

LETTRE BIMENSUELLE D'INFORMATION DESTINÉE À LA PRESSE

CNRS INFO . Nº290

15 JUILLET 1994

MERCURE: PEU DE CHOSES POUR S'ÉVADER DU SYSTÈME SOLAIRE

Jacques Laskar, médaille d'argent 1994 du CNRS (Bureau des longitudes, jeune équipe Astronomie et systèmes dynamiques), a montré, par simulation numérique, que le comportement chaotique de la planète Mercure peut l'amener, au bout de 3,5 milliards d'années, à une collision avec Vénus ou à une évasion de Mercure hors du système solaire. (page 9)

LE SÉQUENÇAGE COMPLET DU CHROMOSOME XI DE LA LEVURE RÉVÈLE DE NOUVEAUX ASPECTS DE L'ORGANISATION D'UN GÉNOME EUCARYOTE

Le chromosome XI de la levure de boulanger vient d'être entièrement séquencé par une vingtaine de laboratoires européens, sous la coordination de Bernard Dujon (unité de génétique moléculaire des levures, CNRS-Institut Pasteur de Paris). Il s'agit là du plus long chromosome entièrement séquencé actuellement dont l'étude révèle une organisation régulière où alternent des segments riches en guanine-cytosine, qui contiennent davantage de gènes, et de segments pauvres en guanine-cytosine. Par ailleurs, la levure possède des gènes inattendus comme des homologues d'un gène de fixation de l'azote chez les bactéries, et plus du tiers des gènes n'ont aucun homologue connu dans les banques de données de séquences d'ADN. (page 13)

PINCEVENT, LE PLUS ÉTENDU DES SITES MAGDALÉNIENS CONNUS À CE JOUR

Premier site magdalénien (10 000 ans avant J.-C.) de plein air découvert en Europe occidentale, Pincevent, situé près de Montereau (Seine-et-Marne), vient de fêter ses 30 ans de fouilles. Entreprises par André Leroi-Gourhan. poursuivies par ses collaborateurs pour la plupart chercheurs au Laboratoire d'ethnologie préhistorique (CNRS-Université Paris 1), les recherches ont permis de mettre au jour des restes d'habitat, laissés par des chasseurs de rennes, très bien conservés grâce à la douceur des inondations successives à la fin de la période glaciaire. (page 21)

«MURS VÉGÉTAUX» ET NOUVELLES INTRODUCTIONS BOTANIQUES DU CHILI

Un botaniste au Laboratoire de régénération forestière (CNRS-MNHN) vient de développer une technique de culture de plantes en «murs végétaux» et de récolter de nouvelles espèces végétales dans les forêts tempérées denses humides du Chili, où vivent le plus d'espèces dont la biologie est encore inconnue des scientifiques et des horticulteurs. Cette étude est présentée au Festival international des jardins à Chaumont-sur-Loire, près de Blois, du 1^{er} juillet au 15 octobre. (page 19)



F Blanc Chik





15 JUILLET 1994

«MURS VÉGÉTAUX» ET NOUVELLES INTRODUCTIONS BOTANIQUES DU CHILI

Patrick Blanc, botaniste au Laboratoire de régénération forestière, unité associée CNRS-MNHN, dirigée par Pierre Charles-Dominique, travaille sur l'acclimatation. Il vient d'une part de développer une technique de culture de plantes dite en «murs végétaux», et d'autre part de récolter de nouvelles espèces végétales lors d'une mission au Chili. La technique culturale s'inspire fortement des étages de végétation que l'on observe dans les forêts tropicales. Quant à l'étude botanique, elle porte sur de nouvelles espèces collectées dans les forêts tempérées denses humides du Chili où, selon les botanistes, vivent le plus d'espèces dont la biologie est encore inconnue des scientifiques et des horticulteurs, espèces appartenant à des familles comme les Protéacées, les Monimiacées et les Araucariacées. L'application de la botanique et de l'écologie au paysagisme urbain, contribuant en quelque sorte à rapprocher une science fondamentale, la botanique, et une science appliquée, l'horticulture, semble intéresser de plus en plus les responsables d'environnement urbain, à commencer par la direction des Espaces verts de la ville de Paris. Cette étude, qui fait suite à des travaux plus fondamentaux de systématique et d'écophysiologie végétales (1), est présentée au Festival international des jardins à Chaumont-sur-Loire (Loir-et-Cher), près de Blois, du 1er juillet au 15 octobre, où se tiendront également des rencontres à caractère scientifique du 3 au 5 octobre.

Pourquoi toujours cultiver les plantes horizontalement dans le sol ? Dans les milieux naturels, et surtout dans les zones à relief accidenté, chacun peut pourtant observer des plantes accrochées aux falaises, aux rochers bordant les cascades, aux pentes bordant les chemins. Par ailleurs, les éboulis rocheux, qu'ils soient naturels comme les moraines des glaciers et les lits des rivières, ou artificiels comme les carrières abandonnées, abritent quantité de plantes dont les racines s'insinuent entre les roches sans pour autant atteindre le sol. Et les dunes de sable peuvent-elles être considérées comme un sol ? Certaines espèces y prospèrent pourtant.

Et si l'on voyage dans les forêts humides, qu'elles soient tropicales comme en Amazonie ou en Malaisie, ou tempérées comme au Chili, en Chine ou en Nouvelle-Zélande, on découvre que les plantes s'affranchissent complètement du contact avec la terre puisque d'innombrables espèces poussent directement sur les troncs et les branches d'arbres sans pour autant les parasiter. Ces plantes épiphytes (poussant sur les arbres) et saxicoles (poussant sur les rochers) ont des racines superficielles, parfois chlorophylliennes, et qui s'insinuent dans la moindre micro-anfractuosité du support. En fait, la raison principale qui est à l'origine du besoin de sol pour les racines des plantes, n'est pas la nécessité de se nourrir, mais plutôt d'avoir toujours de l'eau à disposition. En effet, les sels minéraux sont toujours solubles et la plante les absorbe avec l'eau.

Cultiver les plantes sur un support vertical n'est pas un problème à condition que les racines disposent de micro-anfractuosités pour y ancrer leurs minuscules poils absorbants et que ce support ne s'assèche jamais complètement. Par ailleurs, l'eau distribuée doit être évidemment enrichie en éléments minéraux comme elle l'est lorsqu'elle séjourne dans le sol.

Un système extrêmement simple constitué d'un support rigide et neutre sur lequel est fixé un feutre d'irrigation imputrescible de type «Aquanap», permet aux racines de se développer parfaitement. Ce feutre est régulièrement arrosé grâce à une pompe immergée dans un bac de récupération et recyclage de l'eau. Ce mur de plantes évoque alors une falaise plongeant dans un lac ou le tronc d'un grand arbre au bord d'un ruisseau. Le circuit est automatisé par une horloge. L'entretien est minimal puisque les mauvaises herbes et les parasites ne s'installent pas. Enfin, l'espace horizontal au sol reste disponible pour se promener face à ces murs végétaux où la diversité des espèces est quasiment sans limite.

(1) P. Blanc. Biologie des plantes de sous-bois tropicaux. Thèse de doctorat d'Etat ès sciences, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), 1989.

