Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 112 (1986)
Heft: 9

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ploiter son brevet de moteur à explosion. Or il est évident aujourd'hui que la voiture automobile, dont on ne récupérera apparemment jamais les émissions gazeuses, est une centenaire que l'on s'efforce de maintenir jeune à grand coup de lifting, alors que la poubelle, même avec sa nouvelle «robe-sac» (la mode des années cinquante) de plastique grise ou noire reste une pauvre grand-mère assez défraîchie pour qu'une nouvelle réflexion complète et audacieuse s'impose à propos de son rôle, puisque son contenu est complètement différent de ce qu'il était il y a cent ans. «Et si nous changions de poubelle?» demandais-je dans *Le Matin* de Lausanne du 31 décembre 1982, dix ans après l'avoir proposé une première fois, peut-être trop tôt.

Car si le mot «ordures» désigne ce mélange assez dégoûtant que contient la poubelle, la matière organique et aussi les matériaux industriels de nos déchets seraient parfaitement récupérables en eux-mêmes; mais ces derniers déchets provenant de la fabrication industrielle devraient pouvoir être recyclés, s'ils étaient conçus dès l'origine sans ignorer l'intérêt de la récupération.

On peut dire qu'on s'est beaucoup préoccupé depuis le milieu des années cinquante de généraliser l'assainissement, sans voir qu'il s'appliquait à un ensemble de déchets différents. Très malheureuse coïncidence, et toujours la tactique qui consiste à vouloir lutter avec les armes de la précédente guerre. Pourquoi les responsables politiques et surtout ceux de la recherche universitaire et polytechnique font-ils preuve de cette inertie coupable?

(à suivre)

Adresse de l'auteur:
Jean-Jacques Sauer,
collaborateur scientifique IREC-EPFL
Av. de l'Eglise-Anglaise 12
1006 Lausanne

Actualité

L'arme chimique contre les grands prédateurs

Nouvelles possibilités pour l'agriculture

Une substance active tirée de la semence d'un arbre tropical, le *neem,* permet d'espérer de nouvelles possibilités de lutter contre les insectes prédateurs sans empoisonner les cultures traitées. L'«azadirachtine» tirée de ces graines de *neem* trouble en effet les programmes de développement des insectes, commandés par des phénomènes hormonaux, et empêche leur croissance et leur reproduction. Ce mode d'action de l'azadirachtine vient d'être établi à l'Institut Max-Planck de biochimie de Martinsried, près de Munich. La condition en a d'ailleurs été une méthode de mesurage entièrement nouvelle qui a permis pour la première fois de déterminer en continu la teneur en hormones du sang d'un insecte ou d'une larve.

Comme modèle, les chercheurs ont plus particulièrement eu recours au criquet pèlerin, le symbole même de toutes ces «bestioles» importunes qui depuis l'ère biblique disputent à l'homme sa nourriture. Trouver de nouvelles stratégies contre ces vieux ennemis s'avère de nos jours urgent et indispensable, car, dans cette concurrence accentuée avec les insectes prédateurs, du fait également des monocultures agricoles, les poisons d'insectes conventionnels s'avèrent eux aussi de plus en plus comme de véritables boomerangs écologiques.

Parallèlement aux classiques prédateurs de récoltes, certaines espèces d'insectes jouent également un rôle très dangereux dans le monde étant porteurs de virus ou de germes qu'ils transmettent alors – en jouant le rôle d'asile – à l'homme ou aux animaux. Parmi cette catégorie de maladies, citons le paludisme, la fièvre jaune, la maladie du sommeil et l'encéphalite, avec ses différentes variations. Avec des insecticides selon le modèle du DDT introduit en 1939, on a déjà obtenu de brillants succès en matière de lutte contre presque tous les insectes prédateurs. Cependant, l'utilisation de ces substances agit comme de véritables poisons pour le système nerveux la plupart du temps. Les scientifiques allemands ont réussi ces derniers temps à réaliser d'importants progrès et ont analysé les effet de l'azadirachtine, contenue dans les graines du *neem,* largement répandu en Afrique et en Asie. Cette substance, ont révélé les analyses, agit profondément sur les réactions de régulation hormonale commandant la reproduction et le développement de certains insectes.

Les essais ont révélé que l'azadirachtine n'exerçait aucun effet de répulsion, d'arrêt d'absorption de nourriture ou de poison violent sur les insectes soumis aux expériences, toutes les larves arrivant à survivre jusqu'au stade précédant la formation du cocon. Mais alors que les insectes de contrôle se transformaient normalement en cocons et, au bout de quatre jours, en sortaient comme bruches normalement constituées, les insectes traités à l'azadirachtine semblaient tout simplement avoir «oublié» cette dernière étape du développement: ils ne formaient tout simplement pas ce cocon et mouraient l'un après l'autre en tant que larves. La cause de cet «oubli» et de ce fait le mode d'action de l'azadirachtine ont à présent pu être établis grâce à cette nouvelle méthode de mesure hormonale expérimentée dans le cadre d'essais réalisés avec des criquets pèlerins.

Expériences en laboratoire à Munich : une nouvelle arme biologique contre les grands prédateurs. (IN-Press.)

Oslo aura peut-être un débarcadère en glace utilisable toute l'année

Il est probable que d'ici environ un an, le port d'Oslo soit équipé d'un débarcadère en glace utilisable toute l'année. C'est l'entreprise Husebye et Olsen qui a lancé ce projet. Selon les plans, l'appontement servira aux aéroglisseurs qui desserviront le réseau de transport local dans le fjord d'Oslo.

L'entreprise pense que cette technique de construction peut être révolutionnaire pour les compagnies pétrolières en mer du Nord.

Dans le port d'Oslo, le quai sera en glace faite à base d'eau douce et réduite en petits morceaux, auxquels on aura ajouté des fibres de bois pour renforcer la construction.

L'appontement restera gelé toute l'année grâce à des tubes réfrigérants. L'entretien sera aussi d'un coût raisonnable, puisque l'électricité est bon marché.

L'entreprise norvégienne innovatrice de ce projet pense que cela représente un progrès technique très important. Une compagnie pétrolière internationale, qui a accordé une subvention de 330 000 $ à ce projet, partage manifestement cette opinion.

Bibliographie

Circuits non linéaires

par *Martin Hasler et Jacques Neirynck.* – Un vol. 16 × 24 cm, 412 pages, figures et tableaux. Editions Presses polytechniques romandes, 1015 Lausanne, 1985. Prix: Fr. 78.– (relié toile).

La plupart des livres traitant des circuits non linéaires se cantonnent à retranscrire les résultats obtenus par les mathématiciens dans la résolution des systèmes d'équations différentielles ordinaires. Or, un réseau de Kirchhoff se distingue d'autres systèmes physiques par le fait que la moitié des équations le décrivant sont linéaires: ce sont celles qui expriment les connexions entre les éléments et qui sont indépendantes de la nature de ceux-ci. Dès lors, on peut se poser la question de savoir quelles propriétés générales sont particulières aux circuits non linéaires par rapport aux propriétés générales des systèmes non linéaires. En particulier, il est intéressant pour un ingénieur de pouvoir déduire, de la simple inspection des composants et de leurs connexions, quelle sera la nature du comportement du circuit, le nombre des réponses possibles, leur stabilité, leur éventuelle périodicité, etc.

Le livre de M. Hasler et J. Neirynck répond précisément à cette question: il s'inscrit dans la ligne des travaux entrepris à Berkeley par L. Chua et constitue le premier exposé en français de ces résultats. On y traite, en particulier, les problèmes soulevés par l'existence et l'unicité des solutions, le caractère périodique ou chaotique de celles-ci. On y introduit les concepts d'espace de configuration, d'équations d'état, de passivité, de dualité, du circuit adjoint, de stabilité, de domaines attractifs. L'ouvrage se termine par un chapitre consacré à l'optimisation des circuits de diodes.

Ce livre fournit l'occasion, dans un langage accessible à tout ingénieur électricien, de se mettre au courant des travaux les plus récents dans un domaine jusqu'ici réservé à quelques spécialistes.