

Summary

In neurons, many proteins are transported between the cell body and the axon terminal in association with membranous organelles, which move at rates of up to 5 $\mu\text{m}/\text{sec}$ in both the anterograde (toward the terminal) and retrograde (toward the cell body) directions. Recently, *in vivo* observations and *in vitro* models of fast axonal transport have been developed, allowing to describe two microtubule-based motility proteins. The anterograde motor would be a soluble, microtubule-activated ATPase called kinesin, which generates *in vitro* the gliding of microtubules on glass and the transport of vesicles on microtubules. Unexpectedly, this protein is structurally and enzymatically different from dynein, the only ATPase known to generate movement using microtubules as a substrate. By contrast MAP-1C, the putative retrograde motor, can be considered as a dynein-like protein, providing the long-awaited validation of dyneins as cytoplasmic motors of intracellular transports. Nevertheless, many uncertainties remain about the detailed mechanism of the rapid axonal transport.

■■■ BRÈVES ■■■

■■■ **Un premier essai humain d'un vaccin antipalustre.** Le paludisme continue de représenter l'un des fléaux les plus coûteux en vie humaine dans les pays tropicaux en voie de développement. Il serait responsable d'un quart de la mortalité infantile (1 à 4 ans) en Afrique. Une équipe colombienne [1] a identifié les antigènes majeurs des formes asexuées (érythrocytaires) de *Plasmodium falciparum* et déterminé, après séparation électrophorétique des protéines dénaturées, lesquelles, injectées à des singes du nouveau monde sensibles au parasite, stimulaient le développement d'une immunité protectrice. La séquence partielle en acides aminés de certaines de ces protéines a été déterminée, ce qui a permis de synthétiser plusieurs oligopeptides qui, utilisés à leur tour pour immuniser les animaux d'expérience, se sont révélés protecteurs. Patarroyo *et al.* [1] ont alors synthétisé deux peptides plus grands (45 résidus) reproduisant chacun la séquence de trois des oligopeptides «protecteurs», et les ont polymérisés en deux protéines de grande taille (100 et 150 kDa) qui ont ensuite été testées chez 13 volontaires non impaludés, membres des forces armées. La vaccination elle-même se révéla sans effets secondaires notables. Avec l'une des protéines synthétiques, quatre des cinq volontaires vaccinés puis infectés furent très efficacement protégés, avec une augmentation retardée, lente et spontanément résolutive de la parasitémie. Aucune relation nette ne put être établie entre la protection et la réponse immune, appréciée par analyse des anticorps et de la réactivité cellulaire. Ces résultats, encore très préliminaires, représentent le premier essai humain d'une vaccination contre les stades érythrocytaires (mérozoïtes, schizontes) de *P. falciparum*.

[1. Patarroyo ME, *et al.* *Nature* 1988 ; 332 : 158-61.]

■■■ **Chez les oiseaux, une différence sexuelle dans la reconnaissance de l'autre.** Le chant des oiseaux est très précisément contrôlé et varie

peu, au sein d'une espèce, d'un animal à l'autre. Il joue en effet un rôle essentiel dans la reconnaissance entre les animaux d'une même espèce. Pour le mâle qui a à défendre son territoire contre l'intrusion d'un rival, ce qui est essentiel, c'est d'être mis en alerte dans tous les cas. Un excès de précaution n'étant pas nuisible, le merle à ailes rouges mâle sera mis ainsi en alerte même par un chant un peu différent de celui de l'espèce. Pour la femelle, au contraire, il importe avant tout de distinguer le chant du fécondateur éventuel de celui d'un oiseau d'une autre espèce ; cette exigence de discrimination peut conduire ainsi l'oiselle à négliger un congénère enroué sans que cela porte à conséquence, les occasions ne manquant pas plus chez les merles que dans les autres espèces. De fait, des expériences consistant à observer le déclenchement par des chants d'oiseau d'un comportement nuptial chez des merles à ailes rouges femelles préalablement stimulées par les œstrogènes, ont démontré que celui-ci n'apparaissait qu'après audition d'un chant répondant intégralement aux canons en vigueur dans l'espèce. Peut-être la différence sexuelle dans la reconnaissance de l'autre, via le chant ou d'autres perceptions, est-elle un phénomène général ?

[Searcy WA, Brenowitz EA, *Nature* 1988 ; 332 : 152-4.]

■■■ **La substance amyloïde des îlots pancréatiques (IAPP) a été localisée à l'aide de divers antisérums.** Elle est mise en évidence dans les îlots de chat, chien, souris et rat, mais non chez le cheval et le veau. L'IAPP est située dans les cellules β qui sécrètent l'insuline, localisée à la partie externe des granules de sécrétion alors que l'insuline se trouve dans la partie centrale. Ces résultats suggèrent que l'IAPP ou son précurseur est synthétisée par les cellules β pancréatiques et stockée dans les granules en vue d'une co-sécrétion avec l'insuline.

[Johnson KH, *et al.* *Am J Path* 1988 ; 130 : 1-8.]