

30(05)-6
C02

LES ORDINATEURS
DE LA 5^e GÉNÉRATION

LA RECHERCHE

M 1108 - 154 - 22 F

mensuel n° 154 avril 1984 - 22 francs



La guerre au Néolithique • Les bosons intermédiaires
Les photosynthèses des plantes • Les étoiles magnétiques

0022-5671 ISSN (1984) 1108-154X (1984) 437-880 (1984)



BELGIQUE : 178 FB CANADA : 3,50 \$ ESPAGNE : 475 PTAS SUISSE : 9,50 FS ITALIE : 6.000 LIRE



50(05)-6
EX.2

LA RECHERCHE

57, rue de Selna, 75280 Paris Cedex 06

sommaire n°154 avril 1984

444 Science et politique.

448 LA GUERRE AU NÉOLITHIQUE, par Jean Courlin.

A qui devons-nous attribuer l'invention de ce fléau qu'est la guerre ? Les préhistoriens sont très divisés sur la réponse à donner.

460 LES ÉTOILES MAGNÉTIQUES, par John D. Landstreet.

Le champ magnétique joue un rôle important dans la vie des étoiles. Son influence est parfois spectaculaire, comme dans les éruptions solaires ou les pulsars.

476 L'ORIGINE DES TÉTRAPODES, par Peter Forey.

Les vertébrés terrestres munis de quatre membres locomoteurs sont issus des poissons. Mais quel est précisément leur ancêtre ? C'est là un des problèmes les plus débattus de la paléontologie.

490 LES PHOTOSYNTHÈSES DES PLANTES, par Christopher R. Somerville et Shauna C. Somerville.

Seul moyen pour les plantes de capter l'énergie solaire et de produire de la biomasse, la photosynthèse a deux modalités distinctes. Comment augmenter son efficacité en jouant sur ces différences ?

502 LA DÉCOUVERTE DES BOSONS INTERMÉDIAIRES, par Marcel Banner, Gilles Cohen-Tannoudji et Michel Spiro.

Les trois bosons intermédiaires, dont l'existence a été confirmée au CERN en 1983, constituent la clef de voûte des théories modernes en physique des particules.

512 Nouvelles de France.

514 Nouvelles Internationales.

516 DOSSIER : LES ORDINATEURS DE LA CINQUIÈME GÉNÉRATION, par Tohru Moto-oka.

L'industrie japonaise s'est donnée dix ans pour mettre au point des ordinateurs capables de raisonner et de converser avec les hommes. Joli programme, mais la concurrence et les difficultés ne manqueront pas.

526 LA DYNASTIE DES XIA SORT DE LA LÉGENDE, par Zhang Jie.

530 QUAND LA TERRE N'ÉTAIT QU'UN CONTINENT, par Philippe Huchon.

534 UNE SCIERIE HYDRAULIQUE DU IV^e SIÈCLE ? par Pierre Thullier.

538 DES INVERTÉBRÉS NEUTRALISENT LES MÉTAUX TOXIQUES, par Kenneth Simkiss.

542 THE YEAR AFTER : LES EFFETS BIOLOGIQUES D'UNE GUERRE NUCLÉAIRE, par Pemette Langley-Danysz.

548 LA PHASE BLEUE : LE MYSTÈRE S'ÉCLAIRCIT, par Rémi Barbet-Massin, Patricia Cladis et Pawel Pieranski.

552 PEUT-ON CHAUFFER LA MATIÈRE NUCLÉAIRE JUSQU'À ÉBULLITION ? par Marc Lefort.

556 LA BIOLOGIE MOLÉCULAIRE D'UN COMPORTEMENT SEXUEL, par Françoise Ibarondo.

558 EUROPE/ÉTATS-UNIS : COMPÉTITION OU COOPÉRATION DANS L'ESPACE ? par Jean-Louis Steinberg.

560 POINT DE VUE :

La commission Castaing : une innovation dans l'évaluation de la technologie, par Jean-Paul Schapira.

562 CORRESPONDANCE :

- De la difficulté de vulgariser... les radars;
- Les « scoops » scientifiques : du bon usage du conditionnel;
- Une étrange affaire de drogue.
- Comment utiliser la gamma thermoluminescence;

• 442 Sommaire anglais • 564 Livres • 574 Librairie du mois • 575 Manifestations scientifiques
• 576 Cartes d'abonnement • 576 Tarif d'abonnement • 576 Index des annonceurs • 576
Générique.



Les Japonais à la pointe des développements technologiques avec le projet d'ordinateurs de la 5^e génération (p. 516). (Dessin Avoine.)



La guerre au Néolithique : les vestiges guerriers trouvés dans la nécropole italienne de Remedolo Soto prouvent-ils son existence ? (p. 448).



Le mil : une famille végétale avec des modes différents de fixation du CO₂ (p. 490).



Les « mouchévras » : des chimères qui peuvent raviver bien des rêves mais dont on voit mal l'utilité pratique (p. 514).



RECHERCHE EN DIDACTIQUE
DE LA PHYSIQUE

research ou physics education
atelier international
de la Londe les Maures, 1983

Bilan des principales tendances et des résultats essentiels en matière de recherche sur l'enseignement et l'apprentissage de la physique (cadre scolaire universitaire ou extra-scolaire : musées, associations, sociétés scientifiques, formation permanente)

150 x 210 / 672 p. / broché
ISBN 2-222-03360-8

300 F

FLORE DESCRIPTIVE DES MONTS NIMBA
(COTE-D'IVOIRE, GUINEE, LIBERIA)

Tome VI

Jacques-Georges Adam

- ce dernier tome comprend la famille des Cypéracées et celle des Poacées
- pour chaque espèce : description des appareils végétatifs et reproducteurs, référence au type biologique et au biotope, époques de floraison et de fructification

21 x 27,5 / 136 p. / broché
16 pl. fig.
ISBN 2-222-03267-9

200 F

cahiers de micropaléontologie 2 / 1983

ETUDE DE LA CROISSANCE
ET DE LA VARIABILITE
CHEZ UN FORAMINIFERE BENTHIQUE
LITTORAL AMMONIA BECCARII (Linné)
EN MEDITERRANEE OCCIDENTALE

Marie-Thérèse Vénec-Peyré

- étude morphologique et biométrique afin de déterminer l'influence de la croissance et celle de l'écologie dans la variabilité de cette espèce

21 x 27 / 54 p. / dos collé
13 fig. / 2 tabl. / 10 pl. phot. h. t.
ISBN 2-222-03368-5

55 F

Editions du CNRS

15 quai Anatole France, 75700 Paris

librairie, ventes, publicité

295, rue St-Jacques, 75005 Paris

Tél. 326.56.11

LA
RECHERCHE

summary n° 154 avril 1984

444 Science and society.

448 WAR SEEN FROM THE NEOLITHIC by Jean Courtin

Who deserves credit for having invented the scourge we call war? Prehistorians are extremely divided as to how to answer this question.

460 MAGNETIC STARS by John D. Landstreet

The magnetic field plays a significant role in the life of stars, sometimes in a spectacular manner as in the case of solar eruptions or pulsars.

476 THE ORIGIN OF THE TETRAPODS by Peter Forey

Terrestrial vertebrates having movable members for locomotion evolved from the fishes, but from exactly which ancestor remains one of paleontology's most debated questions.

490 THE TWO PHOTOSYNTHESSES IN PLANTS by Christopher R. Somerville and Shauna C. Somerville

Photosynthesis, the only means for plants to absorb sunlight and produce biomass, has two distinct ways. How to exploit these differences and raise the efficiency of the process?

502 DISCOVERY OF THE INTERMEDIATE BOSONS by Marcel Banner, Gilles Cohen-Tannoudji and Michel Spiro

The three intermediate bosons, whose existence was confirmed at CERN in 1983, represent the keystone in contemporary particle-physics theory.

512 French news

514 International news

516 FIFTH-GENERATION COMPUTERS by Tohru Moto-oka

Japanese industry has six years to produce computers capable of reasoning and talking with man. An ambitious plan: it must cope with problems and competition.

526 THE XIA DYNASTY EMERGES FROM LEGEND by Zhang Jie

530 WHEN THE EARTH WAS BUT A CONTINENT by Philippe Huchon

534 A HYDRAULIC SAWMILL FROM THE 4TH CENTURY? by Pierre Thuillier

538 INVERTEBRATES NEUTRALIZE TOXIC METALS by Kenneth Simkiss

542 "THE YEAR AFTER": BIOLOGICAL EFFECTS OF A NUCLEAR WAR by Pernelle Langley-Darysz

548 THE BLUE PHASE: A MYSTERY IS CLEARED UP by Rémi Barbet-Massin, Patricia Cladie and Pawel Pieranski

552 CAN NUCLEAR MATTER BE HEATED TO THE BOILING POINT? by Marc Lefort

556 THE MOLECULAR BIOLOGY OF A SEXUAL BEHAVIOR by Françoise Ibarondo

558 EUROPE/UNITED STATES: COMPETITION OR COOPERATION IN SPACE? by Jean-Louis Steinberg

560 POINT OF VIEW: THE CASTAING COMMISSION — AN INNOVATION IN TECHNOLOGY ASSESSMENT by Jean-Paul Schapira

562 LETTERS:

- Some problems in popularizing radars.
- Scientific scoops: making use of the conditional mood.
- A curious case of drugs.
- How to use gamma thermoluminescence.