

Communication

La paléoparasitologie : relation hôte parasite en contexte historique et paléoenvironnemental

Pr F. Bouchet-Bruyet

Résumé. La paléoparasitologie dans l'ancien monde a permis de mettre en évidence dans des contextes particuliers comme les sédiments issus de latrines, des coprolithes ou encore des corps momifiés des éléments parasitaires en excellente conservation. Pour les protozoaires, ce sont les techniques immunologiques qui ont permis de détecter les restes antigéniques.

Summary. Paleoparasitology of the ancient world has mainly concerned the study of latrine sediments, coprolites collected from mummified bodies or archeological strata, mostly preserved by natural conditions. The well-preserved conditions of helminth eggs have allowed paleoepidemiological approaches and application of immunological techniques for the detection of protozoan palaeoantigens.

Key-words: *Palaeoparasitology, Helminth, Protozoa, Old world.*

Mots-clés : *Paléoparasitologie, Helminthe, Protozoaire, Ancien monde.*

Paleoparasitology: host-parasite relationship in a historical and paleoenvironmental context. F. Bouchet-Bruyet. *Ann Pharm Fr* 2006, 64: 121-124.

Introduction et problématique

L'analyse biologique parasitaire adaptée au matériel organique d'origine tellurique permet de suivre les processus d'accumulation et de fossilisation des œufs d'helminthes ou de détecter des traces antigéniques des protozoaires [1]. Cette étude qui concerne en premier lieu l'environnement actuel s'est complétée par des analyses dans des contextes de même origine mais relatifs aux périodes historiques ou préhistoriques. Ainsi, la paléoparasitologie

est devenue une nouvelle discipline qui se situe à l'interface de plusieurs sciences : biologie, géologie et archéologie [2-5].

Ces études permettent de recenser les parasitoses qui perturbaient la vie de nos ancêtres, de mieux cerner leur vie quotidienne (hygiène et alimentation), d'évoquer les mouvements migratoires des populations avec leur fardeau de parasites et également d'évaluer le rôle des parasites dans la conquête et la transformation de nouveaux écosystèmes [6, 7].

Université de Reims Champagne-Ardenne, Ufr de Pharmacie, Laboratoire de Paléoparasitologie et Parasitologie environnementale, EA 3798 et UMR CNRS 5197.

Présentation devant l'Académie nationale de pharmacie dans le cadre de la séance du 16 mars 2005 délocalisée à Reims.

Tirés à part : F. Bouchet-Bruyet, à l'adresse ci-dessus.
E-mail : francoise.bouchet@univ-reims.fr

Résultats en contexte néolithique

Dans cette recherche, la préhistoire est privilégiée et en particulier l'époque néolithique. Nos études se sont axées sur les cités lacustres des Alpes (France, Allemagne), sur la haute et basse vallée du Nil et sur le pourtour méditerranéen.

Dans les Alpes à la période néolithique (3200-2500 av. JC), la sédentarisation des populations, la promiscuité entre l'homme et les animaux ont favorisé l'explosion des anthrozooses. La présence ou l'absence de certaines espèces animales sur les sites étudiés et l'évolution éthologique des populations impliquent des variabilités dans la relation hôte-parasite [8]. Certains hôtes intermédiaires ou des réservoirs à virus, comme les rats et les souris absents au néolithique en Europe de l'ouest où ils ne se sont introduits que vers 1500 av. JC, laissent présager des modes de transmission autres que ceux que nous connaissons et qui impliquent des hôtes différents. Il faut donc évoquer des captures ou des modes de transmission verticale ou transversale des parasites [8]. Le problème de la durabilité ou de la pérennité des cycles parasitaires et la perception des adaptations chronologiques sont posés et doivent être pris en compte. Ainsi, dans l'exemple des capillarioses, il n'est pas possible de conclure si l'homme était hôte définitif, intermédiaire ou paraténique [9]. En revanche, les émergences des parasitoses au néolithique peuvent être détectées comme par exemple la dioctophymose [10] (fig. 1) ou bien l'abondance de la bothriocéphalose dans les sites lacustres alpins, parasitoses qui aujourd'hui sont anecdotiques [11].

La vallée du Nil suscite aussi l'intérêt du paléoparasitologue. La conservation des corps en zone désertique (momies naturelles) dans la

haute vallée (Soudan actuel) est exceptionnelle car le dessèchement rapide des corps préserve des informations remarquables. Douze parasitoses ont ainsi été recensées (1400-700 av. JC), qui ont ensuite été identifiées dans des époques plus tardives en Europe. Quant à l'Égypte, la momification artificielle et l'éviscération des corps ne sont pas favorables à nos études, car seuls les vases canopes contenant les organes cibles des parasites [12], les jarres d'embaumement ou les bouchons de fibres végétales placés dans les orifices intestinal ou vésical lors de la toilette mortuaire peuvent livrer les informations recherchées (site de Saqqarah) [13]. Les animaux aussi ne sont pas exclus de notre travail [14], et les dernières fouilles sur l'île de Chypre viennent de nous livrer le chat momifié le plus ancien connu (7000 av. JC), ce dernier était parasité par le *Toxocara* [15].

Résultats en biologie moléculaire

L'intérêt de l'approche paléoparasitologique est considérablement renforcé par l'utilisation des méthodes d'analyse de l'ADN fossile. Si ces études ont été utilisées dans des domaines variés, notamment pour l'analyse de bactéries ou de virus, leur application dans les parasites fossiles est encore balbutiante. Les données moléculaires obtenues doivent avoir pour objectif une mesure directe des taux d'évolution des organismes parasitaires afin d'en inférer les rythmes d'évolution des génomes parasitaires. Les premiers résultats obtenus sur les œufs d'ascaris ont mis en évidence trois substitutions sur le cytochrome b [16] pour une évolution sur 600 ans par rapport à l'actuel. Notre activité moléculaire a dû réduire ses ambitions car seule la période moyenne a permis ce type d'étude. Les difficultés s'accumulent, les coupures des chaînes protéiques sont dépendantes des conditions de taphonomie et non des enzymes de restriction. Ces coupures aléatoires ne permettent pas toujours un accrochage des amorces habituelles. De plus, il faudra renouveler au moins huit fois la réplication-extraction pour obtenir un début de résultat.



Figure 1. Œuf de *Diocotophymus* sp., site néolithique (Arbon, Suisse).

Diocotophymus sp. egg, neolithic site (Arbon, Switzerland).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2478585>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2478585>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)