

L'hématozoaire du paludisme, les trypanosomes des épizooties d'Afrique et de la maladie humaine du sommeil, et enfin le treponème, de la syphilis sont venus montrer que les bactéries n'ont pas le privilège de provoquer les plus terribles infections et c'est dans cette voie que les chercheurs s'engagent pour de nouvelles conquêtes sur l'étiologie des maladies qui gardent encore le secret de leur origine.

Les découvertes modernes ont en outre mis en relief le rôle capital des insectes par la transmission des maladies. De même que sans le rat et la puce, vecteurs des bacilles spécifiques, les épidémies de peste n'eussent pas existé, de même, sans les mouches d'Afrique et sans les anophèles des marécages, les trypanosomiasés et l'impaludisme ne seraient probablement que des cas d'exception. Petit à petit les notions se complètent, et du haut en bas de l'échelle des êtres, l'homme découvre de nouveaux ennemis qui s'allient pour forcer ses défenses naturelles lorsque l'un d'eux seul n'y parviendrait pas.

L'homme lui-même contribue à étendre le champ de ses maladies; la rapidité des transports modernes facilite l'échange des parasites, des agents infectieux entre les diverses parties du monde. Nous nous occuperons donc aussi des maladies exotiques dont le libre échange pathologique peut nous gratifier quelque jour.

On divise le règne animal en neuf embranchements, mais trois seulement renferment des parasites de l'homme : les *protozoaires*, les *vers*, les *arthropodes*.

L'importance pathogène de ces parasites diminue en général avec leur élévation dans l'échelle des êtres; ce sont les plus inférieurs qui sont les plus dangereux et qui se rapprochent le plus des bactéries, lesquelles appartiennent au régime végétal.

#### § 1. — PROTOZOAIRE

Les protozoaires sont des animalcules de taille microscopique et d'organisation rudimentaire : ils sont formés d'une cellule unique végétant soit en saprophyte dans les eaux, soit en parasite dans les milieux organiques vivants. On y dis-

tingue trois classes renfermant des espèces pathogènes : les *Rhizopodes*, les *Sporozoaires*, et les *Infusoires*.

#### A) — RHIZOPODES, AMIBES

Les amibes sont des protozoaires de la classe des rhizopodes formés d'une simple masse de protoplasme nucléé sans enveloppe, émettant des pseudopodes (d'où le nom de mouvements amiboïdes). Elles se reproduisent par scissiparité, par karyokynèse et par sporulation. Elles vivent dans la terre humide, les eaux souillées de matières organiques, le tube digestif de l'homme et des animaux.

1° *Amœba coli* (LÖSCH, 1875). — Bien étudié par LÖSCH en Russie, KARTULIS à Alexandrie, COUNCILMAN et LAFLEUR à Baltimore, ce parasite est incriminé comme l'agent d'une forme de *dysenterie*. On l'aurait trouvé dans une série de cas semblables dans l'intestin, dans les abcès du foie qui compliquent la dysenterie (KARTULIS). OSLER a trouvé des amibes vivantes dans une vomique pulmonaire d'origine hépatique. Divers expérimentateurs (LÖSCH, HLAVA, QUINCKE et ROOSS) ont reproduit des inflammations intestinales et de véritables dysenteries surtout chez le chat, en lui injectant des selles de dysenterie amibienne dans le rectum. Mais il ne s'agit pas de cultures pures et ZANGAROL (d'Alexandrie) soutient que les lésions de la dysenterie amibienne sont dues à un streptocoque spécial isolé et expérimenté par lui.

LAVERAN pense qu'il y a bien une dysenterie amibienne des pays chauds distincte de la dysenterie bacillaire commune aux pays chauds et à nos contrées.

2° *Autres amibes*. — Quelques autres espèces sont probablement susceptibles d'être pathogènes.

L'*amœba gingivalis* du tartre dentaire, a été trouvée par KARTULIS, FLENNER dans le pus d'abcès du maxillaire.

L'*amœba urogenitalis* pourrait causer certaines affections vésicales. BAEIZ l'a trouvée dans la vessie de la femme, POSNER,

KARTULIS dans les urines de sujets atteints d'hématuries mortelles.

### B) — SPOROZOAIRES

Les sporozoaires ont le caractère commun d'être constitués à l'état adulte par une masse protoplasmique entourée d'une cuticule et de se fragmenter en spores d'où naissent des *sporozoïtes*, corps amiboïdes, formes de multiplication et de dissémination. Ils sont tous parasites et renferment des espèces très pathogènes (hémospories de la malaria, coccidies, myxosporidies).

**1° Hémosporidies.** — Les hémosporidies ou hémamœbiens (RAILLIET) habitent le sang de l'homme, des oiseaux, des batraciens et des reptiles. Ils se nourrissent de l'hémoglobine des globules rouges qui sont ainsi détruits.

**A. PLASMODIUM MALARIE.** (LAVERAN 1881) OU HÉMAMŒBA MALARIE. — C'est en 1881 que LAVERAN a découvert l'agent du paludisme (*plasmodium malariae*, *hématozoaire de Laveran*), le premier type d'un animal inférieur agent d'une des maladies infectieuses de l'homme.

a. *Description.* — LAVERAN a décrit dans le sang des paludéens les quatre formes suivantes.

α) *Corps sphériques* (fig. 23,5) : forme la plus fréquente; petits corps de 4 à 6  $\mu$ , amiboïdes, incolores et transparents, avec un noyau excentrique très difficile à colorer. Ils renferment toujours des grains de pigment mélanique caractéristiques. Ces corps parasite d'abord très petits (issus des sporozoïtes ou des mérozoïtes) pénètrent le globule rouge, grossissent à ses dépens, finissent par le remplir tout entier et le détruire; puis le noyau se multiplie et on arrive à la forme suivante.

β) *Corps en rosace* (fig. 23,7) : forme moins fréquemment observée dans le sang; constituée par un des corps précédents où le pigment s'est accumulé au centre tandis que le noyau se multiplie et que les bords se sont dentelés en rosace; les dentelures s'accroîtront et segmenteront le corps primitif en seg-

ments nucléés ou petits corps sphériques libres sans pigment (mérozoïtes).

γ) *Corps en croissant* : se trouvent surtout dans le type estivo-automnal et dans la cachexie palustre. Ce sont des croissants de 8 à 9  $\mu$  de longueur, incolores et transparents sauf au centre

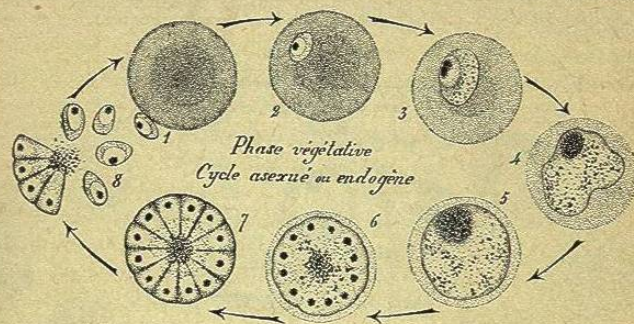


Fig. 23.

Schéma de la reproduction asexuée, endogène, ou schizogonie des *Plasmodium* (d'après VERDUN).

1 à 5, croissance du schizonte. — 5, schizonte ou corps sphériques. 6 et 7, formation des corps en rosace. — 8, dissociation des mérozoïtes.

où se trouve un amas de pigment. Ils peuvent se transformer en corps sphériques.

δ) *Flagella* : ce sont des filaments très difficiles à voir à cause de leur transparence et leur finesse, très longs, extrêmement mobiles, émanant de certains corps sphériques puis se séparant d'eux et nageant librement. Ils constituent les éléments mâles de la reproduction sexuée du parasite (microgamètes). Le corps sphérique qui le porte s'appelle microgamétocyte (fig. 24,5).

b. *Reproduction.* — C'est ROSS qui a observé sur l'*hémamœba relicta* du moineau des Indes le mode de reproduction sexuée des hémosporidies, confirmé par KOCH, et reconnu par GRASSI, BIGNAMI, BASTIANELLI en Italie comme étant aussi celui de l'*hémamœba malariae*.

α) *Reproduction asexuée* : elle se passe dans le sang même des paludéens. Le corps sphérique ou schizonte, se transforme

(schizogonie) en corps en rosace qui se segmente en petits corps dits *mérozoïtes*. Ceux-ci s'accolent aux globules rouges, grossissent, prennent du pigment et deviennent les corps sphériques adultes. Ainsi se produit la reproduction rapide des parasites *in sanguine* (fig. 23).

3) *Reproduction sexuée* (fig. 24) : celle-ci a besoin pour s'effec-

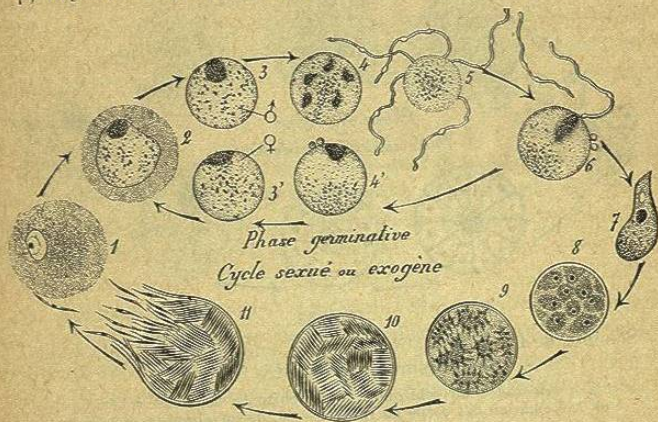


Fig. 24.

Schéma de la reproduction sexuée ou sporogonie des *Plasmodium* (d'après VERDUN).

1 et 2, phases intraglobulaires (corps sphériques). — 3, 4, 5, formation des microgamètes. — 3' et 4', formation des macrogamètes. — 6, fécondation. — 7, ookinète. — 8 à 10, maturation des kystes. — 11, déhiscence des kystes et mise en liberté des sporozoïtes.

tuer du corps d'un autre animal que le premier infecté ; ce second animal est un moustique spécial (anophèles). Dans le sang du paludéen certains des plus grands corps sphériques sont des éléments femelles ou *macrogamètes* issus eux-mêmes des sporozoïtes comme les corps sphériques ordinaires. Quant aux éléments mâles ce sont les *flagelles* (*microgamètes*) portés par d'autres corps sphériques (*microgamétocytes*). Lorsque le moustique a piqué un paludéen et absorbé du sang chargé de parasites, ceux-ci évoluent dans son tube digestif : les corps sphériques sont

détruits ; les *macrogamètes* s'arrondissent et présentent au centre une masse irrégulière de chromatine ; les *microgamétocytes* laissent tomber les flagella ou *microgamètes* et meurent. Alors se passe la fécondation. Un flagelle pénètre un *macrogamète*, les masses de chromatine des deux cellules se conjugent et la fécondation est accomplie donnant une cellule nouvelle ou *zygote*. Celui-ci pénètre dans la couche musculieuse de l'estomac du moustique, s'enkyste et se transforme. Sa substance chromatique se divise en petits fragments dont chacun s'entoure de protoplasma ; ainsi se forment de nouveaux corps d'abord arrondis puis allongés ou *sporozoïtes* contenus dans le zygote transformé en *oocyste*. Ces sporozoïtes sont mis en liberté par rupture de l'*oocyste*, ils sont entraînés par le courant circulatoire jusque dans les glandes salivaires venimeuses du moustique qui les inoculera ainsi aux individus sains qu'il piquera. Ces sporozoïtes, homologues des *mérozoïtes* de la reproduction asexuée, donneront naissance aux corps sphériques parasites des globules rouges et ainsi se ferme le cycle des reproductions sexuée et asexuée aboutissant toutes deux à la multiplication des corps parasites. Mais tandis que la reproduction asexuée n'infecte que le même individu, la reproduction sexuée se passant dans le corps d'un insecte, permet la contamination des sujets sains par son intermédiaire.

c. *Caractères des anophèles*. — Les *Culex* (cousins de nos pays) ne transportent pas les hématozoaires. Les *anophèles* femelles ont seuls ce rôle ; ils se distinguent des *Culex* : 1° par leurs ailes tachetées (pas absolu) ; 2° par l'inégalité de leurs appendices de la tête (palpes plus courts que les antennes et la trompe chez l'*anophèle* femelle) ; 3° par la position de leurs larves aquatiques qui sont parallèles à la surface des eaux et très rapprochées d'elle pour respirer directement, tandis que les larves des cousins sont inclinées à 45° et enfoncées dans l'eau, étant reliées à la surface aérienne par un tube assez long. Ces considérations expliquent le rôle des *anophèles* et des eaux stagnantes dans la diffusion du paludisme.

B. PLURALITÉ DES PLASMODIUMS. — Contre certains auteurs

(GOLGI, CELLO, GRASSI...) qui admettent plusieurs espèces de plasmodium variant avec les formes cliniques, LAVERAN soutient l'unité du paludisme et du plasmodium. Il y aurait seulement des *variétés* d'un seul et même parasite, expliquant les différences morphologiques en rapport avec les climats et les types fébriles.

**2° Coccidies.** — Ce sont des sporozoaires, d'abord nus, puis entourés d'une enveloppe, nucléés, à reproduction en cycles sexués et asexués, et tous parasites des cellules épithéliales. On trouve souvent chez le lapin, dans le foie, des tumeurs blanchâtres, résistantes ou ramollies à leur centre, ressemblant parfois à des tubercules enkystés ou ramollis, et pouvant infecter tout l'organe; c'est la *coccidiose* hépatique du lapin, causée par le *coccidium oviforme*.

**A. COCCIDIÉS CHEZ L'HOMME.** — On a observé chez l'homme certains cas de coccidiose très divers, dans le foie (PODWISSOTZKY) dans le rein (LINDEMANN), dans une pleurésie purulente (KÜNSTLER et PITRES).

On a attribué aux coccidies diverses tumeurs épithéliales malignes, la maladie de Paget, le molluscum contagiosum, le mycosis fongoïde. Bosc soutient la théorie coccidienne du cancer, de la variole, de la vaccine, etc... Ces idées ne sont pas admises. BORREL a montré que presque toujours les soit-disant coccidies du cancer étaient de simples formes d'évolution atypique des cellules, (bourgeoisements nucléaires, mitoses anormales, etc.).

Il est en tout cas intéressant au point de vue de la pathologie générale comparée de résumer l'évolution des coccidies dans la coccidiose du lapin.

**B. ÉVOLUTION SCHEMATIQUE DES COCCIDIÉS.** — Elles présentent une reproduction asexuée et sexuée.

a. *Reproduction asexuée et formation des tumeurs.* — Les tumeurs du foie du lapin sont causées par l'évolution intracellulaire et la multiplication asexuée des coccidies. Le parasite (à l'état de sporozoïte ou de mérozoïte) envahit la cellule épithé-

liale, grossit et finit par la distendre et la détruire; le noyau du parasite se segmente ainsi que le protoplasme de façon à donner un corps divisé en tranches (figures d'un melon) dont chacune se sépare donnant un *mérozoïte* (6); chaque mérozoïte envahit une nouvelle cellule, subit la même évolution, et cette

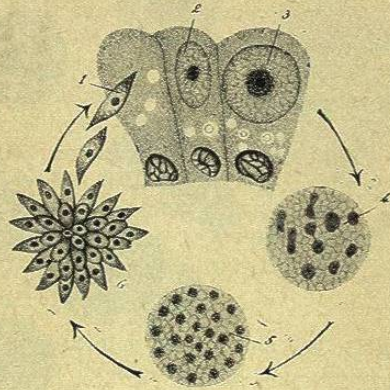


Fig. 25.

Schéma de la reproduction asexuée ou schizogonie des Coccidies.

1, mérozoïte envahissant une cellule épithéliale. — 2 et 3, croissance intra-épithéliale de la coccidie. — 4 et 5, division nucléaire dans le schizonte. — 6, formation des mérozoïtes.

multiplication continue avec envahissement des tissus, aboutit aux tumeurs kystiques blanchâtres assez volumineuses du foie du lapin. C'est la *schizogonie* ou *reproduction asexuée* qui assure la multiplication du parasite *in loco* et produit les tumeurs.

b. *Reproduction sexuée et diffusion du parasite dans la nature.* — Dans ces tumeurs, à côté des formes précédentes naissent des formes sexuées issues, elles aussi, des mérozoïtes; ce sont les macrogamètes et les microgamétocytes (fig. 26). Les microgamétocytes, sont de grosses cellules dont le noyau se fragmente et donne de petits corps nucléés pourvus de deux flagelles (microgamètes, éléments mâles (3')). Les macrogamètes, éléments femelles, sont d'autres grosses cellules (6,6') dont le noyau ne se

fragmente pas, mais qui se chargent de granulations chromatiques, de granules gras éléments de réserve, et qui s'entourent

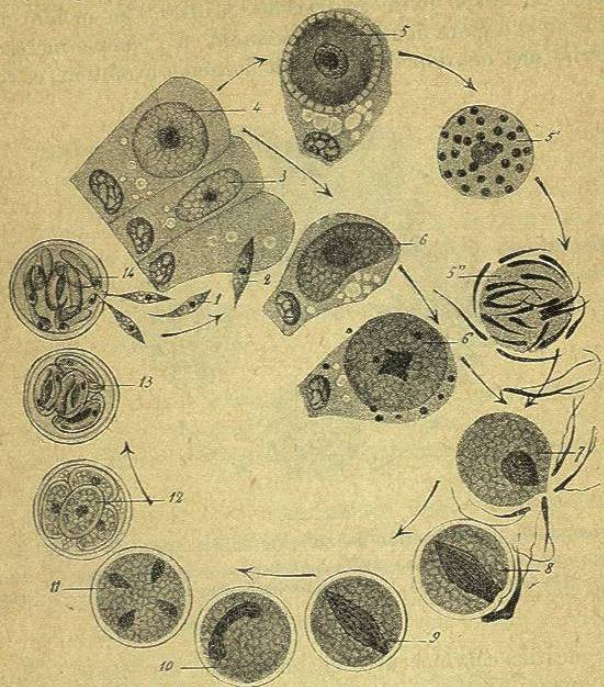


Fig. 26.

Schéma de la reproduction sexuée ou sporozoaire des coccidies (d'après VERDUN).

1, mérozoïte libre. — 2, mérozoïte entrant dans une cellule. — 3 et 4, croissance intra-épithéliale. — 5, 5' et 5'', formation des microgamètes. — 6 et 6', formation du macrogamète. — 7, conjugaison. — 8, ookyste. — 9 à 12, formation des sporocystes (spores). — 13, formation des sporozoïtes. — 14, déhiscence du kyste (ookyste).

d'une cuticule chitineuse ouverte seulement en un point, le micropyle.

Ces deux ordres de cellules (mâles et femelles), sont expulsées

du kyste hépatique dans les canaux biliaires et là se passe la fécondation. Les microgamètes se pressent autour du micropyle, l'un d'eux pénètre, le micropyle se referme, et les noyaux mâle et femelle se conjuguent (7).

La nouvelle cellule ou *ookyste* (8) est expulsée avec les matières fécales dans la nature. Là, en 5 à 10 jours, l'ookyste ou kyste *mûrit* s'il est à une température et une humidité suffisante; le protoplasma se divise en quatre sphères nues (*sporoblastes*); chacune d'elles s'entoure d'une membrane épaisse, et se transforme en *sporocyste* (13) renfermant lui-même des *sporozoïtes*.

Lorsque le kyste est ingéré par un autre lapin avec la nourriture (feuilles de choux infectées, etc.), le suc intestinal dissout l'enveloppe et met en liberté les *sporozoïtes* éléments parasitaires actifs; ceux-ci remontent dans le foie, attaquent les cellules et le cycle recommence (1, 2, 3, 4) aboutissant au schizonte, à la schizogonie avec formation des mérozoïtes d'où nous sommes partis.

3° **Myxosporidies.** — Le rôle des myxosporidies d'après JABOULAY dans les tumeurs des poissons et de l'homme sera étudié avec la pathogénie des tumeurs (deuxième partie).

#### C) — INFUSOIRES, TRYPANOSOMIDÉ

Les infusoires comprennent les *flagellés* et les *ciliés*.

Les flagellés sont des protozoaires sans cils vibratiles, mais toujours pourvus d'un appareil locomoteur (flagelle ou membrane ondulante), d'un noyau, parfois d'une cuticule.

Ils renferment des espèces extrêmement pathogènes (syphilis, maladie du sommeil) appartenant toutes à la même famille, les *Trypanosomidæ*. En effet les autres familles (*Cercomonadidæ*, *Lamblidæ*) ne comprennent que des parasites sans importance, tel le *trichomonas vaginalis*.

BLANCHARD assigne à la famille des trypanosomidæ les caractères suivants: flagellés en spirale, à tours de spire plus ou

<sup>1</sup> BLANCHARD, *Spirilles, spirochetes et autres microorganismes à corps spiralé*, Semaine médicale, 3 janvier 1906.

moins nombreux ; flexibles et à formes souvent changeantes, se multipliant par division longitudinale ; sans spores endogènes.

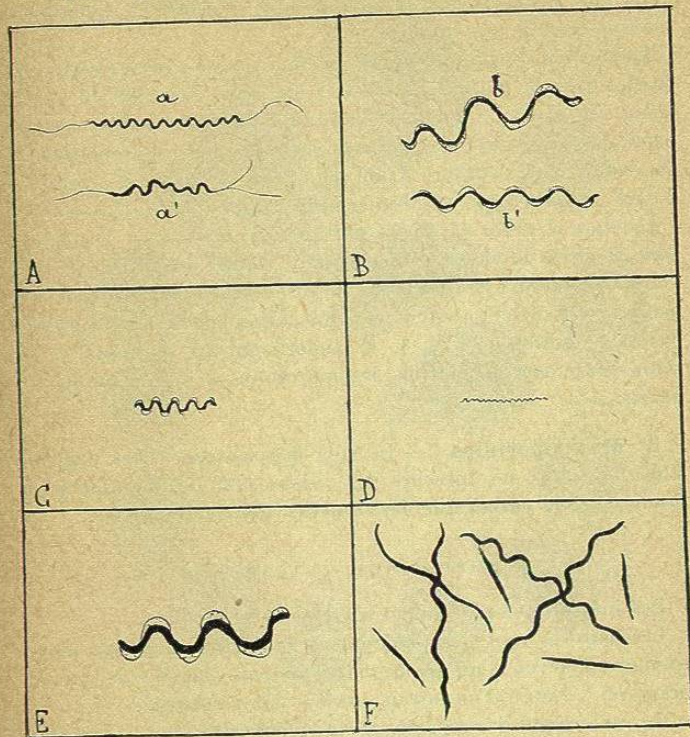


Fig. 27.

Caractères des principaux spirochètes (d'après SCHAUDINN).

A, *Treponema pallidum* (syphilis). — B, spirochète refringens (ulcérations superficielles banales). — C, spirochète du cancer ulcéré. — D, spirochète dentium. — E, spirochète plicatilis. — F, spirille de l'angine fuso-spirillaire de VINCENT.

Leur appareil locomoteur comprend soit une membrane ondulante, soit des flagelles, soit les deux. On n'a pas encore pu les cultiver. Ne se colorent pas par la méthode de Gram.

Il y a trois genres pathogènes pour l'homme : spirochèta, treponema, trypanosoma (le genre trypanoplasma ne se rencontre que chez les poissons).

1<sup>o</sup> Genre *spirochèta* (COHN 1875). — Corps spiralé, membrane ondulante, pas de flagelles. Les espèces pathogènes sont nombreuses.

a. *Spirochèta Obermeieri* (COHN 1875). — La fièvre récurrente, ou typhus récurrent, est causée par ce parasite (OBERMEYER)

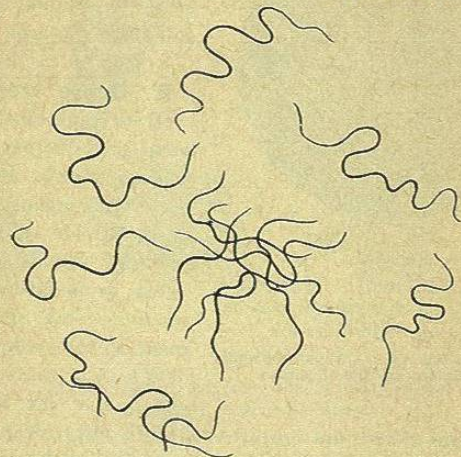


Fig. 23.

Spirochètes ou spirilles d'Obermeier (fièvre récurrente).

dans les pays les plus divers (Irlande, Égypte, Algérie, Indes). Il se répand dans le sang au moment des accès, puis se cantonne dans la rate. Il est propagé d'homme à homme par les punaises.

b. *Spirochète de la Tick-fever*. — La tick-fever, fièvre à rechutes du centre de l'Afrique, est également causée par un spirochète spécial inoculé par la piqûre de certaines tiques ou acariens parasites (DUTTON et TODD).

c. *Autres spirochètes*. — On a trouvé le *spirocheta pyogenes* dans une pyélite tuberculeuse (MEZINSKY), le *spirocheta refringens* dans les lésions syphilitiques ulcérées (SCHAUDINN; ne pas le confondre avec le véritable agent de la syphilis).

Le *spirocheta Vincenti* est avec le bacille fusiforme, l'agent de l'angine fusiforme de Vincent.

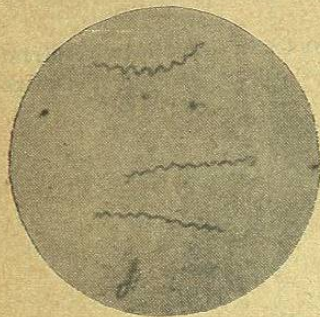


Fig. 29.

*Treponema pallidum* de Schaudinn (syphilis), ou spirochète pallida de Schaudinn et Hoffmann).

Préparation de MM. NICOLAS, FAVRE et ANDRÉ, photographiée par MM. LOMIERE.

Il est très difficile à colorer (fig. 29).  
 mince ( $1/4$  de  $\mu$ ) les tours de spires sont au nombre de dix environ et très serrés; il présente un seul ou parfois deux flagelles à chaque extrémité. Il est très difficile à colorer (fig. 29).

Il a été bien étudié à Lyon par J. NICOLAS ANDRÉ et FAVRE. Son rôle pathogène paraît très probable.

1° On ne le rencontre que dans les lésions syphilitiques (ne pas confondre avec d'autres spirochètes, bien différents, mais fréquents dans toutes les régions ulcérées et sur les muqueuses).

2° On le retrouve toujours dans les lésions syphilitiques (chancre, plaques muqueuses, sang des syphilitiques).

3° On le décele dans la syphilis expérimentale du singe.

4° Il est très abondant dans la syphilis héréditaire congénitale.

3° **Genre trypanosoma** (GRÜBY 1844). — Corps mou, membrane ondulante limitée par un seul flagelle. Ces parasites vivent dans le sang des vertébrés et sont souvent propagés par la piqûre de certaines mouches; cependant le trypanosome de la dourine des chevaux se transmet par le coït. Ils furent

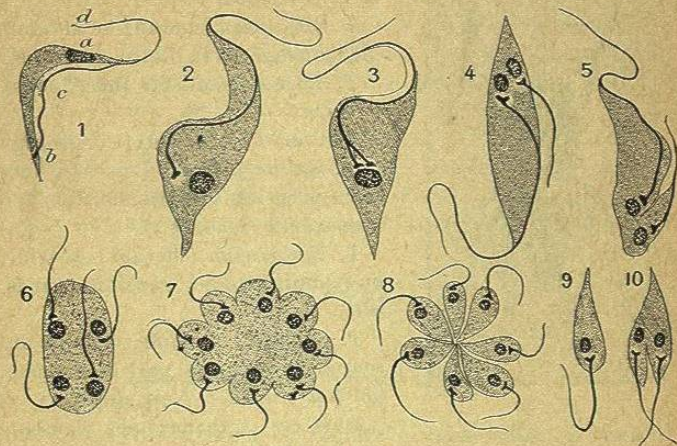


Fig. 30.

Reproduction asexuée des Trypanosomes (d'après LAVERAN et MESNIL).

1, trypanosome adulte. — 2, 3, 4 et 5, phases de la division longitudinale. — 6, 7 et 8 multiplication aboutissant à la formation des rosaces. — 9, trypanosome jeune. — 10, le même en voie de division.

observés d'abord dans le sang des poissons et des batraciens (VALENTIN, GRÜBY 1841). En 1880, EVANS découvrit aux Indes le premier trypanosome pathogène des mammifères (T. Evansi, causant le *surra*). Ce n'est qu'en 1901 que FORDE et DUTTON trouvèrent des trypanosomes dans le sang d'un européen ayant pris en Gambie une fièvre atypique. Enfin en 1903, CASTELLANI trouva le trypanosome de la terrible maladie humaine du sommeil dans le liquide céphalo-rachidien.

a. *Principaux trypanosomes*. — Voici la liste des principaux

trypanosomes des mammifères actuellement connus, leur habitat et leur rôle pathogène :

*Trypanosoma Lewisi* (rat, parasite inoffensif).

*T. Bruceri* (bœufs de l'Afrique centrale, donne le nagana, propagé par la *Glossina morsitans* ou mouche tsé-tsé).

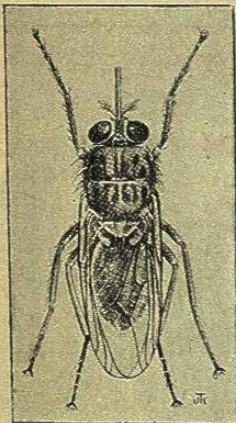


Fig. 31.

*Glossina palpalis*, mouche propageant le trypanosome de la maladie du sommeil (d'après BRUMPT).

contact des muqueuses génitales).

b. *Trypanosoma gambiense* (DUTTON 1902, CASTELLANI 1903) est actuellement le seul pathogène connu pour l'homme. Il cause la *maladie du sommeil* ; dans une première phase de la maladie il reste dans le sang et cause seulement alors une fièvre irrégulière chez le blanc (pas de manifestations à ce moment chez le nègre) ; dans une deuxième phase on le trouve dans le liquide céphalo-rachidien, et la maladie se manifeste alors par une fièvre hectique, de la somnolence, puis des accès léthargiques, et enfin un coma terminal.

Le trypanosoma gambiense à la forme d'un petit fuseau mou

*T. Dimorphon* (chevaux de la Gambie, propagé par la *Glossina palpalis*).

*T. Evansi* (bétail des Indes, cause le surra).

*T. equinum* (chevaux à Assomption, *mal de Caderas*). Ces deux derniers parasites sont transmis par les mouches et les taons.

*T. equiperdum* (chevaux, dourine ou syphilis équine, transmise par le coït).

*T. gambiense* (homme, maladie du sommeil, propagé par la mouche *Glossina palpalis*). (Voir plus bas.)

Tous ces trypanosomes causent sur le bétail des pays chauds des épidémies terribles qui les déciment et les mouches sont par leur morsure le véritable agent de propagation (sauf pour la dourine où suffit le

aplatis, se déformant facilement, de 25  $\mu$  environ de long sur 4 à 2  $\mu$  de large, sans membrane, contenant de fines granulations, un noyau ovalaire et un corpuscule se colorant très fortement, le centrosome, d'où part un flagelle qui limite une membrane ondulante et devient libre à une extrémité ; il est très mobile marche le flagelle en avant.

Ce parasite vit dans le liquide céphalo-rachidien. Il a été inoculé avec succès à divers mammifères et à des singes. Récemment un jeune savant s'est inoculé accidentellement et est mort trois mois après victime, de la science.

Normalement c'est la mouche dite *Glossina palpalis* qui l'inocule à l'homme. On croit que dans le tube digestif de cet insecte le trypanosome prend une autre forme (herpetomonas) et ne reprend sa forme de trypanosome qu'après inoculation à l'homme.

## § 2. — VERS

Ici nous abordons l'étude de parasites grossiers, connus depuis longtemps. C'est FRANCESCO REDI qui est le véritable créateur de l'Helminthologie.

Nous serons très brefs sur ce chapitre qui est développé très au long dans tous les livres de parasitologie.

Les vers ne causent pas en général des maladies de la gravité de celles qu'occasionnent les protozoaires ou les végétaux inférieurs.

Cependant les observateurs modernes et surtout M. GUIART, ont attiré l'attention sur le rôle des vers dans la genèse d'infections redoutables telles que la fièvre typhoïde et l'appendicite ; enfin certains vers peuvent créer de véritables anémies pernicieuses.

Parmi les sept classes de l'embranchement des vers, les plathelminthes et les némathelminthes seuls renferment des espèces parasites importantes.

### A) — PLATHELMINTHES

Ce sont des vers plats, dépourvus d'appareil ciliaire prébuccal, à système nerveux variable, non disposé en chaîne ventrale ;