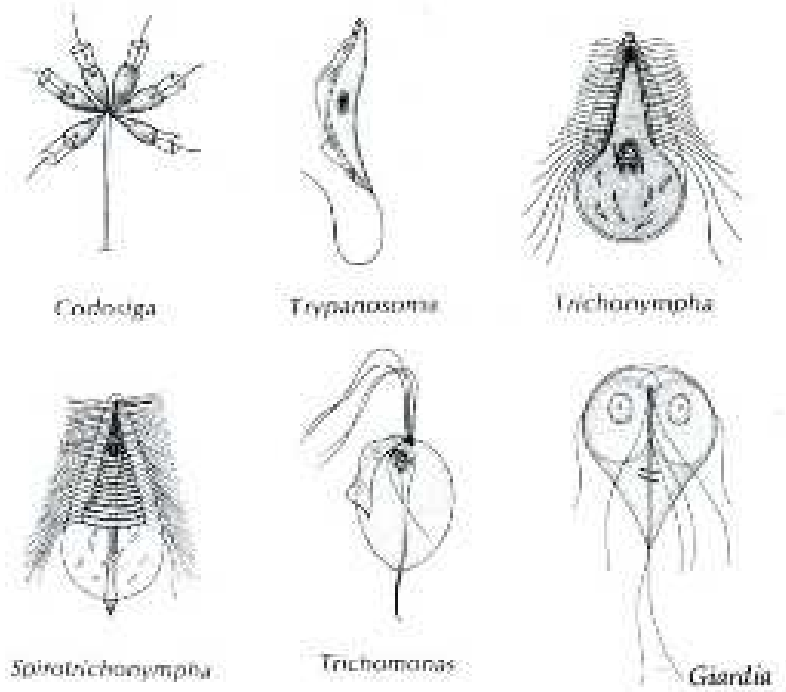


I.1.3.- Classe des Zoomastigophora (ou Zooflagellés)

Se sont des flagellés dépourvus de chromoplastes.

FIGURE 13-13 Some Zoomastigophorea. *Colpoxys* is a colonial flagellate with cells similar to those found in sponges (phylum Porifera). The others are all symbiotic. *Trichonympha*, *Spirotrichonympha*, and *Trichomonas* are commonly found in the gut of termites and wood roaches, where they help digest cellulose from the wood eaten by the insects. Species of *Trichomonas* are also found in humans. *Trypanosoma* is a parasite of various animals, and some species cause serious disease in humans and domestic animals. *Giardia* is an intestinal parasite of mammals that causes diarrhea in humans.



I.1.3.1.- Ordre des Kinetoplastida

Ils se caractérisent par la présence d'un **kinetoplaste**, région Feulgen-positive de l'unique mitochondrie allongée. Le kinetoplaste est toujours lié au blépharoplaste du flagelle.

* La famille des trypanosomatidae regroupe des espèces parasites

A- Le genre Trypanosoma

Les espèces de ce genre sont des hétérotrophes parasites dont le cycle de développement alterne entre 2 hôtes (Ils st dits **dixènes**) : L'un vertébré où ils se retrouvent dans le sang l'autre invertébré où ils se localisent dans le tube digestif. Ils présentent un seul flagelle qui longe la surface cellulaire. Ce flagelle dit récurrent apparaît comme une 'membrane ondulante'.

- **Trypanosoma gambiense**

a) - Morphologie Fig. 1.6 (1)

b) - Cycle de développement Fig. 1.6

Ce parasite transmis aux mammifères par la glossine ou mouche Tsé-tsé cause la trypanosomiase ou maladie du sommeil.

Certains parasitologistes le classent comme sous espèce de *Trypanosoma brucei*. Il est alors nommé ***T. brucei gambiense***

i- Chez les mammifères

La forme trypomastigote (grêle) (1) se retrouve dans le sang, le liquide céphalo-rachidien et les ganglions lymphatiques après la piqûre de la glossine.

Des formes amastigotes (ou micromastigotes) (1.1) seraient détectées dans la choroïde 48 h après l'infection. Elles se transformeraient rapidement en spheromastigotes (1.2) pour engendrer les Trypomastigotes sanguines (2). Ces trypomastigotes se multiplient activement par division binaire et engendrent des trypomastigotes trapus (3).

ii- Chez la mouche Tsé-tsé (vecteur)

La Glossine qui prend son repas sanguin sur un individu infecté ingère des trypomastigotes trapus qui se développent dans l'intestin moyen du vecteur et engendrent des trypomastigotes nus (4). Ceux-ci se transforment ensuite en épimastigotes à kinétoplaste en avant du noyau (5). Après des divisions binaires, les épimastigotes (6) donnent des trypomastigotes métacycliques qui migrent de l'intestin aux glandes salivaires de l'insecte. (7)

Si le trypomastigote métacyclique est injecté à un homme au prochain repas sanguin du vecteur, le cycle recommence.

c) - Multiplication sexuée

La syngamie a lieu peu après l'absorption des formes trapues et la méiose se produit dans les glandes salivaires.

DS=cell coat néoformé ; F=flagelle ; KI= kinétoplaste ; MI=mitochondrie ; N=noyau ; SC cell coat ; SF flagelle court de la forme amastigote

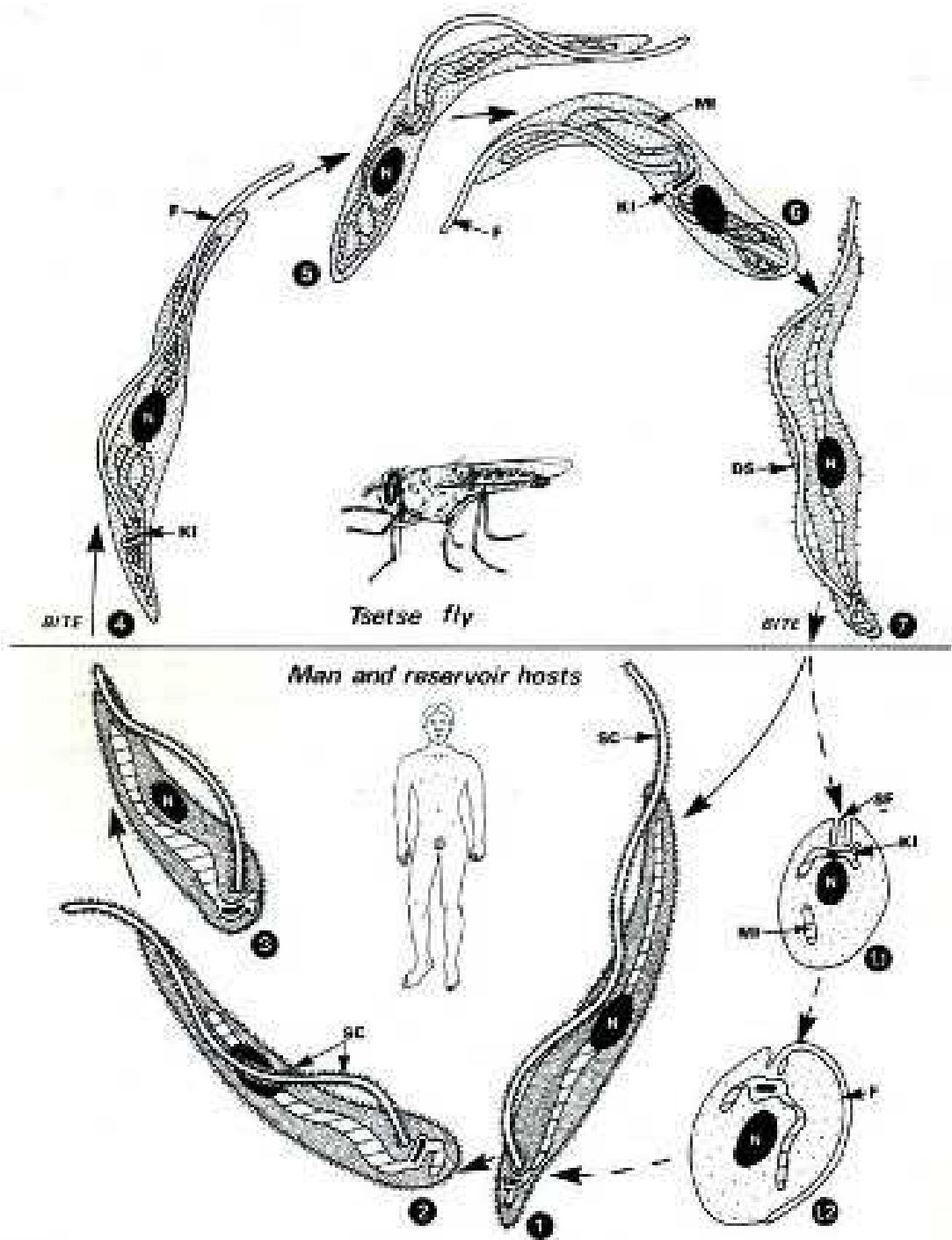


Fig. 1.6

Fig.1.6. Life cycles of *Trypanosoma brucei gambiense* and *T.b.rhodesiense*, causes of *sleeping sickness* disease in West and East Africa. 1 Slender trypomastigote bloodstream forms (they also penetrate into the cerebrospinal fluid). These stages are characterized by a mitochondrion with sparse, short tubular cristae. The slender forms lack a functional Krebs cycle and cytochrome chain. 1.1 According to several authors amastigotes (i.e. micromastigotes) are seen 48 h p.i. inside the cells of chorioidea. 1.2 Transformation of amastigotes into sphaeromastigote forms (surface coat not investigated), which give rise to slender blood forms. 2 Intermediate trypomastigotes, which reproduce by intensive binary fissions; cristae of mitochondrion lengthen. 3 Stumpy trypomastigote forms have a partially functional Krebs cycle but still lack cytochromes. When these stages are ingested by the tsetse fly (*Glossina* spp.) they may develop inside this vector. According to recent results of Jenni et al. (1986), bloodstream forms are diploid and sexual processes with mating and DNA recombination occur inside the vector. 4 Trypomastigotes (without surface coat) in the crop of the tsetse fly. A

waiting phase of at least 1 h is needed. 5 Transformation to epimastigote forms in the cardia and midgut of the tsetse fly. 6 Epimastigote forms have a mitochondrion with numerous platelike cristae, acting with an active Krebs cycle and cytochrome chain. Reproduction occurs by constant binary fission. These stages leave the intestine and enter the salivary glands. 7 Metacyclic trypomastigote form from the salivary glands, which has a developing surface coat (DS) and a mitochondrion with closely packed tubular cristae. This stage is infectious for man and reservoir hosts when injected during the next blood meal of the vector. According to recent results of Zampetti-Bosseler et al. (1986) metacyclic trypanosomes have a haploid amount of DNA, compared with that of bloodstream forms and also of the proventricular forms, which initiate the invasion of the salivary glands. It is inferred that trypanosomes undergo meiosis during their developmental cycle in the tsetse fly's salivary glands and syngamy shortly after cyclic transmission. DS, Developing surface coat; F, flagellum; KI, kinetoplast; MI, mitochondrion; N, nucleus; SC, surface coat; SF, short flagellum of amastigotes