

**Zeitschrift:** Acta Tropica  
**Herausgeber:** Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)  
**Band:** 16 (1959)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Miscellanea : Note sur les variations du nombre des mastocytes dans le myocarde du poulet et du singe au cours de la malaria expérimentale  
**Autor:** Fernex, Michel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-310821>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Note sur les variations du nombre des mastocytes dans le myocarde du poulet et du singe au cours de la malaria expérimentale.

Par MICHEL FERNEX,  
Institut Tropical Suisse, Bâle.

Dans une récente étude sur la physiopathologie des mastocytes dans le myocarde (4), nous avons constaté que le taux moyen de ces cellules était trois fois plus élevé chez des malades Africains que chez des Européens (fig. 1).

Nous avons alors évoqué le rôle de la mastocytose dans certaines myocardites, et cherché à découvrir la cause de l'augmentation du nombre de ces cellules dans l'interstice myocardique.

L'élévation du taux moyen des mastocytes et parfois la véritable mastocytose rencontrée dans les cœurs d'Africains, nous conduit à envisager la possibilité d'une étiologie parasitaire. En effet, bien plus que celui de l'Européen, le système réticulaire de l'Africain subit de multiples agressions, dues en particulier aux hémoparasites et à divers helminthes. Ce sont ces affections que l'école de PAYET (5) considère comme principales responsables des hépatites interstitielles évoluant vers la cirrhose si commune en Afrique, ainsi que d'autres maladies du système réticulo-endothélial telles que les splénomégalias et les anémies (1, 6).

On sait que le mastocyte, dont les fonctions endocriniennes et le rôle tissulaire sont extrêmement importants, a une pathologie liée à celle du système réticulo-endothélial, auquel il appartient (2, 3, 7, 8, 9). On pourrait donc conce-

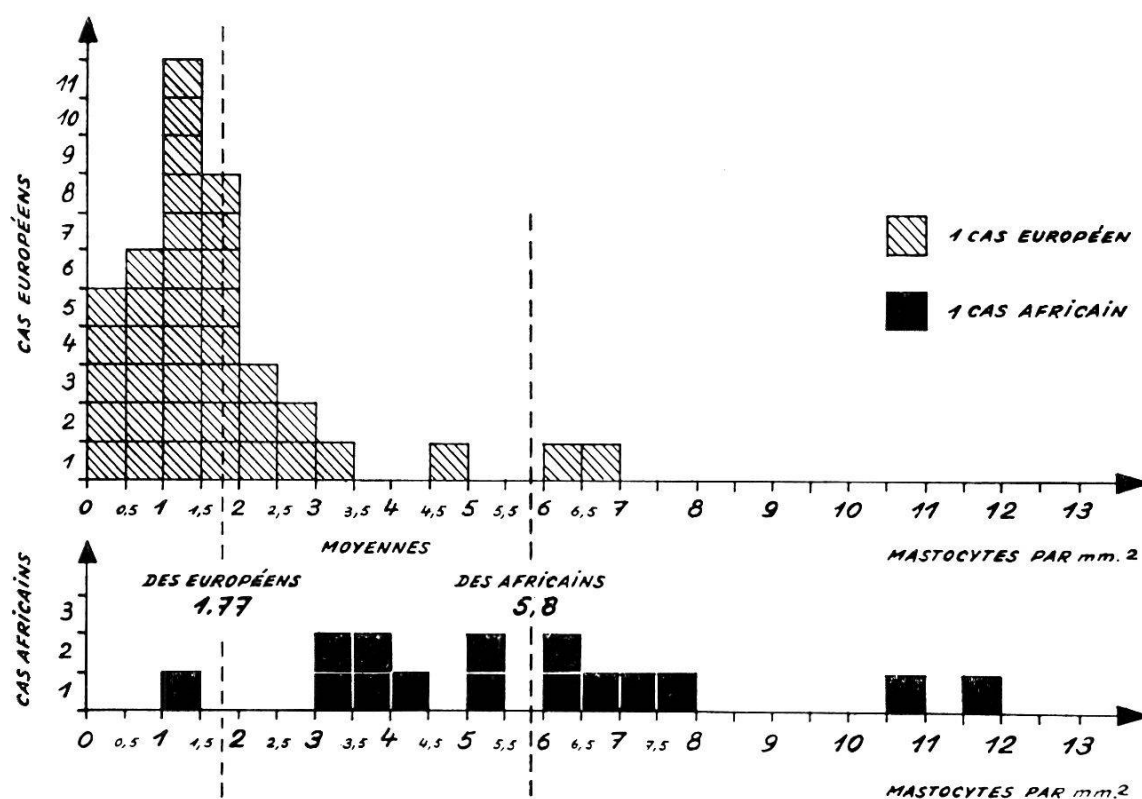


Fig. 1. Tableau comparatif du taux des mastocytes cardiaques chez 40 Européens (moyenne 1,77 mastocytes par mm<sup>2</sup>) et chez 15 Africains (moyenne 5,8 mastocytes par mm<sup>2</sup>).

voir l'augmentation des mastocytes comme une forme particulière d'hyperplasie, voire une hyperplasie compensatrice du système réticulo-endothélial au niveau du cœur, lors d'affections parasitaires qui altèrent ce système.

Pour étayer cette hypothèse, nous avons examiné un matériel expérimental que le Professeur R. GEIGY a bien voulu mettre à notre disposition.

Il s'agit tout d'abord de trois lots de poulets, âgés de 30 jours, pesant  $180 \pm 5$  gr.

Le premier lot comporte 5 témoins, 3 sacrifiés au bout de 6, et 2 après 10 jours.

Le second lot se compose de 12 poulets infectés par injection intra-musculaire de *sporozoïtes de Plasmodium gallinaceum* en suspension homogénéisée. Trois poulets sont sacrifiés le 6<sup>e</sup> jour, trois le 8<sup>e</sup> jour, trois le 10<sup>e</sup> jour, enfin trois le 12<sup>e</sup> jour après le début de l'infestation malarique.

Le troisième lot subit la même infestation que le deuxième, mais en outre on cherche à *bloquer le système réticulo-endothélial* par 4 injections successives d'encre de Chine par voie intraveineuse, réalisant un total de 78 mg. carbon (Gasruss) : La première de  $\frac{1}{2}$  c.c. 3 jours avant l'injection de sporozoïtes, la 2<sup>e</sup> de 1 c.c. la veille, puis on répète une injection de  $\frac{1}{2}$  c.c. d'encre de Chine le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>e</sup> jour après le début de l'infection par *Plasmodium gallinaceum*.

Le tableau clinique est beaucoup plus sévère chez ces poulets que chez ceux du 2<sup>e</sup> lot. Trois animaux sont sacrifiés le 6<sup>e</sup> jour, trois le 8<sup>e</sup>, trois le 10<sup>e</sup>, enfin trois le 11<sup>e</sup> jour, leur état ne garantissant pas une survie jusqu'au douzième jour.

Les animaux tués au chloroforme sont autopsiés immédiatement. On prélève un fragment du ventricule gauche transversalement à 2 mm. au-dessus de la

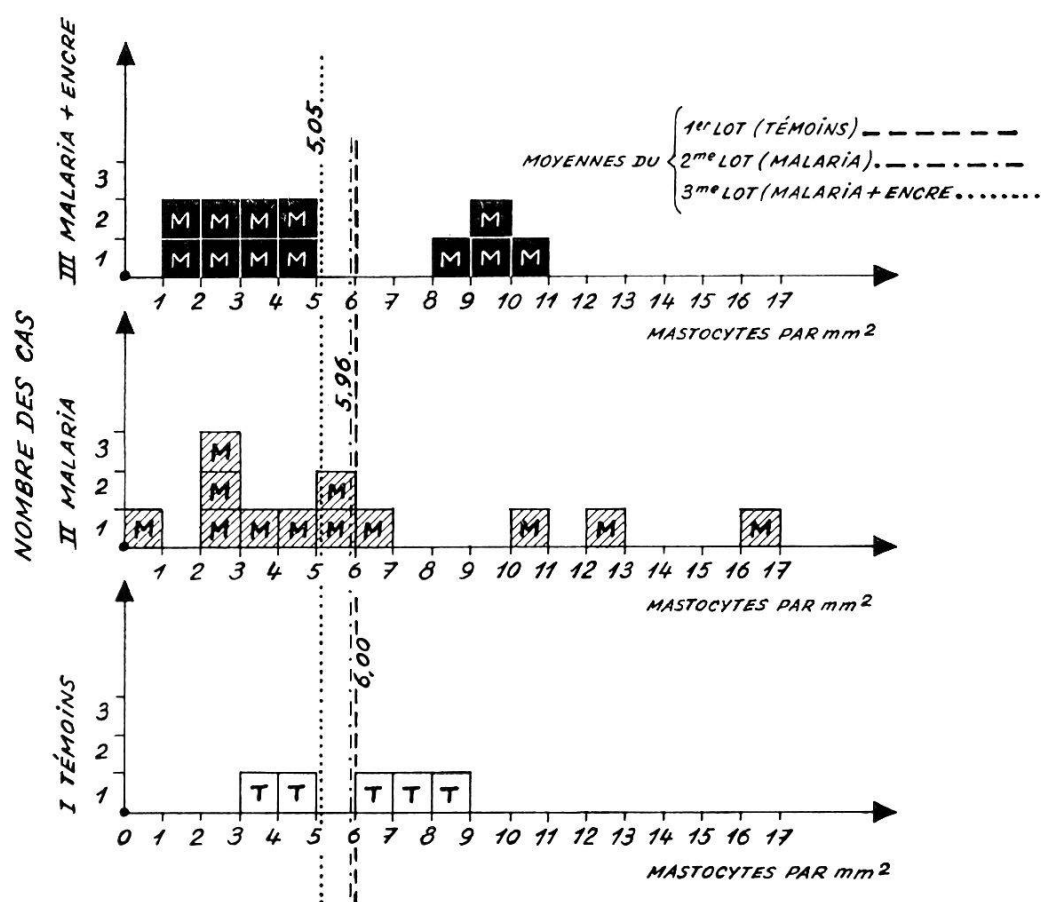


Fig. 2. Tableau comparatif du taux des mastocytes myocardiques dans 3 lots de poulets.

pointe du cœur. Ce fragment, fixé au Carnoy, enrobé en paraffine, coupé à  $7\ \mu$ , est coloré au bleu de toluidine. On procède alors à une numération de mastocytes sur 40 champs de  $\frac{1}{3}\ \text{mm}^2$  sur trois coupes espacées de  $14\ \mu$ .

Les résultats représentés dans la fig. 2 indiquent que les variations individuelles du taux des mastocytes dans le ventricule gauche sont assez considérables. Elles ne semblent cependant dépendre ni de l'importance ni de la durée de l'infestation.

Le blocage du système réticulo-endothélial aggrave la maladie, qui entraîne la mort vers le 12 jour. Là encore, aucune augmentation des mastocytes au niveau du myocarde. La moyenne est même légèrement plus basse dans ce lot que dans les deux précédents.

On peut reprocher à cette expérience de n'intéresser que des animaux soumis à une maladie aiguë de courte durée, tandis que les malades chez lesquels on constate une mastocytose sont des infestés de longue date. D'autre part, la morphologie et la répartition des mastocytes chez le poulet diffèrent un peu de celle de l'homme. Ces cellules sont plus polymorphes, et souvent plus groupées chez le poulet.

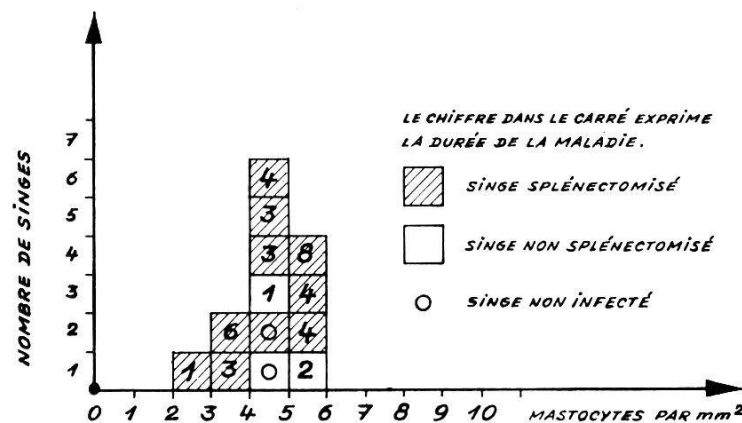


Fig. 3. Tableau comparatif du taux des mastocytes myocardiques chez 13 singes.

C'est pour ces raisons que nous nous sommes adressé en second lieu à des singes, *Cercopithecus aethiops*, qui ont fait l'objet d'une étude sur *Plasmodium cynomolgi*. Cette malaria, contrôlée par des frottis de sang, peut se manifester pendant plusieurs semaines, parfois plusieurs mois, en particulier lorsque la défense de l'animal est réduite par une splénectomie.

Nous avons examiné 13 singes adultes, provenant de l'élevage de la station de l'Institut Tropical Suisse à Ifakara<sup>1</sup>.

Le premier est un animal témoin, sacrifié après 27 mois de séjour dans l'élevage.

Le second n'a pas non plus été infecté, mais a subi une splénectomie, un mois avant d'être sacrifié.

Les troisième et quatrième, non splénectomisés, ont reçu du sang de singe infecté par *Plasmodium cynomolgi*. La parasitémie a duré respectivement 1 et 2 mois. Ils ont été sacrifiés environ 1 an après cette infection.

Les 9 autres singes ont été splénectomisés, et infectés, à une, deux ou trois reprises, et sacrifiés en cours de maladie, ou peu après la disparition de la parasitémie, qui a duré de 1 à 8 mois.

Le myocarde ventriculaire gauche est prélevé sur la paroi antéro-latérale,

<sup>1</sup> Nous tenons à remercier ici le Dr TH. FREYVOGEL qui a bien voulu nous rapporter ce matériel.

fixé au formol 10 %, enrobé en paraffine, coupé à 7  $\mu$  et coloré au bleu de toluidine. La numération des mastocytes est effectuée sur 40 champs microscopiques de  $\frac{1}{3}$  de mm<sup>2</sup>.

Le taux de ces cellules dans le myocarde est remarquablement constant, avec une moyenne à 4,6 mastocytes par mm<sup>2</sup>, et des chiffres extrêmes à 2,4 et 5,6 mastocytes par mm<sup>2</sup>.

Il ressort de la fig. 3 que les variations ne dépendent pas de la durée de la maladie, et que la splénectomie n'entraîne ni une élévation ni une diminution constante du taux des mastocytes dans l'interstice myocardique.

### Conclusions.

La numération des mastocytes au niveau du ventricule gauche fournit des chiffres trois fois plus élevés dans une série de 15 malades Africains que dans une série de 40 Européens.

L'expérimentation chez l'animal ne semble pas permettre de retenir l'hypothèse selon laquelle l'augmentation des mastocytes représenterait une hyperplasie du système réticulo-endothélial d'un type particulier, induite par l'irritation ou le blocage de ce système au cours des parasitoses.

Chez le poulet, l'infection aiguë par *Plasmodium gallinaceum* n'entraîne pas de modification du taux des mastocytes myocardiques, même lorsque le système réticulo-endothélial est bloqué par des injections d'encre de Chine.

Des infections à *Plasmodium cynomolgi*, qui ont duré de 1 à 8 mois et une splénectomie souvent associée, sont sans influence sur le nombre de ces cellules chez le singe.

Ces résultats expérimentaux nous incitent à rechercher d'autres facteurs, et en particulier des facteurs nutritionnels dans l'étiologie de la mastocytose myocardique fréquemment observée chez l'Africain et exceptionnelle chez l'Européen.

### Bibliographie.

1. ARMENGAUD, M. (1958). Hépatosplénomégalie de l'adulte africain. — Bull. Mém. Ecole Méd. Dakar, 5.
  2. ASBOE-HANSEN, G. (1957). On the structure and functions of the mastcell, in: Connective Tissue, 12, édité par TUNBRIDGE, R. E. et al. — Oxford: Blackwell.
  3. COTTENOT, F. P. H. (1954). Contribution à l'étude de la physiologie normale et pathologique du mastocyte et de la substance fondamentale du tissu conjonctif. — Thèse N° 823, p. 183, Paris.
  4. FERNEX, M. (1959). Contribution à l'étude physiopathologique des mastocytes dans le myocarde. — A paraître dans Semaine des Hôpitaux.
  5. PAYET, M. (1959). Communication aux 12<sup>e</sup> Journées Médicales de la clinique médicale thérapeutique, 30 mai 1959. A paraître dans Marseille Médical.
  6. PAYET, M. & ARMENGAUD, M. (1957). Etude clinique et pathogénique du cœur chez les grands anémiques et dans certains états myocardiques séquelles. — Presse méd. 65: 1877.
  7. RILEY, J. F. (1954). The riddle of the mast-cells. A tribute to Paul Ehrlich. — Lancet, 266, 841.
  8. ROHR, K. (1952). Reaktive Retikulosen des Knochenmarkes. C. R. 3<sup>e</sup> Congr. Soc. int. Europ. Hématol., Rome, 268.
  9. SUNDBERG, M. (1955). On the mastcells in the human vascular wall. A quantitative study on changes at different ages. — Acta path. microbiol. scand., 107, 81.
-