

Un nouveau plasmodium de rat en Belgique :

Plasmodium inopinatum n. sp.

PAR

Raf RESSELER.

(Accepté pour publication le 16 juin 1956.)

La présente note n'est pas une étude complète et détaillée d'un parasite de la famille des plasmodidés, genre plasmodium, mais a comme but unique de signaler l'existence de ce parasite et d'attirer l'attention sur sa présence chez les rongeurs en Belgique.

Le parasite a été trouvé dans le sang périphérique d'un rat capturé, au moyen d'une ratière, tout près de Lierre dans une campagne située à côté de la route Lierre-Hérenthals, non loin des travaux de la jonction du canal Albert avec la Nèthe.

Cette région est très marécageuse et inondée régulièrement. Du fait des grands travaux exécutés dans cette région en vue de dévier une partie du cours de la Nèthe, de nombreux rongeurs sont chassés de leur habitat et envahissent les fermes et les habitations environnantes.

Capturé le 2-V-1956, il fut trouvé parasité de *Trypanosoma lewisi*. Afin d'augmenter et de faire durer l'infection, la splénectomie fut pratiquée le 4-V. Celle-ci fit augmenter l'infection à trypanosomes, mais, à notre grand étonnement, nous avons constaté dans les frot-tis de sang périphériques prélevés le 9-V et colorés au May-Grünwald-Giemsa, à côté d'un très grand nombre d'hémoflagellés, la présence d'un plasmodium.

Le parasitisme par le plasmodium était assez faible, environ 1 parasite par 3 ou 4 champs microscopiques.

Toutes les formes d'évolution du parasite étaient présentes : jeunes trophozoïtes, trophozoïtes âgés, formes en division et gamétocytes. Ces derniers en proportions élevées vis-à-vis des autres formes.

Deux rats blancs splénectomisés, injectés le 9-V avec le sang du rat capturé, contractèrent l'infection. Leur sang fut trouvé parasité à l'examen fait pour la première fois le 22-V.

Afin de supprimer l'infection à *Trypanosoma lewisi* nous avons inoculé, d'une goutte de sang dans le péritoine, trois souris blanches. Déjà le troisième jour après l'injection, les premières formes du plasmodium étaient présentes dans le sang pris à la queue. L'infection progressa rapidement et, le sixième jour, le parasitisme pouvait être indiqué par + + + +. La mort survint entre le septième et le onzième jour après l'infection.

Le sang périphérique des souris, examiné peu avant la mort, ainsi que le sang du cœur examiné immédiatement après le décès, montraient un nombre de globules rouges parasités pouvant atteindre jusque 20 %.

A l'autopsie, la rate est fortement hypertrophiée, de couleur très sombre, ainsi que le foie qui, lui aussi, est manifestement augmenté de volume. L'urine, de couleur légèrement jaunâtre, est riche en albumine, sans hémoglobine.

Le sang de souris parasitées, injecté à des rats blancs splénectomisés, les infecta après une période d'incubation de 6 jours. L'infection reste moins intense que chez les souris et les animaux, restant parasités + +, survivent depuis 15 jours.

Deux *Thamnomys surdaster surdaster*, deux *Steatomys* et deux *Hamsters de Syrie* se sont aussi montrés réceptifs pour le plasmodium.

Description du parasite.

Evolution du parasite chez la souris. (Voir planche en couleur.) Les jeunes parasites ont la forme annulaire avec une masse chromatique arrondie, ou légèrement ovale, assez volumineuse et une vacuole bien dessinée. L'anneau de protoplasme est assez dense. Le diamètre du parasite atteint à ce moment de 2,5 à 3 μ . Il occupe environ le tiers ou la moitié du globule rouge; le nucleus mesure jusque 1 μ . Il est presque toujours unique. Les formes binucléées apparaissent plus nombreuses à la fin de l'infection.

Les premières 24 heures du parasitisme sanguin les globules pluriparasités sont rares; le pluriparasitisme apparaît dès le troisième jour et devient alors très fréquent. On rencontre alors des globules contenant jusque 5 parasites d'âge souvent différent.

Au début de l'infection, l'hypertrophie du globule rouge est peu marquée, mais lorsque l'érythrocyte est pluriparasité, le globule est fortement augmenté de volume.

Au stade de jeunes trophozoïtes, aucun pigment n'apparaît dans le cytoplasme. Certains globules rouges parasités montrent dans leur protoplasme quelques fines granulations, peu nombreuses, tein-

tées en bleu foncé et groupées généralement vers la périphérie de la cellule.

Au fur et à mesure que l'évolution du parasite se poursuit, le protoplasme s'étend, tout en restant dense et compact. Le diamètre atteint 5 à 6 μ . L'amoeboïsme, s'il existe, est certainement très peu apparent. Lorsque le plasmodium a atteint les $\frac{3}{4}$ de sa croissance, il apparaît dans son cytoplasme un pigment noir éparpillé en très fines granules bien visibles au contraste de phase. Les fines granules bleues foncées que portent certains globules rouges peuvent devenir plus volumineuses et prendre l'aspect des granulations basophiles du saturnisme.

Au stade de la schizogonie, le noyau se divise; il se constitue une rosace contenant de 10 à 12 mérozoïtes à blocs de chromatine volumineux. Le pigment, congloméré en une masse unique, se trouve au centre.

Les gamétocytes, mâles ou femelles, ont généralement une forme arrondie ou ovalaire et atteignent un diamètre de 5,5 à 6,5 μ . Les macrogamétocytes ont le noyau condensé, habituellement périphérique et un protoplasme bleu foncé. Un halo rosé entoure souvent la masse chromatique dense. Des grains de pigment noir sont dispersés sur tout le cytoplasme. Les microgamétocytes ont leur noyau plus étalé et le protoplasme teinté en bleu violacé, ou même rosâtre. Le pigment noir y est distribué sensiblement comme dans les macrogamétocytes.

Au début de l'infection, le parasite ne semble pas avoir de préférence pour les réticulocytes. Quand le parasitisme est devenu très intense on voit, au moment des crises réticulocytaires, un assez grand nombre de parasites envahir ces globules.

Dès le début de l'infection, mais surtout quand le parasitisme est devenu très intense, on rencontre dans les frottis de sang de souris toutes les formes d'évolution du parasite en dehors des globules rouges, paraissant libres dans le plasma sanguin. Le nombre des parasites extra-érythrocytaires peut atteindre 10 à 20 % du nombre total. Il est difficile de dire actuellement si ces parasites flottent librement dans le plasma sanguin et s'y développent ou s'ils sont sortis des globules rouges par rupture de ceux-ci, devenus très fragiles à cette période de l'infection.

Nous n'avons pas encore pu déterminer avec précision la durée de l'évolution du parasite, qui semble être de 24 heures.

Discussion.

D'après la description ci-dessus, on peut affirmer que le parasite peut être classé dans la famille des plasmodidés genre plasmodium.

Quant à la spécification de l'espèce, on ne peut le confondre avec le *Plasmodium vinckei* (J. Rodhain 1952), dont il est nettement différent.

Le nouveau parasite montre cependant certaines particularités communes avec le *Plasmodium berghei* (Vincke et Lips, 1948) :

1. L'absence de formes vraiment amiboïdes au stade des trophozoïtes âgés (elles manquent également chez le *Plasmodium vinckei*).

2. Le pluriparasitisme au stade d'infection massive et le fait que, dans ce cas, les protoplasmes des parasites peuvent se toucher et donner l'aspect de ce que Vincke et Lips appellent « masses bleues parsemées de grains chromatiques ».

Il en diffère par :

1. L'aspect général du parasitisme, surtout à la fin de l'infection (*).

2. Dans l'ensemble, l'hypertrophie des globules rouges mono-parasités est moins accusée.

3. Le noyau du parasite, très volumineux, pendant tout le cycle évolutif.

4. La schizogonie, avec nombre de mérozoïtes assez variable, aboutissant normalement à une rosace de 10 à 12 mérozoïtes.

5. Le nombre très élevé de formes libres à tous stades d'évolution.

6. La prédilection moins accusée pour les réticulocytes, surtout au début de l'infection.

7. La disparition habituelle de la vacuole chez les gamétocytes adultes.

8. L'apparition, dans le protoplasme de certains globules rouges, de granulations à coloration basophile, indice d'une anémie précoce.

9. La haute toxicité du parasite pour les souris, qui succombent avec 10 à 20 % de globules rouges parasités.

Ces différences concernent le parasite chez la souris infectée.

Conclusions. — Tenant compte des caractères morphologiques et biologiques, nous croyons pouvoir conclure que le parasite isolé constitue une espèce nouvelle.

Du fait de la découverte inattendue du parasite, nous proposons de le nommer : *Plasmodium inopinatum* n. sp.

(*) Depuis la rédaction de notre note, nous avons, chez quelques rares souris infectées, des images rappelant celles du *Plasmodium berghei*.

Je tiens à exprimer ici ma vive reconnaissance à notre Directeur honoraire, le Prof. Dr. J. Rodhain, qui a bien voulu m'aider de ses conseils.

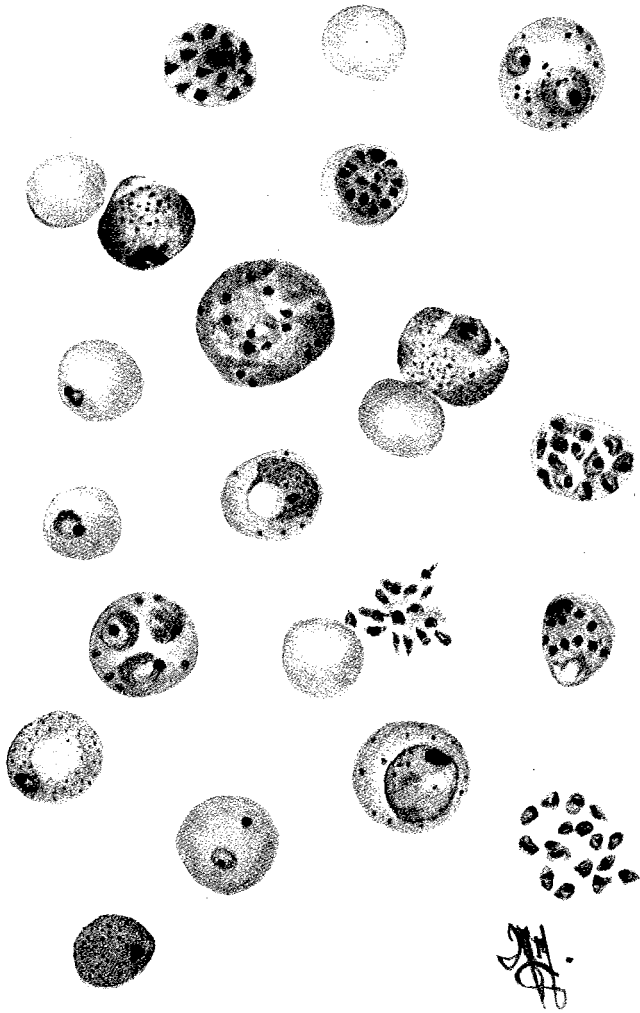
Samenvatting. — Een nieuwe parasiet van de familie der plasmodidae, type plasmodium, werd ontdekt bij een rat (*Rattus norvegicus*) in de omstreken van Lier.

De evolutiecyclus van de parasiet, alsmede de biologische proeven welke nodig waren om hem te onderscheiden van *Plasmodium vinckei* en *Plasmodium berghei*, worden beschreven. Hieruit blijkt dat men te doen heeft met een nieuwe parasiet en er wordt voorgesteld hem *Plasmodium inopinatum* n. sp. te noemen.

Laboratoire de Biochimie. Institut de Médecine Tropicale
« Prince Léopold ». Directeur : Prof. Dr A. Dubois.

BIBLIOGRAPHIE.

- J. Rodhain. — *Plasmodium vinckei* n. sp. Un deuxième plasmodium parasite de rongeurs sauvages au Katanga. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. 1952, 32, 275.
I. H. Vincke et M. Lips. — Un nouveau plasmodium d'un rongeur sauvage du Congo. *Plasmodium berghei* n. sp. Ann. Soc. Belge Méd. Trop., 1948, 28, 97.



10 μ 20 μ

Plasmodium inopinatum n. sp. sang de souris.
(Ocul. K10 \times . Obj. Imm. 120.)