



horizons

Le triomphe de la lumière 6

Les sols lessivés de la forêt tropicale 18

Les faiblesses des barrages 26

Classes time-out controversées 30

Un vaccin contre toutes les gripes

Proposera-t-on bientôt d'un vaccin permettant de lutter d'un seul coup contre tous les types de grippe, que celle-ci soit saisonnière, porcine (le fameux H₁N₁) ou aviaire (H₅N₁)? Antonio Lanzavecchia et son équipe de l'Institut de recherches en biomédecine de Bellinzona pensent être sur la bonne voie. Habituellement, lors d'une infection par l'un des différents types de grippe, classés de H₁ à H₁₆ (le H₁ étant une des deux molécules de surface du microbe), l'organisme atteint réagit en produisant des anticorps agissant uniquement contre cet intrus.

Deux études récentes ont montré que certaines personnes, à qui ont été injectés des vaccins contenant des bribes des virus H₁ et H₅ (ceux de la grippe saisonnière), dévelop-

paient aussi une réponse immunitaire contre d'autres sous-types, tel le H₅», explique Antonio Lanzavecchia.

Pour mieux étudier les cellules immunitaires à l'origine de cette parade multiple, les chercheurs ont inventé une méthode qui permet que ces cellules se clonent indéfiniment. « Nous avons alors découvert que les anticorps qu'elles produisent s'attaquent en fait à certaines parties conservées dans tous les sous-types de virus, mais qui sont cachées. » Certes, relève l'immunologue, ces anticorps sont moins puissants que ceux qui ciblent spécifiquement chaque virus. « Mais il n'est plus impensable de développer un vaccin qui ciblerait ces parties conservées, et serait donc à large spectre! »

Olivier Dessibourg ■



Les chances de survie de ces oisillons dépendent de la coloration de leur plumage.

Les plumages colorés gages de survie

Un conflit évolutif se reflète dans le plumage de la chouette effraie. Les chances de survie des oisillons un an après l'éclosion dépendent en fait fortement de la manière dont les pointes des plumes couvrant leur poitrail sont colorées. C'est ce qu'ont pu démontrer Alexandre Roulin et son équipe de recherche de l'Université de Lausanne. Pendant douze ans, les chercheurs ont étudié 640 nichées de chouettes effraies dans la région de Payerne. Ils ont ainsi pu constater que les jeunes mâles avec de petites taches sombres sur le poitrail avaient davantage de chances de survivre que leurs congé-

nères avec des taches plus grosses. Chez les jeunes femelles, c'est l'inverse qui a été observé. Celles qui avaient de plus grosses taches sombres ont mieux tiré leur épingle du jeu que celles dont le plumage était clair. Parmi ces dernières, certaines ont toutefois aussi survécu et ont plutôt engendré une progéniture au plumage clair. Curieusement, il s'agissait surtout de mâles, alors que les deux sexes auraient en principe dû être représentés de manière égale. Pour le moment, on ne peut que spéculer sur les raisons d'une telle différence, estime Alexandre Roulin. ■



Shirley Foto/Corbis/Specter

L'origine ethnique et le sexe déterminent la manière dont la graisse s'accumule dans le corps

Des amas de graisse d'origine ethnique

La graisse ne s'accumule pas aux mêmes endroits chez tout le monde. Chez les femmes en surpoids, elle s'accumule sur les hanches et les cuisses, sous la surface de la peau, leur donnant ainsi une silhouette en forme de poire. Chez les hommes en revanche, elle s'accumule sur l'abdomen et les organes internes, les faisant plutôt ressembler à des pommes. Cet excès de graisse autour des organes est particulièrement dangereux pour la santé.

La chercheuse romande Kim-Anne Lê et ses collègues de l'Université de Southern California à Los Angeles ont maintenant découvert qu'à ces différences entre les sexes s'ajoutaient des différences liées à l'origine ethnique. Chez les noirs, hommes et femmes, souffrant d'un excès de poids, la graisse se dépose plus souvent sous la surface de la peau, ce qui est moins dangereux. Chez les hispaniques en revanche, également chez les femmes et les jeunes, elle s'accumule davantage autour des organes internes. Ce qui explique pourquoi ils ont nettement plus de risques d'être atteints de diabète et de maladies hépatiques. La scientifique estime en conséquence que les recommandations générales pour les gens en surpoids – faire davantage de sport et consommer moins de boissons sucrées – sont particulièrement importantes pour les hispaniques. Les facteurs génétiques et environnementaux à l'origine de ces différences ethniques ne sont pas encore vraiment connus. C'est ce que les chercheurs souhaitent maintenant explorer. ■

Fabio Bergamin ■