

Hexapoda, l'insectarium Jean Leclerq et l'entomophagie

par Joël HOYAUX

Présentation en résumé : « Pour la première fois dans notre pays, un espace complètement dévolu aux insectes (ou plus exactement aux hexapodes) s'ouvrira au public.

Une cinquantaine de modules didactiques livreront aux visiteurs les principales caractéristiques de ces animaux, si diversifiés, si étonnants et si importants pour notre planète.

On y présentera les grands groupes d'insectes, leurs adaptations, leurs métamorphoses, leurs rôles dans la nature, leurs impacts sur notre vie, les menaces qui pèsent sur leurs populations, etc.

Plusieurs dizaines d'insectes vivants (dont une ruche en verre), des centaines de spécimens naturalisés et de nombreuses photos illustreront ces aspects théoriques.

La visite se terminera par un passage dans le jardin entomologique de 2000 mètres carrés comprenant une serre à papillons indigènes.

Les visiteurs y perdront leurs dernières appréhensions et préjugés sur les insectes.

L'insectarium cible un public varié : familial (des jeux sont prévus pour les plus petits) et étudiant, mais aussi les curieux et les passionnés d'entomologie. »

Nous avons pu visiter en extérieur, en serre et dans le bâtiment une belle présentation du vaste monde des insectes. Cet insectarium est dédié à Jean Leclerq, entomologiste, professeur émérite de l'ULg, il était présent lors de l'inauguration.



La visite s'est terminée par un buffet entomophage ! En effet, l'entomophagie est à la mode chez nous et se révèle intéressante, au moins, d'un point de vue apport protéique. Pour de nombreux invités, c'était la première séance d'entomophagie. Le buffet était fort agréablement présenté, les mets semblaient appétissants quoique la présence de vers de farine en décoration ou de divers coléoptères enfouis dans certaines préparations pouvaient inquiéter à juste titre. Mais c'est la première bouchée qui coûte. La majorité des convives ont trouvé l'expérience ...

intéressante.





Présenté vivant, ce très beau phasme n'est pas à déguster !



Une volière de l'insectarium

Quelques notes complémentaires concernant l'entomophagie dans le monde

La FAO souhaite encourager la consommation d'insectes : Il faudrait rendre les insectes comestibles plus attrayants et chercher de nouveaux consommateurs en milieu urbain. Dans le monde, on consomme 14 000 espèces d'insectes. Les punaises, fourmis, sauterelles, criquets et autres insectes possèdent une valeur nutritive élevée, ils sont notamment riches en protéines.

Selon la FAO, les chenilles font partie de l'alimentation en Afrique centrale, par exemple, environ 85 pour cent des personnes en République Centrafricaine consomment des chenilles et 70 % en République démocratique du Congo.

Les insectes comestibles des forêts ne contiennent pas de pesticides contrairement à ceux en provenance des champs agricoles. Prudence donc quant aux lieux de récolte !

La valeur nutritive des chenilles

On trouve environ 53 gr de protéines/100 gr de chenilles séchées, 15 pour cent de lipides et 17 pour cent d'hydrates de carbone. Valeur énergétique : 430 kcal/100 gr.

Les chenilles contiennent aussi selon les espèces, du potassium, calcium, magnésium, zinc, phosphore et fer ainsi que diverses vitamines. 100 gr d'insectes suffisent à l'apport journalier nécessaire en minéraux et en vitamines.

Source de revenus

La collecte d'insectes comestibles semble être une bonne source de revenus. Par exemple, les exportations annuelles vers la Belgique depuis la RDC sont évaluées à 41 500 dollars.

Autrefois on a consommé des insectes ou des araignées et autres arachnides en Europe, on leur prêtait des

vertus médicinales. En 1760 par exemple le D^r Watson signalait que la consommation d'araignées accompagnées de raisin ou de pain et de beurre soignait mieux le paludisme que le quinquina.

Les groupes d'insectes les plus consommés par les humains sont les coléoptères (la moitié étant des *Cerambycidae* et *Scarabaeidae*), des lépidoptères (surtout sous forme de chenille ou de chrysalide), d'hyménoptères (la majorité étant des *Meliponidae*), des orthoptères (surtout des *Acrididae*) et quelques autres groupes dont les termites (isoptères), les hémiptères, etc.



Insectes frits vendus sur un étal à Bangkok en Thaïlande.
Photo *Insects food stall in Bangkok, Thailand* Date 23 avril 2006 Source Travail personnel Auteur User: Takoradee



Nèpes géantes frites sur un marché en Thaïlande.
Photo 23 avril 2006 Source Travail personnel Auteur User: Takoradee

Analyse nutritionnelle

Tableau 1. Analyse de quelques espèces d'insectes (d'après DeFoliart, 1975).

Groupe	Espèce	Protéines	Lipides	Cendres
Diptères (pupe)	<i>Musca domestica</i>	61,4 % à 63,1 %	9,3 % à 15,5 %	5,3 % à 11,9 %
Termites	Isoptères	36 % à 45,6 %	44,4 % à 36,2 %	5 % à 6,4 %
Sauterelles (adultes)	<i>Melanoplus sp.</i>	75,3 %	7,2 %	5,6 %
—	<i>Oxya sp.</i>	67,8 % à 74,7 %	4,5 % à 5,7 %	3,8 % à 6,5 %
—	<i>Schistocerca gregaria</i>	61,8 %	17 %	—
—	<i>Schistocerca paranensis</i>	51,1 %	18,4 %	4,2 %
—	<i>Nomadacris septemfasciata</i>	63,5 %	14,1 %	8,7 %
—	<i>Sphenarium sp.</i>	50,6 %	—	18,9 %

Importance de la biodiversité

Au Malawi, on souligne la nécessité des parcs naturels et réserves qui permettent aux familles de récolter des chenilles et de pratiquer l'apiculture, ce qui est devenu quasi impossible ailleurs à cause de la réduction du nombre des arbres et des plantes hôtes.

Liste des insectes consommés par ordres et espèces

Les coléoptères

Les ténébrions

Le ténébrion meunier *Tenebrio molitor* est un insecte très courant dans les entrepôts de grains et les boulangeries, ce qui explique son appellation courante : « ver de farine ». On considère que seule la larve est comestible. L'insecte adulte est un coléoptère noir de 1 à 2 cm. La larve peut être dégustée vivante, comme apéritif, et possède un goût très fin qui s'apparente à celui de la noix.

- Curculionidae
 - *Rhynchophorus phoenicis* (larve) : Angola, République Congo Brazzaville ?
- Famille ?
 - *Oryctes rhinoceros* : Laos.

Les diptères

- Chaoboridae
 - *Chaoborus edulis* : Malawi.

Les hémiptères

Les homoptères

- Cicadidae
 - *Dundubia intemerata* Walker, 1857 : Laos.
- Le "rouge cochenille" est un colorant alimentaire.

Les hétéroptères

- Belostomatidae
 - *Lethocerus indicus* Lepelletier & Serville, 1825 : Asie du Sud-Est.
- Corixidae
 - *Corisella mercenaria* (Say, 1832) : Mexique.

Les hyménoptères

- *Xylocopa confusa* Perez, 1901 : Asie du Sud-Est.
- *X. latipes* : Asie du Sud-Est.
- *Trichona sp.* : Asie du Sud-Est.
- *Eumenes petiolata* : Asie du Sud-Est.
- larve de guêpes sociales
 - *Vespa cincta* : Asie du Sud-Est.
 - *Polistes hebraeus*
- Formicidae
 - *Oecophylla smaragdina* (Fabricius, 1775) : Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Les isoptères

- *Macrotermes subhyalinus* en Angola.

Les lépidoptères

- Cossidae
 - *Zeuzera coffeae* Nietner, 1861 : Asie du Sud-Est.
- Saturniidae
 - *Cirina forda* (chenille) : République démocratique du Congo, Nigéria.
 - *Gonimbrasia belina* : Sud de l'Afrique.
 - *Gynanisa maia* : Malawi.
 - *Usta terpsichore* (chenille) : Angola.
- Notodontidae
 - *Anaphe venata* : Nigéria.

Les orthoptères

- Acrididae
 - *Schistocerca gregaria* : Afrique du Nord, Moyen-Orient.

Les sauterelles sont consommées pratiquement partout en Afrique, et ce depuis l'Antiquité ; les Éthiopiens en faisaient provision au printemps pour s'en nourrir toute l'année. Le criquet nomade est apprécié en Afrique australe et à Madagascar. Le criquet migrateur (*Locusta migratoria* Linnaeus, 1758) est très apprécié par les populations sahariennes, d'autant que le Coran recommande sa consommation : « Celui qui ne mange pas de mes criquets, de mes chameaux et de mes tortues, n'est pas digne de moi dit le prophète ».

- Gryllotalpidae (Courtilières)

En Asie, elles sont parfois utilisées comme nourriture (frites), et sont considérées comme plutôt délicieuses.

Autres arthropodes apparentés aux insectes

Les araignées

- Nephilidae
 - *Nephila pilipes* (Fabricius, 1793): Laos.
- Theraphosidae
 - *Haplopelma albostriatum* (Simon, 1886) : Asie du Sud-Est.

Les acariens

- des cirons saupoudrés au-dessus de certains fromages permettent leur affinage et leur donnent du goût.

Dans le cadre de l'étude de la biodiversité, l'Institut national pour la biodiversité du Costa Rica, INBío, participe à une enquête sur la consommation d'insectes. Le Bénin pour l'Afrique et le Bhoutan pour l'Asie participent également.

L'enquête porte sur les produits comestibles des forêts, comme les insectes et les champignons. Au Bénin, les connaissances sur la consommation d'insectes sont grandes. Le Bhoutan participe en raison de ses grandes connaissances sur les champignons. De son côté, le Costa Rica contribue au projet par son expertise dans le domaine de la biodiversité. Les Pays-Bas financent la campagne.

Pour favoriser la consommation d'insectes et constatant que cette consommation est souvent liée à la survie dans des situations de nécessité, l'INBío encourage la consommation d'insectes dans les restaurants de luxe. En voyant qu'il ne s'agit pas de produits bon marché, les clients seront davantage attirés, pense-t-on.

A consommation d'insectes est banale dans de nombreux endroits du monde : Au Mexique par exemple, la consommation de sauterelles est tout à fait normale. En Colombie, la consommation de fourmis est courante. Dans certaines régions du monde, les chenilles sont parfois transformées en farine destinée à la bouillie des enfants, ceci en relation avec des problèmes de malnutrition, il est vrai. La FAO propose de créer des élevages d'insectes destinés à la consommation. Ainsi en Thaïlande, il existe déjà des élevages de criquets ainsi que de « vers de bambous » destinés à l'alimentation. Dans les rues de Thaïlande, on trouve environ 200 sortes d'insectes comestibles vendus secs ou frits.

Prudence tout de même, certains insectes sont extrêmement vénéneux ! Certains termites ou fourmis par exemple.

Autre danger : une étude d'Adamolekum (1993) montre que la consommation de chenille d'*Anaphe veneta* pourrait avoir un lien avec le syndrome saisonnier ataxique.