1) Voy. A. Delpech, *Rapport sur les trichines et la trichinose* (Bull. de l'Académie de médecine. Paris, 1865-66, t. XXXI, p. 659, et *Annales d'hygiène*. 1846, 2<sup>e</sup> série, t. XXVI, p. 21). — Voy. aussi Thudichum, *Public Health. Seventh Report of the medical Officer of the Privy Council*, 1864. London, 1865.

*polystomes*, qui ont en général plus de deux ventouses, vivent en parasites externes et ont dès leur naissance la forme qu'ils conserveront toujours ; les *distomes*, qui n'ont pas plus de deux ventouses, sont digénèses, et vivent la plupart dans le corps d'autres animaux. Ce sont les seuls dont nous ayons à nous occuper.

Les faits de *génération alternante* n'ont encore été observés que chez les distomes non parasites de l'homme ; mais il est probable que tous les animaux de ce groupe passent par des phases analogues. Quand l'embryon d'un distome sort de l'œuf, il a le corps cilié comme celui d'un infusoire. A son intérieur se développe une espèce de sac mobile, pourvu d'une ventouse rudimentaire, qui lui sert à se fixer sur certains mollusques, ou sur des insectes



Fig. 1036. — Sporocyste du *Distoma echinatum*, très-grossi.



Fig. 1037. — Cercaire du *Distoma retusum*, très-grossi.



Fig. 1038. — Distome hépatique.

aquatiques. Bientôt cet animal (*fig. 1036*) produit par une sorte de bourgeonnement interne des êtres d'une forme toute différente, ayant déjà l'apparence du *distome adulte* terminé par une queue simple (*fig. 1037*) ou bifide. Ces animaux ont été décrits à cet état sous le nom de cercaires, et rangés dans le groupe des infusoires : mais on sait maintenant que ce ne sont que des sortes de larves de distomes. En effet, à un moment donné, ils pénètrent

dans l'intérieur d'un mollusque ou d'un autre animal aquatique; ils s'y enkystent après avoir perdu leur queue; ils ont ainsi toute l'apparence du distome adulte. Mais, pour acquérir les organes sexuels, ils doivent attendre de nouvelles conditions: il faut que l'animal, dans lequel ils se trouvent, soit avalé par un vertébré, et que, parvenus de cette manière dans l'organe qui leur convient, ils puissent atteindre la dernière phase de leur développement. Ils produisent alors des œufs qui, expulsés au dehors, vont recommencer le cycle d'évolutions que nous venons d'indiquer.

Les *distomes* qu'on a rencontrés dans le corps de l'homme sont: la *douve* et le *distome lancéolé*, qui se trouvent tous deux dans le foie: le *Distoma heterophyes*, de l'intestin; le *Fascicularia ocularis*, Moq., et le *Festucaria lentis*, Moq., qu'on a rencontrés dans l'œil; enfin le *Thecosoma hematobium*, Moq., découvert dans la veine porte. Nous ne parlerons que des deux premiers.

**Douve hépatique** (*Distoma hepaticum*). Cet helminthe a le corps ovale-oblong, aplati comme une feuille, plus large en avant où il se rétrécit en une sorte de cou, qui porte à son extrémité la bouche entourée d'une sorte de cupule. La ventouse ventrale se trouve un peu en arrière de la bouche, et entre les deux ventouses l'orifice des organes sexuels. Ses dimensions sont de 18 à 31 mil. de long sur 4 à 13, 5 de large (fig. 1038).

Ce ver est parasite des ruminants: on le trouve aussi chez le cheval, l'âne et le cochon, et quelques autres animaux encore; rarement chez l'homme, où il vit généralement dans les conduits et la vésicule biliaires, quelquefois aussi dans l'intestin.

**Distome lancéolé** (*Distoma lanceolatum*). Ce distome, plus petit que le précédent, est lancéolé; trois ou quatre fois plus long que large, demi-transparent, lisse. La ventouse buccale est plus grande que dans l'espèce précédente. Il vit à peu près dans les mêmes conditions que la douve. A cause de ses moindres dimensions il peut pénétrer plus avant dans les canaux biliaires.

### 3° TUBELLARIÉS.

Les turbellariés sont des vers dont le corps est mou, déprimé, sans divisions annulaires, dépourvus d'appendices latéraux quelconques et de ventouses. Ces animaux se lient d'une manière assez intime aux sangsues; quelques-uns d'entre eux ont une bouche et un anus distincts et situés aux deux extrémités du corps; mais, chez d'autres, l'orifice anal se trouve vers le milieu de la face ventrale, et il en est beaucoup chez lesquels la cavité digestive ne communique à l'extérieur que par une ouverture unique. Le canal alimentaire est souvent garni de prolongements

latéraux plus ou moins ramifiés : la circulation s'opère à l'aide d'un système de vaisseaux très-analogues à ceux des sangsues. Chez la plupart on n'a pas reconnu de système nerveux ; mais, chez d'autres, il se compose de deux cordons longitudinaux terminés antérieurement par une paire de ganglions sous-œsophagiens. La plupart sont androgynes. Ils ne sont pas parasites comme les véritables vers intestinaux ; on les trouve dans la mer et dans les eaux douces, où ils rampent à la manière des limaces. On les divise en *planaires*, *cérébratules* et *mémertes*.

## 4° CESTOÏDES.

Les cestoiïdes ou vers rubanés sont caractérisés, ainsi que l'indique leur nom, par l'aspect aplati de leur corps. Ils ont une tête très-petite, munie de deux ou quatre ventouses et parfois de crochets disposés en couronne : une portion très-mince, qu'on appelle leur cou, puis un corps élargi formé d'un nombre considérable d'articles pouvant se détacher les uns des autres dans la dernière période de leur vie. Ils n'ont pas de tube digestif, pas d'organes de circulation, un appareil excréteur (?) formé de 4 vaisseaux longitudinaux anastomosés entre eux. Quant aux organes de la génération, ils sont très-complexes. Chacun des anneaux est hermaphrodite et contient dans sa cavité un testicule et un canal déférent aboutissant au pénis, un organe produisant la vésicule germinative, un autre le vitellus, une matrice, et un vagin s'ouvrant à côté de l'orifice du mâle ou dans un cloaque commun (fig. 1039).

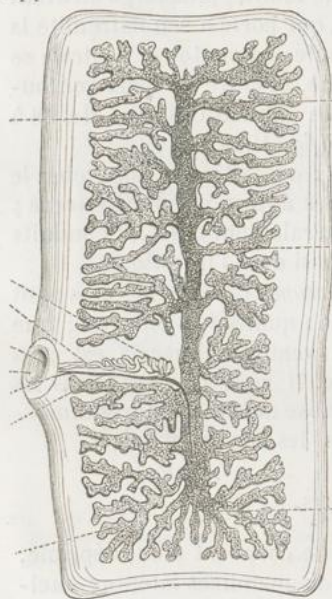


Fig. 1039. — *Tænia solium* (\*).

Les cestoiïdes sont digénèses et passent successivement par les états de scolex, strobile, et proglottis. Ces phases successives ont été surtout étudiées pour le ténia, et nous les décrirons avec détails à propos de ce ver. Les helminthes de ce groupe que nous avons à signaler rentrent tous dans les genres *Tænia* et *Botryocéphale*.

(\*) a, testicule ; b, spermiducte ; c, orifice du pénis ; d, matrice remplie d'œufs ; e, vagin, f, cloaque sexuel.

Le plus connu est certainement le *Tenia Solium.*, L. vulgairement désigné sous le nom de ver solitaire.

On avait remarqué depuis longtemps ce ver à l'état adulte, et on avait décrit les principaux traits de son organisation, mais il n'y a guère qu'une quinzaine d'années que les observations de Küchenmeister, suivies de celles de Leuckart, de Siebold, Van Beneden (1), Humbert (de Genève), etc., etc., ont montré par quelles phases successives passe ce curieux animal.

Quand un œuf de ténia, libre ou enfermé encore dans les articles rejetés avec les *feces*, est avalé par le cochon, et arrive ainsi en contact des sucs intestinaux, l'embryon, qui existait déjà dans l'œuf, sort de l'enveloppe cornée qui l'entourait. Il est alors court, sans articulations, muni de six crochets, au moyen desquels il peut se frayer un passage à travers les tissus. C'est le premier état du ver, le *protoscolex*. Dès qu'il s'est établi dans une partie du corps de l'animal, le plus souvent dans les muscles ou le tissu cellulaire, il se produit dans son intérieur par une sorte de gemmation un nouvel être, qui s'enkyste au milieu des tissus : c'est le *Scolex*. On aperçoit alors dans le petit kyste une fine vésicule (*fig. 1040, 1041 et 1042*), logeant dans son intérieur une partie invaginée comme un doigt de gant, qui, lorsqu'elle se déroule au dehors, présente une sorte de cou terminé par une petite tête. Cette partie céphalique rappelle tout à fait par son apparence celle que nous décrirons dans l'état parfait du ténia ; elle est, comme elle, armée de ventouses et de crochets. La vésicule mesure environ 15 millimètres de diamètre. — Elle était décrite sous le nom de *cysticerque du cochon* (*Cysticercus cellulosæ*), et regardée comme un helminthe particulier, avant qu'on eût aperçu que ce n'était qu'un des états du ver solitaire. Ce sont ces vésicules, et leur kyste, qui constituent ce qu'on connaît sous le nom de *ladrerie du porc*.

Les cysticerques restent à cet état, tant qu'ils sont logés dans les muscles ou le tissu cellulaire du cochon. Mais si la chair du porc vient à être avalée par l'homme, de nouvelles transformations vont s'opérer, la vésicule terminale va disparaître, et le *Scolex*, constitué par la partie céphalique, va donner naissance par voie de génération agame à une série de nouveaux individus possédant chacun les deux sexes : ce sont les articles du ver rubané, les *proglottis*, qui, agrégés ensemble, forment le ver solitaire dans son état ordinaire, l'état strobilaire de M. Van Beneden (*fig. 1043*).

Dans cette période, le ver solitaire présente les caractères sui-

(1) P. Gervais et Van Beneden, *Zoologie médicale*. Paris, 1859, t. II, p. 229.

vants : il est très-long, plat, d'une blancheur opaline, devenant d'un blanc opaque dans l'alcool. Il a une consistance gélatineuse ou parenchymateuse et se déchire très-facilement. Sa longueur

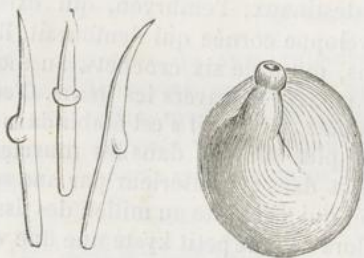


Fig. 1040 et 1041. — Cysticerque du cochon et trois de ses crochets.

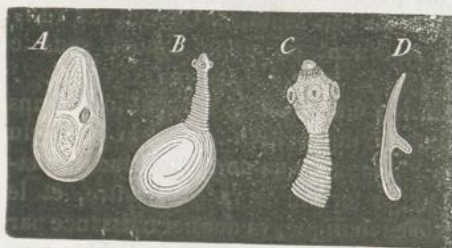


Fig. 1042. — Cysticerque (\*).

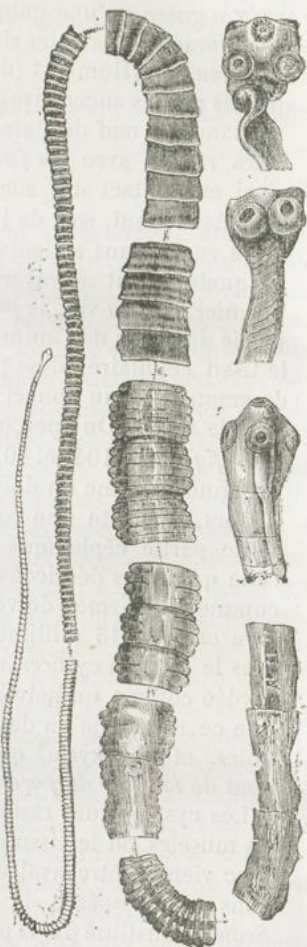


Fig. 1043. — *Tenia solium* (état strobilaire).

et le nombre de ses anneaux sont très-variables. Il est fréquemment long de 1 à 3 mètres ; on prétend même en avoir vu de 10 mètres. Sa tête est fort petite (fig. 1043), et cependant bien dis-

(\*) A, animal retiré dans son ampoule ; B, animal développé ; C, tête et cou isolés ; D, un des crochets.



tincte par suite de l'extrême étroitesse du cou. Elle est presque carrée à cause de ses quatre suçoirs latéraux, et présente au sommet un rostre très-court et très-obtus. Ce rostre est entouré d'une couronne de crochets. Le véritable cou est très-court, quoique

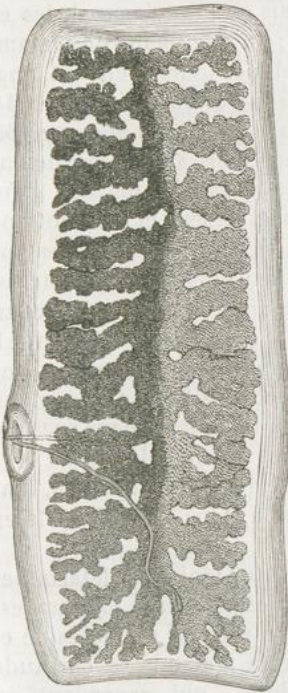


Fig. 1044. — *Tania solium* (proglottis).

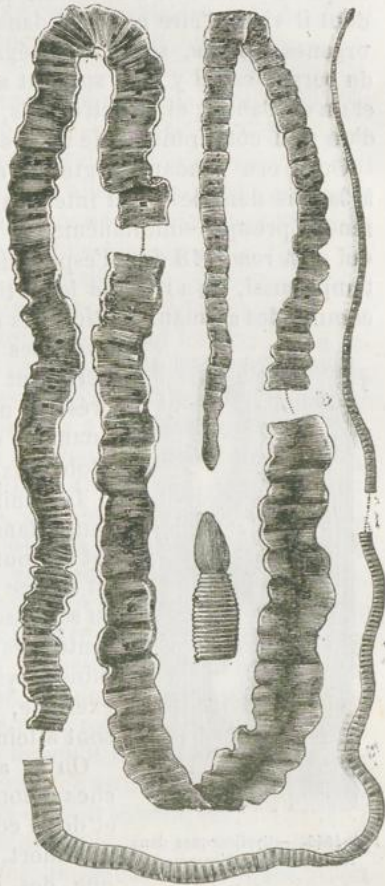


Fig. 1045. — *Bothiocéphale*.

cinq ou six fois plus long que la tête : ce qui le fait paraître très-long, c'est que les premiers articles du corps, qui commencent immédiatement après, sont d'abord peu distincts, aussi grêles que le cou, sur une longueur assez considérable, et n'augmentent en largeur que très-lentement. Dans le second tiers du corps, les articles sont bien formés, sub-carrés, plus étroits en avant, terminés en arrière par une sorte de bourrelet droit ; plus bas, les arti-

cles s'allongent au point de devenir deux ou trois fois plus longs que larges ; leurs extrémités sont à peu près droites : leurs côtés sont renflés au milieu, et souvent l'un ou l'autre élargi par un petit mamelon percé d'un orifice arrondi. (Dans cette partie, le corps du ténia a 7, 9 ou même 13 mill. de large.) Les mamelons, dont il vient d'être parlé, et dans lesquels se trouve l'orifice des organes sexuels, sont assez inégalement rangés de chaque côté du corps ; car il y en a souvent alternativement deux d'un côté et un de l'autre, et, d'autres fois, trois ou plus sans interruption d'un seul côté, puis un de l'autre.

On a cru pendant longtemps qu'il n'y avait qu'un seul ténia à la fois dans le canal intestinal, mais on a vu des malades en rendre presque simultanément 2 ou 3 ; on cite même une femme qui en a rendu 18 dans l'espace de quelques jours. Pendant longtemps aussi, on a regardé les articles séparés du ténia (fig. 1044) comme des animaux particuliers qu'on appelait des *vers cucurbitains*.



Fig. 1046. — Cysticercus dans les muscles de l'homme.

Ces cucurbitains sont presque entièrement remplis par la matrice, qui présente un aspect rameux et contient une quantité considérable d'œufs, presque globuleux, un peu plus longs que larges.

Le ténia est un des vers les plus communs dans le tube digestif de l'homme. Il est surtout répandu dans les régions où on mange du cochon à l'état cru, jambon ou saucisson. On l'a observé dans presque toutes les parties du monde. Dans certains pays d'Afrique, en Abyssinie, par exemple, presque tous les habitants en sont atteints.

On a accusé le ténia de déterminer chez l'homme des accidents fort graves, et de le conduire souvent au marasme et à la mort. Mais on a acquis la certitude que des individus, qui cependant en étaient affectés, avaient vécu pendant longtemps dans un état de santé aussi parfait que ceux qui en sont exempts et sans qu'on pût soupçonner en rien la présence de ce ver dans leur tube digestif. Généralement cependant les hommes qui ont un ou plusieurs ténias dans leurs intestins, éprouvent un certain affaiblissement, de la dyspepsie, de la boulimie, etc., qui leur font désirer d'en être délivrés. Les médicaments qui réussissent le mieux sont : l'huile animale de Dippel, l'écorce de racine de grenadier, l'huile de fougère mâle, le cousoo d'Abyssinie, le

mousséna, le kamala, aidés de l'action purgative subséquente de l'huile de ricin.

On a trouvé accidentellement chez l'homme le ténia dans son état de *cysticerque* (fig. 1046) ; mais le cas est rare (1), et ce n'est qu'autant qu'il y aurait un nombre considérable de ces *hydatides* et qu'ils comprimeraient des organes importants, qu'ils pourraient amener des accidents sérieux.

Un des organes, où on l'a rencontré dans ces derniers temps, est le corps vitré de l'œil. La conséquence inévitable de sa présence est la désorganisation graduelle de cette partie ; aussi faut-il dans ce cas se hâter de l'extraire aussitôt qu'on l'a constaté.

Une autre espèce de ténia dont on ne connaît chez l'homme que l'état vésiculaire ou le *Scolex* est l'*échinocoque* (fig. 1019). On le trouve dans divers organes : poumons, rate, pancréas et foie, plus rarement dans le cerveau. L'embryon des échinocoques, une fois fixé dans les tissus, ne produit pas un seul *scolex* comme celui des *Tænia solium*, mais une génération de simples vésicules, qu'on a appelées des *acéphalocystes* (fig. 1047). Ces vésicules en produisent d'autres, tantôt semblables à elles-mêmes, tantôt munies d'une tête couronnée de ses crochets et portant latéralement des ventouses circulaires (fig. 1048). Ces *Scolex*, d'abord adhérents à la membrane génératrice, s'en détachent pour nager dans le liquide qu'elle renferme. Ils restent à cet état, et se résorbent même peu à peu en ne laissant que leurs crochets, si les conditions de leur existence ne viennent pas à changer. Mais si le chien avale un des organes dans lesquels ils se trouvent, ils se transforment dans son canal digestif en un petit ténia, qui n'a pas plus de trois millimètres de longueur, et dont nous donnons ici la figure (fig. 1049). Ce *strobile* présente cette particularité que le dernier segment est déjà adulte lorsqu'il n'y a encore deux ou trois anneaux de formés. La matrice est sinueuse et le remplit presque complètement ; les œufs en sont sphériques.

Ce ver habite dans son état d'hydatide, à part les organes de l'homme, ceux de la plupart des animaux domestiques. C'est dans le chien, qu'il prend la forme adulte, on le nomme *Tænia Echinococcus*.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire le ténia *cœnure* (*Tænia Cœnurus*), qui, à l'état de *Scolex*, se loge dans le cerveau du mouton et, en comprimant cet organe, produit la maladie connue sous le nom de *tourgis*.

D'autres ténias se trouvent encore chez l'homme, mais plus ra-

(1) Sichel fils. Note sur un cas de cysticerque ladrique intra-oculaire (Journal de pharmacie et de chirurgie. 4<sup>e</sup> série, XV, 396).

rement que le ver solitaire : ce sont les *Tænia flavopunctata*, Weinl., le *Tænia nana*, Sieb., *Tænia elliptica*, Batsch, qui ont tous la tête armée ; enfin, le *Tænia inermis* ou médiocanellé (*Tænia medicanellata*, Kùich.), dont l'extrémité antérieure est dépourvue de crochets.

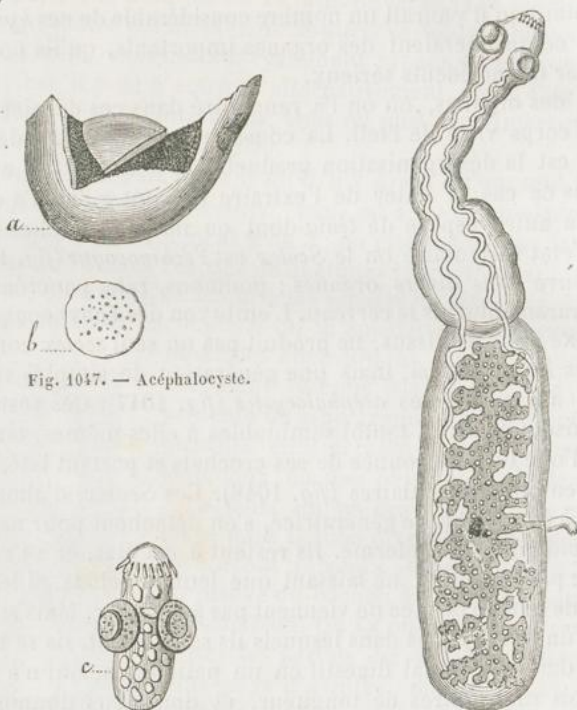


Fig. 1047. — Acéphalocyste.

Fig. 1048. — Scolex de l'échinocoque.

Fig. 1049. — Ténia échinocoque du chien.

Le genre botriocéphale ne nous intéresse que par une seule espèce, le *ténia large* ou *Bothriocephalus latus* (fig. 1045). Il a la tête oblongue, pourvue pour tous suçoirs de deux fossettes longitudinales opposées l'une à l'autre. La tête est peu apparente, d'abord à cause de sa petitesse, ensuite parce que le cou n'est pas beaucoup moins large. La partie antérieure du corps est moins filiforme que dans le *ténia* et s'élargit plus promptement. Les articulations sont beaucoup plus rapprochées. Les anneaux sont par conséquent plus courts, beaucoup plus larges que hauts, et plus réguliers. Ils se distinguent aussi très-nettement de ceux du ver solitaire, en ce que l'ouverture des organes génitaux se trouve sous le milieu inférieur des anneaux et non sur les bords latéraux.

Tous les zoologistes décrivent chacun des anneaux du *Bothriocephalus* comme portant en son milieu deux orifices, l'un situé dans

le voisinage du bord supérieur de l'anneau et désigné sous le nom d'*orifice mâle*, l'autre occupant le centre de l'anneau et qui a reçu le nom d'*orifice femelle*. Or, lorsqu'on examine attentivement un de ces anneaux, on voit que le mamelon supérieur porte, non pas une, mais deux ouvertures, l'une qui permet à la verge de saillir au dehors, l'autre, fente étroite et allongée, qui communique avec un long tube vaginal et que l'on peut désigner, pour ce motif, sous le nom de *vulve*; ce mamelon dépend donc à la fois de deux appareils sexuels : quant à l'*orifice central*, il représente l'ouverture de l'utérus et donne issue aux œufs.

Il résulte de ce qui précède : 1° que l'appareil femelle du Bothriocéphale diffère considérablement de celui du Ténia, puisqu'il possède deux orifices; 2° que chez le Bothriocéphale il y a une ponte régulière, tandis que chez le Ténia, les œufs ne peuvent être mis en liberté que par la séparation des anneaux. On s'explique ainsi comment les Bothriocéphales peuvent atteindre des dimensions considérables et comment des malades peuvent en posséder sans pourtant rejeter de *proglottis*, ce qui fait souvent méconnaître la présence du parasite (1).

Le bothriocéphale a de 2 à 9 mètres de longueur sur 12 à 15 mill. de largeur, mais on en a cité qui avaient des dimensions beaucoup plus considérables.

Il est loin d'être aussi répandu à la surface du globe que le *Tania solium*. On le trouve au contraire limité dans certaines régions déterminées : il est très-commun à Genève, dans les pays baignés par la Baltique, en Russie et en Pologne, à l'est de la Vistule. On ne le connaît point à l'état de cysticerque : et l'on ignore les conditions de son existence avant qu'il soit porté dans le tube digestif de l'homme.

La présence des divers entozoaires, dans le corps humain, est parfois assez difficile à diagnostiquer : un des meilleurs moyens de la constater est l'examen des œufs, qui peuvent être expulsés au dehors. Aussi ne saurions-nous mieux faire que de terminer les indications qui précèdent par le tableau suivant, emprunté à M. Davaine (2).]

(1) Voir Sommer et Landois (*Zeitschrift für Wiss. Zoologie*, t. XXII, mars, 1872).

(2) Consulter, pour les entozoaires, P. Gervais et Van Beneden, *Zoologie médicale*. Paris, 1859. — Davaine, *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses*. Paris, 1860. — Virchow, *Darstellung der Lehre von den Trichinen*. Berlin, 1864. — Leuckart, *Untersuchungen über Trichina spiralis*. Leipzig et Heidelberg, 1860. — Kestner, *Étude sur le Trichina spiralis*. Paris, 1864. — Siebold, *Ueber den Generationswechsel der Cestoden* (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 1850, II, 198). — Küchenmeister, *Die in und an dem Körper des lebenden Menschen vorkommenden Parasiten*. Leipzig, 1855.

Tableau des ovules qui peuvent se rencontrer dans les garde-robes, pour servir au diagnostic de la présence des vers dans l'intestin ou dans les voies biliaires.



Fig. 1050.

Tous les ovules de la première colonne sont au grossissement de 70 à 107 diamètres; ceux de la seconde et de la troisième colonne sont au grossissement de 340 diamètres.

1050. *Ascaride lombricoïde*. — *a*, ovule grossi 107 fois; *b*, 340 fois. — Ces ovules expulsés avec les fèces sont d'un jaune brunâtre, mûrifformes; souvent leur coque n'est plus visible à travers l'enveloppe extérieure albumineuse? (enveloppe transparente chez l'œuf pris dans l'oviducte) qui s'est imbibée des liquides intestinaux après la ponte, et qui est ainsi devenue plus ou moins opaque. — Longueur, 0<sup>mm</sup>,075; largeur, 0<sup>mm</sup>,058.

Fig. 1051.

Ces ovules sont expulsés avec les garde-robes chez les individus atteints d'ascarides lombricoïdes adultes. On les trouve facilement.

Fig. 1052.

1051. *Trichocephale dispar*. — *a*, ovule grossi 70 fois; *b*, 340 fois. — Longueur, 0<sup>mm</sup>,053; largeur, 0<sup>mm</sup>,024. — On les trouve très-facilement et très-communément dans les selles.

1052. *Oxyure vermiculaire*. — *a*, ovule grossi 70 fois; *b*, 340 fois. — Longueur, 0<sup>mm</sup>,053; largeur 0<sup>mm</sup>,028. — Je l'ai cherché vainement dans les selles chez les individus atteints d'oxyures.

Fig. 1053.

1053. *Tenia solium armé*. — *a*, ovule grossi 70 fois; *b*, 340 fois; *c*, même grossissement, traité par la solution de potasse caustique concentrée. — Diamètre, 0<sup>mm</sup>,033. — J'ignore encore si les œufs de ténia se présentent dans les selles lorsque ce ver est intact; il doit en être ainsi dans les cas de *Tenia fenestrata*; j'en ai trouvé chez un individu qui rendit des fragments déchirés. De nouvelles observations sont nécessaires pour qu'on sache ce que la recherche des ovules peut donner d'éclaircissements au diagnostic.

Fig. 1054.

1054. *Bothriocéphale large*. — *a*, ovule grossi 70 fois; *b*, 340 fois; *c*, traité par l'acide sulfurique concentré qui fait apparaître l'opercule. — Longueur, 0<sup>mm</sup>,068; largeur, 0<sup>mm</sup>,044. — Mêmes remarques que pour le *Tenia solium*.

Fig. 1055.

1055. *Distome lancéolé*. — *a*, ovule grossi 107 fois; *b*, 340 fois; *c*, traité par la potasse caustique qui rend la séparation de l'opercule plus facile. — Couleur brun noirâtre; longueur, 0<sup>mm</sup>,04; largeur, 0<sup>mm</sup>,02. — Ces ovules se rencontrent chez le mouton dans les matières fécales; ils indiquent avec certitude la présence du distome lancéolé dans les canaux biliaires ou dans l'intestin. S'ils se rencontraient dans les garde-robes chez l'homme, ils seraient également un signe certain de la présence du distome lancéolé dans les voies biliaires ou digestives.

Fig. 1056.

1056. *Distome hépatique*. — *a*, ovule grossi 107 fois et traité par la potasse caustique pour en séparer l'opercule. — Longueur, 0<sup>mm</sup>,13; largeur, 0<sup>mm</sup>,09. — Mêmes remarques que pour le distome lancéolé.