

**FONDS LEOPOLD III  
POUR  
L'EXPLORATION ET LA  
CONSERVATION DE LA NATURE**

**LEOPOLD III-FONDS  
VOOR  
NATUURONDERZOEK  
EN NATUURBEHOUD**

**L III**

**ACTIVITES DE L'EXERCICE 2001**

**ACTIVITEITEN TIJDENS HET DIENSTJAAR 2001**

**Siège:  
Institut royal des Sciences  
naturelles de Belgique  
Rue Vautier 29 – 1000 BRUXELLES  
Tél. : 02-627 43 43  
Fax : 02-627 41 41**

**Zetel:  
Koninklijk Belgisch Instituut  
voor Natuurwetenschappen  
Vautierstraat 29 – 1000 BRUSSEL  
Tel.: 02-627 43 43  
Fax: 02-627 41 41**

## TABLE DES MATIERES - INHOUDSTAFEL

1. **Subsides pour recherches à l'étranger  
Toelagen voor onderzoeken in het buitenland**
  - 1.1. Lic. Corinne MARÉCHAL (Ulg)  
*Etude de la richesse spécifique en vertébrés terrestres sur l'île de Santay, Equateur.*  
Travail de terrain, septembre 2000 – février 2001
  - 1.2. Dr J. MALLEFET (UCL)  
*Physiologie de la bioluminescence chez les échinodermes : aspects comparatifs.*  
Travail de terrain en Australie, 4 semaines, février – mars 2001
  - 1.3. Lic. L. LEGRAIN (ULB)  
*Récolte de données sur l'apprentissage musical en Mongolie.*  
Travail de terrain, mars – juin 2001
  - 1.4. Lic. G. MATHIEU (UG).  
*Biosystematiek van het genus Peperomia in Madagaskar.*  
Veldwerk, 15 augustus – 13 november 2001
  - 1.5. Dr. J. SNOEKS (KMMA)  
*Taxonomy and geographical variation of Lake Tanganyika cichlids: a study of colour pattern, morphology and genetics.*  
Veldwerk gedurende 4 weken in Zambia; oktober 2001
  - 1.6. Lic. Sandra NAUWELAERTS & Lic. J. SCHOLLIERS (UIA)  
*Mission impossible: how the Sri-Lankan skipper frog jumps on water ?*  
Veldwerk, 01 – 30 november 2001
  - 1.7. Dr. F. FIERS & MME V. GHENNE (KBIN/IRScNB)  
*Does a direct stray from the Cambrian explosions still persist? The horseshoe shrimp test case (Crustacea, Cephalocarida).*  
Veldwerk in Mexico, kust van Quintana Roo, 20 november – 21 december 2001
  - 1.8. Dr M. HASSON (NOUVELLES APPROCHES a.s.b.l./NIEUWE TOENADERINGEN v.z.w.)  
*Parc National de l'Upemba, RD Congo*  
décembre 2001 – 10 janvier 2002
2. **Divers – Varia**
  - 2.1. 'Léopold III, mon père' par la princesse ESMERALDA DE BELGIQUE.  
'Mijn vader Leopold III' door prinses ESMERALDA VAN BELGIË
  - 2.2. Expositions - Tentoonstellingen
  - 2.3. Livres et documents reçus - Ontvangen boeken en documentatie
  - 2.4. Publications scientifiques réalisées avec l'appui du Fonds  
Wetenschappelijke publicaties verwezenlijkt met de steun van het Fonds

## 1. Subsidies pour recherches à l'étranger Toelagen voor onderzoeken in het buitenland

Au cours de l'exercice 2001, le Fonds Léopold III a subsidié neuf chercheurs ainsi que l'a.s.b.l. Nouvelles Approches, dont les rapports succincts sont repris ci-dessous.

In de loop van het dienstjaar 2001 heeft het Leopold III-Fonds aan negen onderzoekers toelagen verstrekt, alsook aan de v.z.w. 'Nieuwe Toenaderingen'. Hierna volgen hun beknopte verslagen.

### 1.1. Lic. Corinne MARÉCHAL (Ulg)

*Etude de la richesse spécifique en vertébrés terrestres sur l'île de Santay, Equateur.*

Travail de terrain, septembre 2000 – février 2001

#### Introduction

L'Equateur est situé entre la Colombie, le Pérou et l'Océan Pacifique. Avec un peu plus de 283.000 km<sup>2</sup>, il est le 4<sup>ème</sup> plus petit pays d'Amérique du Sud. Il est divisé en trois régions : la côte Pacifique, à l'est (la Costa), la région andine, au centre (la Sierra) et l'Amazonie équatorienne, à l'est (l'Oriente). Il possède également une région insulaire, les îles Galápagos.

Bien que de surface réduite, les caractéristiques géophysiques particulières de l'Equateur (situation en zone intertropicale, existence des deux courants marins Humboldt et El Niño, présence de la Cordillère des Andes) ont permis le développement d'une très grande biodiversité. C'est ainsi que Mittermeier (1988, *in* Vásquez & Ulloa, 1997) l'a qualifié de « territoire de mégadiversité » (pays qui abrite entre 60 et 80% de toutes les espèces de la planète).

Toutefois, malgré les richesses naturelles de l'Equateur, peu de recherches biologiques ont été publiées. Aussi est-il difficile d'établir un diagnostic précis de l'état de conservation de la diversité biologique. Néanmoins, divers auteurs cités par Vásquez & Ulloa (1997), ont apporté des preuves évidentes d'une perte significative de celle-ci. La déforestation en constitue la cause principale.

L'ensemble du territoire est menacé par le phénomène mais la région occidentale est la plus gravement touchée (Dodson & Gentry, 1991 *in* Conservation International, 1992). La destruction des mangroves notamment y est particulièrement rapide: entre 1969 et 1995, leur superficie est passée de 203 700 à 149 570 ha (CLIRSEN, 1991; INEFAN & CLIRSEN, 1996 *in* Vásquez & Ulloa, 1997). Cette diminution est la conséquence du boom de l'industrie de la crevette.

#### Contexte et justification

L'île Santay, située sur le fleuve Guayas, revêt un intérêt écologique majeur. En effet, elle représente une des dernières reliques de mangrove de cette région côtière. A l'heure actuelle, peu de données existent sur les ressources naturelles de Santay. Une seule étude a été menée en 1994. Elle a montré que la mangrove recouvre près de la moitié de l'île. En outre, fait unique, on y trouve 5 des 7 espèces de palétuviers présents en Equateur (Rodríguez & *al.*, 1995). Santay est donc un site important pour la conservation de cet écosystème.

L'importance du rôle des mangroves sous les tropiques est bien connue: elles constituent un refuge, un lieu de reproduction ou une zone nourricière pour de nombreuses espèces de vertébrés et d'invertébrés, elles forment un barrage protecteur contre les tempêtes et les cyclones, elles stabilisent le littoral.

Toutefois, malgré sa haute valeur écologique, l'île doit faire face à deux menaces importantes: une augmentation de la pollution industrielle et domestique, liée au développement urbain, et la volonté de divers intérêts financiers de la convertir en parc industriel, zone récréative ou touristique. C'est dans ce cadre que le « Comité Ecológico del Litoral » (CEL) a souhaité la réactualisation de l'inventaire faunistique de Santay.

Le CEL est une ONG engagée depuis plusieurs années dans des activités de sensibilisation et d'information environnementales. A Santay, le CEL essaie d'utiliser le développement rural comme outil de conservation. Il tente de trouver des solutions de développement durables, reproductibles et en harmonie avec le milieu. En 2000, il présentait la candidature de Santay au statut de site Ramsar (zone humide d'importance internationale). Par conséquent, une bonne connaissance des ressources naturelles de l'île s'impose afin de servir de base au travail de planification des activités de conservation et de gestion.

### **Objectifs de l'étude**

Cette étude vise dans un premier temps à analyser l'état de conservation de l'île du point de vue macrozoologique grâce à la réactualisation de l'inventaire des vertébrés terrestres (mammifères, oiseaux, amphibiens et reptiles) (avec une comparaison des résultats obtenus avec ceux de 1994). Dans un second temps, les résultats de cette étude doivent témoigner du potentiel biologique majeur de Santay et des éventuelles pertes que constitueraient la destruction de l'écosystème et la disparition des espèces.

### **Conclusions**

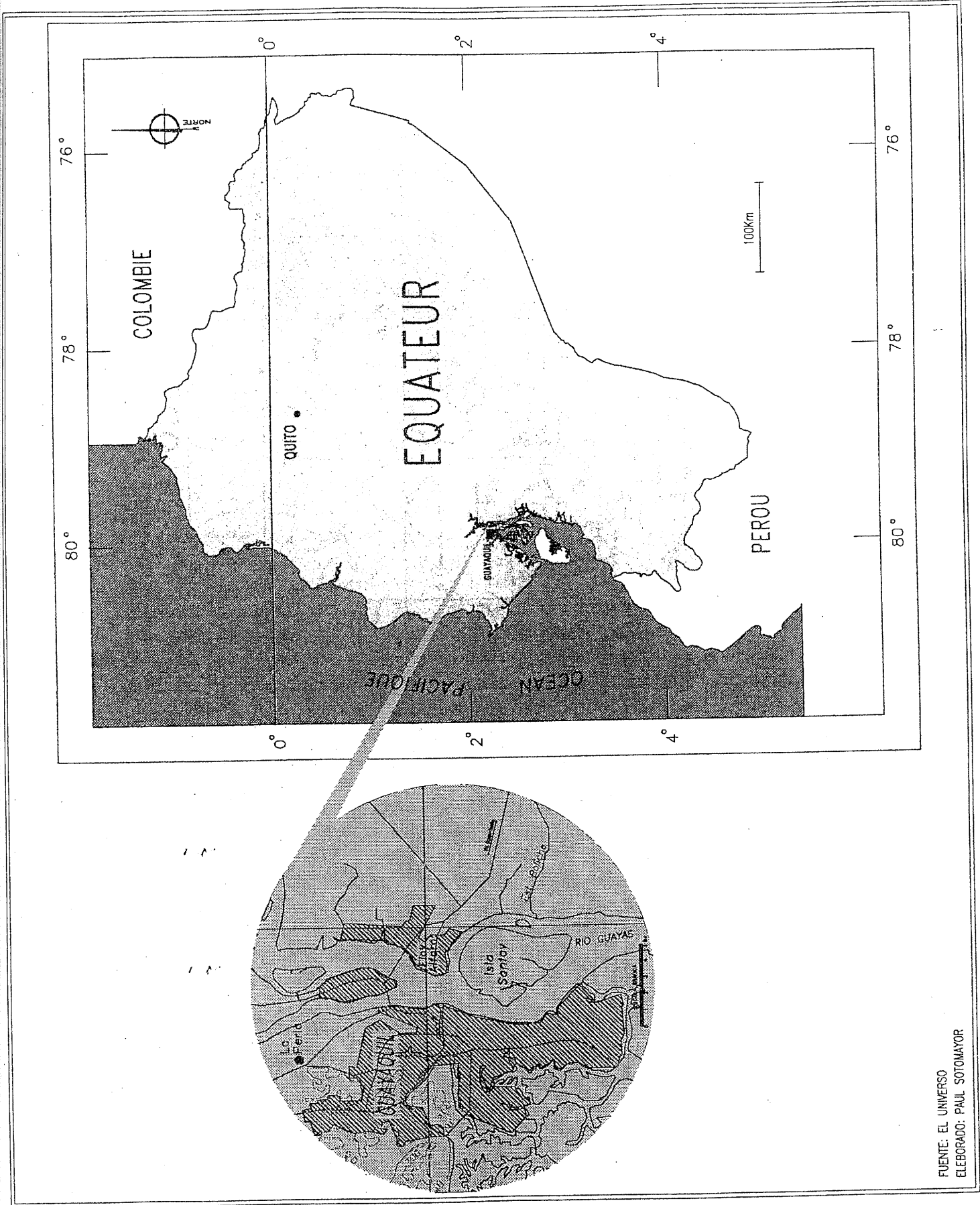
Durant notre étude réalisée de septembre 2000 à février 2001, 5 espèces de mammifères, 107 d'oiseaux (réparties entre 40 familles), 7 de reptiles et une d'amphibien furent identifiées sur l'île Santay. L'avifaune constitue logiquement le groupe le plus riche parmi les vertébrés terrestres. Pour près de la moitié des espèces d'oiseaux et 3 espèces de reptiles, il s'agissait d'une première observation à Santay.

Les limites de notre étude ont empêché de réaliser un relevé exhaustif de tous les vertébrés terrestres présents sur l'île. Ainsi, notre recherche s'est déroulée durant quatre mois de saison sèche et deux mois de saison des pluies et quasiment exclusivement dans la partie occidentale de l'île. Par conséquent, il est très probable que des observations poursuivies durant les deux derniers mois de saison pluvieuse (jusqu'en avril) ou une prospection de la partie orientale auraient permis des observations supplémentaires. L'utilisation de plus de matériel (filets, pièges, etc.) aurait également contribué à enrichir notre recensement.

Toutefois, malgré son caractère préliminaire, notre inventaire a permis de relever ou de confirmer la présence de plusieurs espèces endémiques ou migratrices parmi les oiseaux, ainsi que de plusieurs espèces menacées à des degrés divers parmi les quatre classes confondues. L'observation de ces espèces met en évidence l'importance de l'île Santay du point de vue de la conservation de biodiversité, ceci malgré une diversité spécifique pauvre à moyenne.

La valeur écologique de Santay a d'ailleurs été reconnue par le gouvernement équatorien et par le bureau de la Convention Ramsar puisque le 13 novembre 2000, l'île a été déclarée site Ramsar, c'est-à-dire « zone humide d'importance internationale ». Santay (et les eaux environnantes) est ainsi devenue le 6<sup>ème</sup> site Ramsar d'Equateur et le 1040<sup>ème</sup> au niveau mondial.

Selon les termes de la Convention, le site doit maintenant être utilisé de manière rationnelle et un plan de gestion doit être élaboré.



Carte 1: Situation générale de l'île Santay en Equateur avec sa position par rapport aux ville de Guayaquil et Eloy Alfaro (Durán)

FUENTE: EL UNIVERSO  
 ELABORADO: PAUL SOTOMAYOR

Dans ce cadre, nous pensons que l'écotourisme est un moyen de concilier maintien de la diversité biologique et développement durable. Les résultats de notre étude suggèrent que, du point de vue de sa biodiversité, l'île se prête bien à un tel projet. En effet, l'existence d'espèces endémiques, rares ou migratrices, la présence simultanée d'espèces côtières et d'espèces des zones humides, la facilité d'observation de certaines espèces d'oiseaux (des rapaces notamment) constituent un potentiel important pour des activités d'observation et de sensibilisation à l'environnement. La proximité de Guayaquil et de ses hôtels est aussi un atout pour le tourisme ornithologique d'un jour.

Enfin, nous avons constaté que peu d'études concernant la biodiversité de la côte Pacifique avaient été réalisées. Quand elles existent, elles sont souvent ponctuelles, incomplètes ou pas publiées. C'est ainsi que notre recherche n'est que la deuxième jamais réalisée à Santay, après celle d'EcoCiencia en 1994. Or, une bonne connaissance des ressources naturelles est une condition indispensable pour mener à bien des actions de conservation et de gestion de la diversité biologique.

Dès lors, nous espérons que notre travail ouvrira la voie à des recherches plus approfondies sur la diversité biologique de l'île Santay (études taxonomiques, écologiques, génétiques, etc.). Leurs résultats pourront être intégrés dans tout plan de conservation. Ils aideront à proposer des mesures efficaces de gestion des écosystèmes et des populations.

## 1.2. Dr J. MALLEFET (UCL)

*Physiologie de la bioluminescence chez les échinodermes : aspects comparatifs.*

Travail de terrain en Australie, 4 semaines, février – mars 2001

Bref rappel : si on admet actuellement qu'il y aurait 34 espèces d'ophiures lumineuses décrites (Herring 1995 ; Mallefet 1998), mes travaux actuels indiquent que ce phénomène pourrait être bien plus répandu (Mallefet et al. 2000). En effet, lors d'un séjour de recherche en Californie au Marine Science Institute de Santa Barbara au cours duquel j'ai étudié la luminescence d'*Ophiopsila californica* (ophiure lumineuse connue); j'ai découvert une nouvelle espèce d'ophiure lumineuse (description de l'espèce en cours). De plus, j'ai également décrit pour la première fois la luminescence d'*Amphiura arcystata* (espèce connue mais non répertoriée comme lumineuse).

Mon séjour de recherche à Melbourne a eu pour but l'étude de la bioluminescence d'*Ophionereis schayeri* (Müller & Troschel, 1849). Des recherches bibliographiques m'ont permis de retrouver la mention de l'émission de lumière par *Ophionereis fasciata* dans la discussion d'un article de Pentreath en 1970. Cette description sommaire signale simplement que l'animal émet une lumière bleue lorsqu'on le dérange. *Ophionereis fasciata* est une espèce d'ophiure de Nouvelle Zélande et aucune autre information n'est disponible concernant la luminescence d'*O. schayeri*.

Bien qu'*Ophionereis schayeri* soit une espèce d'ophiure commune et connue comme lumineuse par certains plongeurs locaux dans le sud australien, aucune étude concernant le phénomène de bioluminescence n'a été réalisée à ce jour. Cette espèce est abondante sous les cailloux dans la zone intertidale inférieure et à faibles profondeurs. Cette ophiure possède un disque dont le diamètre peut atteindre 25 mm pour une longueur de bras avoisinant 5 à 6 fois le diamètre discal (voir planche en annexe). La pigmentation du disque varie du gris au beige souvent avec des taches foncées ; les bras présentent des successions irrégulières de bandes claires et sombres (articles blancs, gris, beiges et noirs). Après une première étape d'installation au laboratoire du Museum de Melbourne, j'ai adapté et mis au point les différents protocoles expérimentaux en fonction du matériel biologique récolté. Les paramètres suivants ont été définis : temps d'anesthésie des animaux (5 minutes), rinçage des bras (30 minutes) ; taille des segments de bras utilisés lors des expériences (tronçons de 10 articles),

standardisation des mesures (utilisation du filtre neutre 1%) et détermination des temps d'enregistrements (minimum 3 minutes par stimulation), fréquence d'échantillonnage (1 point toutes les 0.2 seconde), mesure des tronçons depuis la partie distale vers la partie proximale.etc.

Les résultats préliminaires sont les suivants :

L'émission de lumière est de couleur verte. La luminescence est intracellulaire, elle est intense au niveau des bras mais le disque présente également une faible luminescence.

La photogenèse déclenchée par dépolarisation au chlorure de potassium (KCl 200 mM) est relativement lente et dure plus de deux minutes. Cette luminescence nécessite la présence de calcium extracellulaire comme l'indique l'inhibition de la réponse (près de 90%) lorsque les bras sont incubés dans une eau de mer artificielle sans calcium. L'utilisation des différents médiateurs retrouvés au niveau du système nerveux des échinodermes a été entreprise de déterminer la nature du contrôle nerveux de la luminescence chez *O. schayeri*. Une série de tests pharmacologiques (courbe dose-réponse : médiateurs à différentes concentrations) réalisés sur tronçons de bras n'a pas permis d'identifier avec certitude un neuromédiateur potentiel. Cependant, il faut signaler que le GABA (acide gamma amino butyrique) a déclenché une faible production de lumière et ce de manière dose-dépendante; des recherches ultérieures seront entreprises en vue de préciser ces premières observations.

Les principaux résultats mentionnés sont rassemblés sur la planche en annexe.

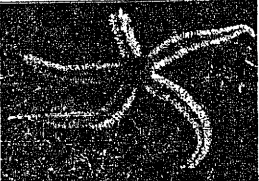
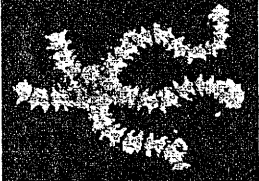
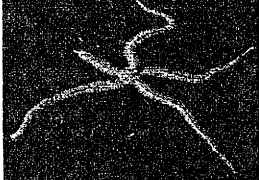
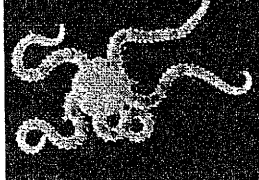
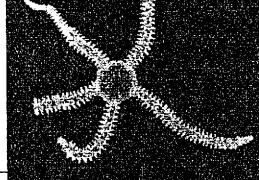
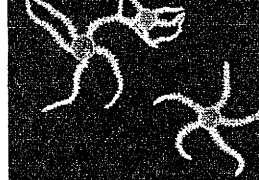
Il faut encore signaler que d'autres espèces d'ophiures furent également récoltées lors des déplacements sur la côte sud de Melbourne. Bien que cela ne constitue pas le but initial de mon déplacement à Melbourne, j'ai stimulé les différents spécimens ramenés au laboratoire Parmi les 6 espèces observées(voir tableau ci-dessous), trois ont émis avec certitude une luminescence suite à la dépolarisation induite par le KCl 200mM. Si *Amphipholis squamata* est une espèce d'ophiure lumineuse bien connue (modèle étudié dans le laboratoire de Louvain depuis 1990) ; c'est la première fois que les émissions de lumière d'*Ophioplocus bispinosus* (Clark, 1918) et d'*Amphiura constricta* (Lyman, 1879) ont été enregistrées. Le cas de l'ophiure *O. resiliens* demeure douteux et de nouvelles observations seraient nécessaires pour confirmer ou infirmer le status d'espèce lumineuse pour cette ophiure.

Les données concernant la luminescence de ces espèces sont encore très partielles. Bien qu'*A. squamata* et *A. constricta* soient des espèces communes, aisément récoltables dans les environs de Melbourne, le manque de temps n'a pas permis de compléter utilement mes observations. De plus, je n'ai récolté qu'un seul spécimen d'*O. bispinosus* en 8 plongées (cette espèce étant assez rare).

En conclusion, lors de ce séjour de recherche, j'ai non seulement pu observer, mesurer et commencer à caractériser la luminescence d'*Ophionereis schayeri* mais en plus, j'ai pu montrer que deux autres espèces d'ophiures possèdent cette capacité étonnante de produire de la lumière. Ces espèces doivent être ajoutées à la liste des échinodermes lumineux.

Mes résultats complètent l'étude d'un phénomène extrêmement diversifié, la bioluminescence. A ce titre ils contribuent à une meilleure connaissance de la biodiversité en milieu marin.

De nombreuses questions sont encore en suspens et il semble certain que des études concernant les contrôles et l'utilisation de la luminescence seront nécessaires dans le but de répondre aux fascinantes questions suivantes : pourquoi et comment un organisme dépourvu de structures photoréceptrices est-il capable d'utiliser un signal visuel ? Y répondre constituera un de mes prochains défis que j'espère relever dans un proche avenir.

		Luminescence KCl 200 mM
	<i>Clarkcoma canaliculata</i> (Lütken, 1869),	0
	<i>Ophiacantha alternata</i> (Clark, 1966)	0
	<i>Ophiactis resiliens</i> (Lyman, 1879)	0 / ?
	<i>Ophioplocus bispinosus</i> (Clark, 1918)	+
	<i>Amphiura constricta</i> (Lyman, 1879)	++
	<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1828)	+++

### Informations complémentaires

Au total 8 plongées d'observation et de récolte furent réalisées durant le séjour de recherche, le tableau ci-dessous donne les différents paramètres de ces immersions.

Date	Lieu	Profondeur	Temps
27 février	Flinders mushroom reef	3	90
27 février	Flinders pier	5	45
02 mars	Pope eye marine reserve	11	80
08 mars	Mornington pier	8	90
15 mars	Cape Paterson	10	80
15 mars	Cape Paterson	10	60
20 mars	Flinders pier	5	60
20 mars	Flinders mushroom reef	3	35



***Ophionereis schayeri* (Müller & Troschel, 1844), a luminous ophiuroid species.**

Jérôme Mallefet and Tim O'Hara

Catholic University of Louvain, Belgium

*Ophionereis schayeri* is a brittle star found under rocks in the lower intertidal zone and below along the South coast of Australia. Although known by local divers as a "luminous critter", nothing is available in the literature. This work done at Melbourne Museum is the first report of luminescence for *Ophionereis schayeri*. Arms are the brightest part of the animal but weak luminescence was recorded from the disc. Long lasting emissions (more than 2 min.) were observed in response to KCl (200 mM). This effect is calcium dependent. Among the mediators tested (taurine, glutamate, Gaba, adrenaline, noradrenaline, 5 HT, dopamine, adenosine, acetylcholine, arecoline, carbachol,....) only Gaba induced a weak response. Other ophiuroid species were also tested for their luminous capabilities: *Clarkcoma canaliculata*, *Ophiactis resiliens*, *Ophiacantha alternata*, *Amphipholis squamata*, *Ophioplocus bispinosus* and *Amphiura constricta*. Among them, *A. squamata*, *O. bispinosus* and *A. constricta* produced light in response to KCl. These results mean that three new species have to be added to the list of bioluminescent ophiuroids. Taking into account the recent discovery of a new luminous Californian ophiuroid (undescribed amphiurid species) it is suggested that bioluminescence in ophiuroids is more widespread than initially thought. These new findings raise questions about the functional importance of bioluminescence in ophiuroids. Research will be continued to (i) characterize *O. schayeri* luminescence; (ii) investigate the luminous status of more brittle stars species. Work is supported by FNRS and Fonds Léopold III.

**1.3. Lic. L. LEGRAIN (ULB)**

*Récolte de données sur l'apprentissage musical en Mongolie.*

Travail de terrain, mars – juin 2001

Le rapport de mission de Monsieur Laurent LEGRAIN étant trop volumineux pour être repris ici, nous nous limiterons à la présentation de la table des matières de son rapport.

**Introduction**

L'apport d'un terrain mongol

Lecture du rapport et principaux apports à la recherche

**I. Observation à l'université de la culture d'Oulaan-Bataar**

Introduction

A. Fonctionnement général de l'université de la culture

B. Styles musicaux

B.1. Le chant long

B.2. Le chant court

B.3. Les Magtal ou chants d'éloge

B.4. Les chants d'auteurs

B.5. Les compositions

C. Observation des cours de Yatag

Introduction

C.1. L'instrument en lui-même

C.2. Les gestes primordiaux

C.3. Interaction entre professeur et élèves

C.4. L'interaction du jeu de l'instrumentiste et de la voix dans le cadre de la musique mongole.

## II. Observation et participation active au cours de Guimbarde de Mörön.

Introduction

A. Chronologie de l'apprentissage

## III. La transmission musicale en dehors des structures d'apprentissage.

Introduction

A. La transmission de la musique au sein d'une famille de musiciens amateurs

A.1. Contexte de vie

A.2. La pratique musicale au sein de la famille

B. Transmission au sein d'une tradition musicale : le travail d'un groupe de musiciens du village de Rintchinkhumb

Introduction

B.1. Le cheval dans la musique mongole

B.2. Analyse de la méthode de travail

### 1.4. Lic. G. MATHIEU (UG).

*Biosystematiek van het genus Peperomia in Madagaskar.*

Veldwerk, 15 augustus – 13 november 2001

#### Veldwerk

In het kader van het project werden 25 hoofdsites onderzocht. Een lijst met sites en bijhorende details is te lezen op <[www.peperomia.net](http://www.peperomia.net)>. Binnen elke hoofdsite werden gemiddeld 4,6 subsites onderzocht (in een straal van 10 km).

Er zijn 121 herbariumcollecties gemaakt en 48 op alcohol gefixeerde collecties. Er zijn 139 specimens levend materiaal ingezameld en er werden 270 digitale fotografische opnamen gemaakt.

Alhoewel deze collecties vooral bedoeld zijn om komend studiewerk mogelijk te maken, zijn tijdens het veldwerk zelf reeds een aantal markante zaken vastgesteld.

#### *Peperomia truncicola*

De soort is teruggevonden op de typevindplaats. Van de typecollectie die door Hildebrandt is gemaakt zou een specimen zich in Genève (G-DC) bevinden, maar werd tot nu toe niet gelokaliseerd. Er is wel een exemplaar van Le Myre uit 1887 bekend dat zich in Parijs (P) bevindt. Dit is het enige bekende gedetermineerde exemplaar van de soort. Er is een nieuwe collectie gemaakt (GM 389) en bijbehorende digitale foto's.

#### *Peperomia hildebrandtii*

De soort is in 1879 verzameld in het noordwesten van Madagaskar. Buiten het typespecimen zijn geen gedetermineerde exemplaren bekend. Een niet gedetermineerd specimen, verzameld in 1986, dat zich in MO bevindt, is gedetermineerd en er zijn twee nieuwe collecties en bijbehorende digitale foto's gemaakt (GM 391, GM 395) in Centraal Madagaskar waar de soort is teruggevonden

#### *Peperomia nossibeana*

Van deze soort was enkel het typespecimen bekend (uit 1849). De soort is teruggevonden op de typevindplaats. Er is een nieuwe goed gedocumenteerde collectie gemaakt (GM 449).

Later is gebleken dat tussen het ingezamelde materiaal een zevental tot nu toe onbeschreven soorten zitten.

#### Levende collecties

#### Parc botanique et zoologique de Tsimbazaza

In het kader van het project werd een levende collectie *Peperomia*-soorten samengesteld in het Parc botanique et zoologique de Tsimbazaza (PBZT).

Afspraken met parkbeheer en personeel zijn gemaakt om tijdens het project levend materiaal in ontvangst te nemen en in cultuur te brengen. Niettegenstaande het tijdig ter plaatse krijgen van levend plantenmateriaal met de Malagassische infrastructuur geen sinecure is, telde de levende collectie bij mijn vertrek uit Madagaskar 26 onderscheiden soorten. De aanwezigheid van deze levende collectie moet:

- toelaten de planten permanent en van nabij te volgen, wat beduidend meer zal bijdragen tot de kennis van het genus dan het uitsluitend inzamelen van herbariummateriaal,
- de noodzaak verminderen om steeds nieuwe inzamelingen in het wild te organiseren.

- **Gent**

Dubbels van de PBZT-collectie werden ondergebracht in de serres van de Plantentuin van de UG. Op dit ogenblik is er slechts een uitval van 1,4% van alle gestekt materiaal. Er is dus goede hoop dat deze belangrijke collectie vrijwel integraal zal kunnen in stand worden gehouden.

## Herbariummateriaal

- **Herbarium TAN**

Dit is het enige herbarium op Madagaskar waar *Peperomia*-specimens worden bewaard (uitgezonderd de enkele exemplaren in IMRA)

- Evaluatie van de bestaande toestand.

Het herbarium bevatte 182 *Peperomia*-specimens waarvan 1 afkomstig van La Réunion, 2 van de Comoren en de overige 179 van Madagaskar.

Het specimen van La Réunion was gedetermineerd (als *Peperomia portulacoides*) en van Madagaskar waren twee soorten gedetermineerd: *Peperomia tetraphylla* (22 specimens) en *Peperomia villilimba* (1 specimen). Drie specimens werden teruggevonden bij het genus *Piper* en 1 *Piper*-specimen was tussen de *Peperomia*'s beland.

- Bijdrage in het kader van het project

- a. Van alle specimens werden digitale fotografische opnamen gemaakt en de gegevens zijn opgeslagen in een database.
- b. Aan de collectie werden 117 exemplaren toegevoegd (dubbels van de specimens die in het kader van het project zijn verzameld).
- c. Determinatie van aanwezige en toegevoegde exemplaren is reeds ter plaatse aangevat en is verder in uitvoering.

- **Herbarium BR**

De hoofdcollectie die in het kader van het project is samengesteld zal in BR worden bewaard. Montage, labeling, fotodocumentering,... van de specimens is momenteel in uitvoering. Dubbels worden (of werden reeds) overgemaakt aan volgende herbaria: B, BM, G, K, MO, P, TAN. Van een aantal herbaria is reeds de toezegging bekomen om in ruil *Peperomia*-herbarium specimens over te maken aan BR.

## Opleiding

Een botanist werd in Madagaskar gedurende vier weken getraind in het opsporen, verzamelen en determineren van *Peperomia*'s. Medewerkers van het Missouri Botanical Garden hoofdkwartier in Antananarivo kregen een basisuitleg over het plantengeslacht en een initiatie op het terrein. Diverse door MBG georganiseerde expedities besteden sindsdien extra aandacht aan dit genus tijdens het veldwerk. Het project heeft aan de UG aanleiding gegeven tot een practicumles voor de 1<sup>ste</sup> lic. biologie.

## Follow up

Zowel de herbariumcollectie te BR als de levende collectie in de Plantentuin te Gent worden naar waarde geschat. Er wordt reeds gewerkt aan een eerste paper voor "Systematics and Geography of Plants". In Gent worden projecten uitgewerkt voor morfologisch en anatomisch onderzoek van het beschikbare materiaal. In samenwerking met de Gentse faculteit landbouwwetenschappen zal de moleculair-biologisch kant van de zaak worden onderzocht. Een vergelijkend studieproject is in aanvraag bij het NRM (Stockholm), gepland voor oktober – november 2002.

## Conclusie

Zonder de resultaten te kennen van toekomstig onderzoek dat van de aangelegde verzamelingen gebruik zal maken, kan reeds worden gesteld dat de expeditie een succes is geweest, vooral omwille van :

- de uitgebreidheid en de zeldzaamheid van de gerealiseerde collecties,
- de markante gegevens die reeds tijdens de expeditie werden verzameld, alsook de reeds in het TAN herbarium en op het terrein uitgevoerde determinaties,
- de sensibilisering t.o.v. het genus *Peperomia*, in Madagaskar, in België en internationaal.

### 1.5. Dr. J. SNOEKS (KMMA)

*Taxonomy and geographical variation of Lake Tanganyika cichlids: a study of colour pattern, morphology and genetics.*

Veldwerk gedurende 4 weken in Zambia; oktober 2001

## Situering

Deze expeditie kaderde in een onderzoek naar de visfauna van het Tanganyikameer, dat opgestart werd in 1992 met een eerste expeditie naar Burundi en Tanzania, gevolgd door een tweede naar Zambia en Tanzania in 1995.

In het oorspronkelijke voorstel was het de bedoeling om zowel in Zambia als in Tanzania te verzamelen. Wegens administratieve moeilijkheden werd afgezien van staalname in Tanzania. Het bleek immers dat een werkvergunning US\$ 300 kost; daarbij zou nog een residentvergunning nodig zijn van US\$ 130. De behandeling van het dossier zou tot 6 maanden in beslag nemen.

Deelnemers: Dr. Erik Verheyen (KBIN, Brussel), Dr. Jos Snoeks (KMMA, Tervuren), Mark Hanssens (KMMA, Tervuren), Stephan Koblmüller (Universiteit Innsbruck, Oostenrijk), Cyprian Katongo (Universiteit Zambia)

## Resultaten

### \* Besprekingen en samenwerking

Ik ben positief verrast geweest door de hartelijke ontvangst en de bereidwilligheid tot samenwerking zowel van de Universiteit van Zambia (UNZA) als van Fisheries Research. Bij beide instanties was de interesse voor stages in ichthyologie zeer groot. Bij Fisheries wordt duidelijk de nood aan gevoeld voor een lokale referentiecollectie waar de Zambiaanse wetenschappers hun materiaal kunnen vergelijken met reeds geïdentificeerde stalen.

Ze hebben dan ook gevraagd om ondersteuning te krijgen bij het ontwikkelen van het museum te Chilanga. Daar is reeds een belangrijke collectie vissen vanuit de regio in formol aanwezig, veelal van de jaren zeventig, maar met een verouderde naamgeving, zonder registers en dus niet echt bruikbaar op dit moment.

Dankzij de bereidwillige samenwerking van de verantwoordelijken van het Mpulungu onderzoeksstation hebben we elke dag tijdens de periode van het veldwerk (behalve feestdag 23/10) stalen kunnen nemen, wat een enorme meevaller was.

\* Staalnames

Door het wegvallen van het gedeelte veldwerk in Tanzania (zie hoger) werd het schema van de staalnames aangepast aan de nieuwe omstandigheden. De voornaamste doelgroepen vermeld in het oorspronkelijke voorstel werden behouden (*Ophthalmotilapia*, *Cyathopharynx*, *Petrochromis*, *Eretmodus*, *Lamprologini*). Dit zijn de groepen waar momenteel het meeste taxonomisch werk op wordt verricht. Daarnaast werd het veldwerk in Zambia serieus uitgebreid, zowel geografisch als op taxonomisch vlak. Terwijl in het oorspronkelijke plan werd voorzien om in de nabijheid van Mpulungu te verzamelen, werd nu een groter deel van de Zambiaanse oostkust bemonsterd. Ook werd meer aandacht besteed aan de diepwaterfauna (> 10 m) en de vissen (cichliden en niet-cichliden) uit de riviersystemen.

In tegenstelling tot de vorige expedities waarbij een gedetailleerd overzicht van de ondiepe rotskust werd nagestreefd, werd deze keer meer gericht verzameld. Enkele van de belangrijkste resultaten:

- op vijf verschillende lokaliteiten bij Kasakalawe werden minimum 30 *Eretmodus* gevangen voor vergelijkende genetische en morfologische populatiestudies. *E. cyanostictus* is een sterk stenotopische soort die genetisch een sterke structurering van populaties vertoont over relatief korte geografische afstanden (Taylor et al. 2001). Deze stalen dienen om deze studie te complementeren, en om te onderzoeken of de genetische verschillen ook teruggevonden worden in de morfologie.
- op één lokaliteit zijn we erin geslaagd om de twee soorten *Cyathopharynx* te vangen, *C. foae* en *C. furcifer* samen met een nog onbekende andere Ectodini-soort. Het bestaan van mogelijk twee soorten in dit genus was al gesignaleerd in de aquariumliteratuur en ook tijdens een recent morfometrisch onderzoek werden er aanduidingen gevonden dat er twee verschillende taxa waren opgemeten, maar wel allopatrisch (Hanssens & Snoeks, in prep.). De sympatrische stalen die nu gevangen werden zullen als referentiestalen dienen voor de verder studie van de kleurpatronen, de morfologie en de genetica van deze twee soorten, als onderdeel van het doctoraatsonderzoek van M. Hanssens. In het kader van dit onderzoek (Hanssens et al., 1995; 1999) werden ook extra specimina van *Ophthalmotilapia ventralis* verzameld (Hanssens et al. in prep.)
- op verschillende lokaliteiten werd *Perissodus microlepis* verzameld voor een studie naar de asymmetrie van de kaken van deze schubbeneter (Hori, 1993), in het kader van een recent samenwerking met Dr. J.T. Streefman, University of New Hampshire, waarbij getracht zal worden de frequenties van voorkomen van symmetrie and asymmetrie van de kaken te bepalen en de loci te lokaliseren die geassocieerd zijn met de asymmetrie van de kaken.
- voor de eerste keer hebben we op verschillende lokaliteiten kieuwnetten gezet op een grotere diepte. Dit resulteerde in de vangst van enkele weinig gekende soorten (zie ook volgend punt).
- enkele soorten werden verzameld waar nog niet veel collecties van voorhanden waren of waarvan nog geen weefsel voor moleculaire analyses van voorradig is : *Neolamprologus laparogramma*, *Neolamprologus buesheri*, *Telmatochromis* sp. 'aff. vittatus', *Lepidiolamprologus pleuromaculatus*, *Triglachromis otostigma*, *Pseudosimochromis curvifrons*, *Interochromis loocki*, *Cyprichromis* sp. 'leptosoma jumbo', "*Lamprologus*" *ocellatus*, *Paracyprichromis brieni*, "*Lamprologus*" *ornatipinnis* en *Xenotilapia bathyphila*.
- een aantal grotere exemplaren van het *Petrochromis trewavasae/ephippium* complex en het *P. polyodon* complex werden gevangen. We hopen hiermee enkele vragen die zijn blijven hangen na twee vorige studies te kunnen oplossen (Ngatunga, 1995; Makasa, 2000).
- nieuw is het mogelijk voorkomen van twee soorten *Altalamprologus calvus* bij Kasakalawe, en een uitbreiding van het areaal van *Neolamprologus cylindricus* naar het zuiden, waar hij syntopisch voorkomt met *N. mustax* op Mbiti Island. *N. mustax* werd vroeger aanzien als de soort die *N.*

*cylindricus* 'vervangt' ten zuiden van zijn verspreidingsgebied (Van Wijngaarden, 1995; Konings, 1998).

- voor de eerste keer werden ook weefselstalen genomen van Mastacembelidae (stekelalen) voor genetisch onderzoek. Dit materiaal zal worden gebruikt voor een toekomstige fylogenetische studie van deze moeilijke groep nu de alpha-taxonomie recent werd gereviseerd (Vreven, 2001).

#### 1.6. Lic. Sandra NAUWELAERTS & Lic. J. SCHOLLIERS (UIA)

*Mission impossible: how the Sri-Lankan skipper frog jumps on water ?*

Veldwerk, 01-30 novembre 2001

#### Inleiding en doelstellingen

Organismen die zwaarder zijn dan een gram en die leven op de overgang tussen water en lucht, maken meestal gebruik van hun drijfvermogen om hun gewicht te compenseren. Om snel over een wateroppervlak te bewegen en dus hun lichaam boven het water te houden, kletsen sommige kustvogels en basilisken hagedis (*Basiliscus basiliscus*) hun voeten zeer snel en herhaaldelijk op het wateroppervlak. Wanneer de voeten door het wateroppervlak zakken, wordt een luchtbel boven de voet gevormd. Net voor het moment waarop de gasbel implodeert, trekt de hagedis zijn poot uit het water. Dit mechanisme is goed gekend dankzij een reeks publicaties van Glasheen & McMahon (o.a. in *Nature* in 1996). Dit mechanisme lijkt echter niet toepasbaar op Anura, omdat deze, in tegenstelling tot de 'lopende' basilisk hun achterpoten synchroon strekken en landen op de voorpoten. Toch maken twee taxonomische naslagwerken over amfibieën in Sri-Lanka en India gewag van de 'skipper frog' (*Euphlyctis cyanophlyctis*), die over het wateroppervlak zou springen. Deze waarnemingen worden bevestigd na persoonlijke navraag naar deze kikkers bij onderzoekers aan de VUB (departement Biologie), labo APNA: Lieke Spithoven) met ervaring inzake veldwerk in deze gebieden. In samenwerking met deze onderzoekers werd in november 2001 een veldexpeditie gepland om het mechanisme achter dit merkwaardige springgedrag te ontrafelen. Belangrijkste doelstellingen hierbij zijn het hoe én waarom van dit gedrag na te gaan.

#### In Sri-Lanka

Ter plaatse ontdekten we dat twee soorten van het genus *Euphlyctis* skipten op het water: *E. cyanophlyctis* en *E. hexadactylus*. Beide soorten konden worden gelokaliseerd en er werden gedragsobservaties in het veld uitgevoerd om later de opstelling in het labo te kunnen optimaliseren. Ook werd er nota genomen van het habitat en de omstandigheden waarin de kikkers bepaalde gedragingen vertoonden. Van beide soorten werden zeven individuen verzameld en naar de Ruhuna University campus gebracht. Daar konden wij beschikken over een ruimte om de dieren in onder te brengen en te filmen tijdens drie gedragingen: zwemmen, springen en springen vanuit het water. Van minstens 4 individuen per soort werden van elk gedrag vijf sequenties opgenomen. Dit resulteerde in meer dan 271 sequenties. De verdeling over de verschillende gedragspatronen en soorten was als volgt:

	Zwemmen	Springen	Sprong vanuit water	Totaal
<i>E. hexadactylus</i>	21	51	96	168
<i>E. cyanophlyctis</i>	28	27	48	103
<b>Totaal</b>	49	78	144	271

Het skippen kon niet worden geïnduceerd in experimentele omstandigheden, daarom werden ook opnamen in het veld gemaakt. Omdat wij hiertoe slechts beschikten over een draagbare camera, bleken de opnamen

van de skippende kikkers onduidelijk (wegens bewegingsonscherpte), en zal dit deel van de experimenten eventueel in de toekomst moeten worden herhaald met een meer geavanceerde techniek.

Buiten deze uitgebreide kinematische studie op twee kikkersoorten, werd tevens een morfologische studie uitgevoerd op beide soorten door middel van dissecties.

### **Verdere verwerking**

Momenteel worden alle opgenomen sequenties gescreend en digitaal in de computer ingeladen. Dit laat toe vervolgens de videosequenties in een digitaliseerprogramma in te laden om verplaatsingen van landpunten te berekenen. Op deze manier kunnen mechanismen die instaan voor de verschillende gedragingen worden geëxploreerd.

#### **1.7. Dr. F. FIERS & MME V. GHENNE (KBIN/IRScNB)**

*Does a direct stray from the Cambrian explosions still persist? The horseshoe shrimp test case (Crustacea, Cephalocarida).*

Veldwerk in Mexico, kust van Quintana Roo, 20 november – 21 december 2001

### **Inleiding**

De ontdekking, in 1997, van een populatie van *Lightiella incisa* Gooding, 1963 (Crustacea: Cephalocarida) in de uitgestrekte zeegrasvelden van Quintana Roo (Mexico), liet toe om - en dat voor het eerst - een nauwkeuriger beschrijving te geven van het micro-habitat waar deze schaaldieren voorkomen (De Troch, Fiers & Vincx, 2000, *J. Zool. London*, 251: 199-204).

Algemeen wordt aangenomen dat een betere kennis van de morfologie van deze diergroep kan leiden tot belangrijke gegevens in de discussies over de fylogenie van de Crustacea in het algemeen. Gezien de populatiedensiteit en de toegankelijkheid van het habitat van deze schaaldieren in de zeegrasvelden langs de kust van Quintana Roo, werd een nieuwe staalname georganiseerd met als bedoeling bijkomende materiaal te verzamelen om meer gegevens over de morfologie en ecologie van deze dieren te bekomen.

### **Methoden van fixeren**

Waar tijdens de 1997-staalname de sedimentstalen onmiddellijk werden gefixeerd met een 4% formaldehyde-oplossing, werd nu gekozen om de stalen ter plaatse ongefixeerd te sorteren. De verzamelde exemplaren van Cephalocarida konden aldus op verschillende manieren, al naar gelang de vereisten van het toekomstige onderzoek, worden gefixeerd.

De volgende technieken werden toegepast:

- (1) - Glutaaraldehyde-fixatie voor TEM onderzoek;
- (2) - Ethanol-fixatie voor lichtmicroscopisch onderzoek van adulten en juvenielen;
- (3) - Ethanol-fixatie voor populatie genetisch onderzoek;
- (4) - SPD-formaldehyde en methanolfixatie voor immuniteitsonderzoek;
- (5) - PEM-formaldehyde en methanolfixatie voor ontwikkelingsgenetica;
- (6) - Formaldehydefixatie voor ecologisch onderzoek.

### **Staalnamen**

Om in een kort tijdbestek een zo groot mogelijke hoeveelheid aan dieren te verzamelen werd met behulp van een "meiobenthic core" (3,5 cm diameter) vijfmaal een sedimentstaal (10 tot 12 cm diep) verzameld in een lokatie van, ruwweg, 1 m<sup>2</sup>. Dit leverde steeds een sedimentvolume op van 500 tot

600 cm<sup>3</sup>. De sedimenten werden ter plaatse gedecanteerd op twee zeven (1 mm en 0,106 mm) waarna het residu, onder een binoculaire microscoop, werd uitgesorteerd.

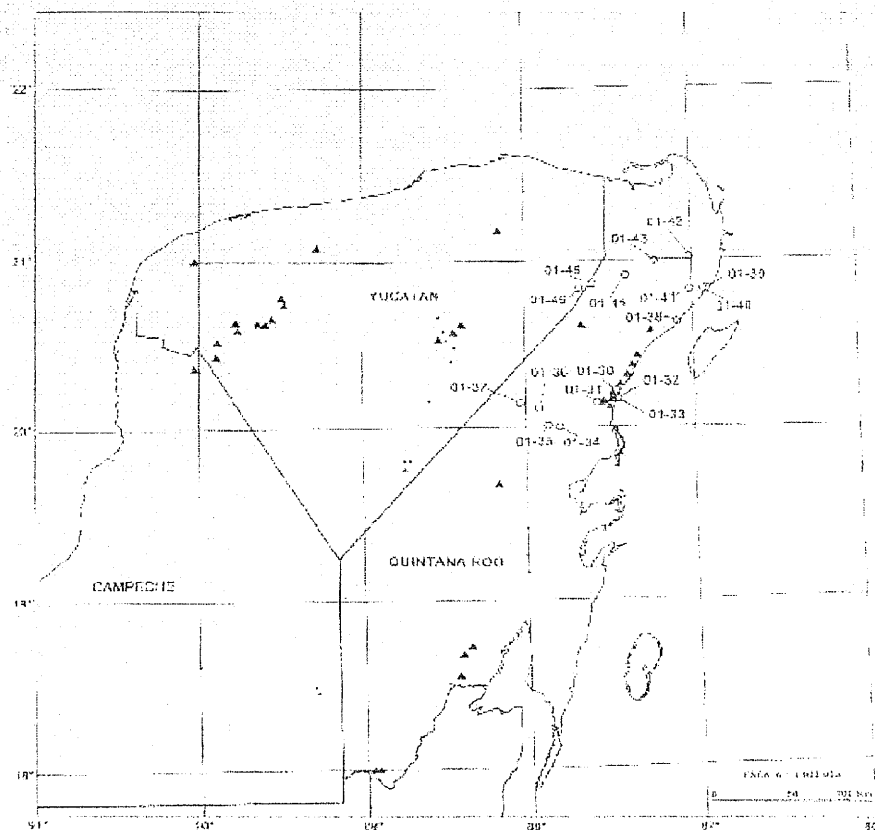
Gedurende twee verblijven in de biosfeerreservaat Sian K'aan (van 25-11 tot 2-12-2001 en van 10-12 tot 14-12-2001) werden 45 stalen uitgetreurd en werden 120 specimens van *Lightiella incisa* aangetroffen. De collectie omvat specimens in diverse stadia van ontwikkeling. Daarnaast werden ook verschillende andere Crustacea (Copepoda, Amphipoda, Isopoda, Cumacea, enz.) gefixeerd voor toekomstig onderzoek.

Voor het ecologische luik van deze zending werden 8 sedimentstalen (10 cm<sup>2</sup>) genomen, opgesplitst in 5 subsecties, en gefixeerd met formaldehyde. Omgevingsfactoren (pH, t°, saliniteit, redoxpotentialen) werden gemeten en genoteerd.

### Bijkomende staalnamen

De zending werd georganiseerd in samenwerking met het laboratorium voor Mariene Biologie (UG), in het kader van het postdoctoraalonderzoek van Dr. Marleen De Troch (UG en wetenschappelijk medewerker aan het KBIN). Binnen dit kader werden enkele experimenten voorzien in een andere lokatie (Cozumel). Gedurende haar verblijf op het eiland was het mogelijk om gedurende drie dagen intensief te verzamelen in het binnenland.

Op basis van vorige gegevens (zie Fiers *et al.* (1996) *Contr. Zool.*, 66: 65-102 en Fiers *et al.* (2000) *Stud. Neotrop. Fauna & Environm.*, 35: 209-251) werden twee transecten uitgezocht waar voorheen nooit was verzameld, en waar een aannemelijke hoeveelheid aan waterputten te bereiken was. Het zuidelijke transect liep van Champon naar Chemax en het noordelijke transect van Leona Vicario naar X-Can. Zeventien lokaliteiten kunnen worden toegevoegd aan de lijst, verschenen in de hier boven aangehaalde referenties, en kaderen aldus in het onderzoek naar de oorsprong van de Crustacea-fauna op dit schiereiland.



Figuur 1: Staalnameplaatsen in Yucatan. Driehoeken geven de punten aan uit Suarez *et al.*, 1996. Zwarte punten geven de stalen aan verwerkt in Fiers *et al.*, 2000 en cirkels geven de punten aan 1



**1.8. Dr M. HASSON (NOUVELLES APPROCHES a.s.b.l./Nieuwe Toenaderingen v.z.w.)**  
*Parc National de l'Upemba, RD Congo.*  
 décembre 2001 – 10 janvier 2002

### **Introduction**

Le but de cette mission était de relancer les projets de 'Nouvelles Approches' au Katanga et de concrétiser l'évolution des travaux par des réunions avec les principaux acteurs.

La priorité a été donnée aux projets déjà en cours et à ceux dont le commencement est prévu très bientôt.

- Le projet d'exploration entomologique devait subir une réorganisation donnant plus de prérogatives au Conservateur du PNU.
- Au programme également, la remise de tout le matériel acheté grâce aux subsides du Fonds Léopold III et de la F.F.R.S.A.
- Réunion avec le personnel du Musée de Lubumbashi, afin de préparer l'accueil du représentant de la Coopération belge venant examiner le dossier de réhabilitation de la section de sciences naturelles du Musée. Ce dossier a déjà passé favorablement l'étape de l'instruction à Bruxelles.
- Mission exploratoire pour nos projets de petit élevage non conventionnel.

### **Compte-rendu de l'utilisation du subside alloué par le Fonds Léopold III**

#### ***Rapport intermédiaire***

Du 18 décembre 2001 au 10 janvier 2002 une mission de 'Nouvelles Approches' s'est déroulée au Katanga. Parmi les objectifs de la mission, la remise de matériel de communication au conservateur du Parc National de l'Upemba, section Nord.

A notre arrivée nous nous sommes rendus chez notre représentant à Lubumbashi et avons vérifié l'état du matériel expédié de Bruxelles. Les deux panneaux solaires SIEMENS, les deux batteries sèches, la radio HF de marque ICOM et son antenne, ainsi que 20 walkies-talkies de marque Motorola semblaient en parfait état, ainsi que le groupe électrogène offert par la FFRSA.

Un GPS de marque GARMIN venait compléter le matériel.

Deux formations de trois jours ont été organisées avec deux gardes du parc et le conservateur pour apprendre le maniement du GPS.

Un projet de cartographie du Parc en collaboration avec le Service de Cartographie du Musée de Tervuren a été décidé. Les données collectées seront rassemblées et serviront à tracer une carte précise du Parc qui montrera les envahissements, les sites de braconnages, ainsi que les exploitations minières ou forestières illégales.

Une carte de répartition des animaux par espèces sera dressée en fonction des observations sur le terrain.

Il a été décidé de commun accord avec les autorités de l'ICCN de répartir les walkies-talkies de la manière suivante :

- 10 pour le PNU Nord
- 4 pour le PNU Sud
- 4 pour Kundelungu
- 2 pour le bureau de Lubumbashi

La construction de 6 ou 8 maisons pour les gardes ainsi que d'un bâtiment administratif devant abriter le matériel de communication et un centre de détention seront construits en briques adobes, recouvertes d'un enduit en ciment à Mabwe sur le lac Upemba. Cette sous-station sera équipée de panneaux solaires et d'une radio HF lui permettant de communiquer avec Lusinga, Kayo, Katwe et Lubumbashi, si pas Kinshasa.

Suite à une concertation avec les responsables de l'ICCN, il a été décidé de construire d'abord la station avant de penser à l'équiper en matériel.

Une mission de 'Nouvelles Approches' envisage de se rendre au mois d'août 2002, par baleinière à partir de Bukama jusqu'à Mabwe sur le lac Upemba par la voie lacustre. L'objectif étant d'installer le matériel de communication.

Cette solution a été retenue vu que le bac permettant de traverser la Lufira n'existe plus et que la route en provenance de Luena s'arrête à 30 km de Mabwe.

La mission sera accompagnée de spécialistes en la matière munis du mât d'antenne et de tout le nécessaire pour l'installation.

Vu l'état du matériel de la station de Lusinga, il a été décidé, sur la suggestion des autorités de l'ICCN, que le matériel actuellement en place à Lusinga sera démonté et placé à Mabwe et Lusinga se verra équipée du matériel neuf et plus performant.

En attendant, le matériel de communication et les panneaux solaires sont entreposés sous la responsabilité de notre administrateur en poste à Lubumbashi.

La construction du poste de Mabwe en matériaux durables est programmée pour commencer au mois de mars 2002. 'Nouvelles Approches' a promis de participer à cette construction par un appui logistique, technique et financier.

En date du 22 janvier 2002, des alimentations permettant de transformer le 220 volts en 110 volts ont été envoyées de Bruxelles. Ces appareils doivent permettre le rechargement des accumulateurs intégrés aux Motorola (aux normes américaines de 110 volts), et faire ainsi l'économie des piles non rechargeables qui sont très coûteuses.

### **Réhabilitation du Parc National de l'Upemba, secteur Nord**

*La saison des pluies rendant les routes totalement impraticables, nous avons demandé au conservateur principal Batechi de descendre à Lubumbashi accompagné par le garde responsable du projet entomologique.*

'Nouvelles Approches' a pris en charge le coût du voyage ainsi que les frais de mission de ces agents de l'ICCN. Il est à noter que les camions mettant presque un mois pour venir de Mitwaba, M. Batechi et ses hommes sont descendus de Lusinga jusqu'à Likasi en vélo et ont ensuite trouvé un véhicule pour les amener à Lubumbashi. Cette anecdote met en évidence, si besoin était, l'importance des vélos dans l'équipement de la station et l'inadéquation des véhicules motorisés dans ce cas particulier.

#### *Centrale hydroélectrique de Lusinga*

M. Batechi a retrouvé et nous a confié, outre toute la correspondance échangée au sujet de la centrale entre 1946 et 1980, les plans de la colline de Lusinga au 1/1000<sup>ème</sup> avec les courbes de niveau, ainsi que les plans millimétrés de l'installation hydroélectrique et de la station de pompage d'eau.

Ajoutés aux photos prises lors de notre mission en août 2000, et aux indications fournies par M. Batechi quant à l'état du matériel, ces documents devraient permettre à « Ingénieurs sans frontières » d'établir un plan détaillé de la réhabilitation nécessaire.

Tous ces précieux documents ont été photocopiés et sont déjà à l'étude chez les experts de ISF.

#### *Pièces de rechanges pour les vélos*

On se souviendra que lors de notre mission en août 2000, 125 vélos avaient été délivrés dans les différentes stations des parcs nationaux du Katanga.

Il semble que la qualité des vélos n'était pas extraordinaire et que de nombreuses pièces sont aujourd'hui défectueuses.

M. Batechi a établi un état de besoin pour remettre en état les 60 vélos de la station de Lusinga.

Les pièces retenues pour cette réhabilitation ont été choisies de bonne qualité et devraient permettre de garder les vélos en état pendant deux années.

Le total de cette réhabilitation est estimé à 1.165 US\$

### *Dispensaire*

Parmi les besoins urgents de la station, nous avons retenu le besoin pressant de médicaments.

M. Batechi a établi un état de besoin en médicaments pour le dispensaire qui se chiffre à un peu moins de 300 US\$.

Ce stock de médicaments, qui n'est pas distribué gratuitement aux agents, devrait pouvoir durer un an.

M. Batechi a en effet estimé nécessaire de demander une participation aux agents profitant des médicaments, participation qui doit servir à réapprovisionner le dispensaire.

Comme la somme demandée est proportionnelle au revenu des agents, il en découle que l'argent récolté ne sert qu'à prolonger un peu la survie du dispensaire, mais que sans apport de ballons d'oxygène de temps en temps, le dispensaire est inévitablement destiné à péricliter.

'Nouvelles approches' a promis de chercher une solution ne fut-ce que temporaire à ce problème crucial.

### **Projets agricoles**

*Dans le cadre de nos projets de recherche dans le domaine de l'agriculture, nous avons effectué une mission exploratoire dans les environs de Lubumbashi.*

Le but était de constater l'existence d'infrastructures capables d'héberger nos projets, et de juger de l'accueil qui serait réservé à ces projets.

La ferme de la Kifumanzi a été retenue pour diverses raisons pratiques et la visite des installations a confirmé les impressions recueillies lors de notre mission d'août 2000.

Les autorités coutumières et les villageois se sont montrés très favorables à l'idée de voir s'établir de tels projets dans leur région.

Ces projets en sont encore à la phase de préparation théorique avec les experts des Facultés Agronomiques de Gembloux, raison pour laquelle nous ne nous étendrons pas dessus.

Concrètement, on retiendra de cette mission que rien ne s'oppose localement à ces projets, que les infrastructures conviennent parfaitement et que la population les accueille favorablement.

## **2. Divers - Varia**

### **2.1. Livre de la princesse ESMERALDA 'Léopold III, mon père'**

#### **Boek van prinses ESMERALDA 'Mijn vader Leopold III'**

Le 19 décembre 2001 s'est tenue, à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, siège du Fonds Léopold III, une conférence de presse autour de S.A.R. la princesse ESMERALDA DE BELGIQUE à l'occasion de la parution de son livre '*Léopold III, mon père*'. Plus d'une centaine de personnes étaient présentes, dont des administrateurs et des membres du Fonds. Huit équipes de caméra et une trentaine de journalistes

Op 19 december 2001 had op het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, zetel van het Leopold III-Fonds, een druk bijgewoonde persconferentie plaats, waarop H.K.H. prinses ESMERALDA VAN BELGIË, haar boek '*Mijn vader Leopold III*' voorstelde. Er waren meer dan 100 aanwezigen, w.o. beheerders en leden van het Fonds. De persbelangstelling was aanzienlijk: acht cameraploegen en een

et de photographes furent présents, ce qui dénote du grand intérêt de la presse.

Après le mot de bienvenue, prononcé par le Dr J. VAN GOETHEM, Directeur f.f. de l'IRScNB et Administrateur-Secrétaire du Fonds Léopold III, ont successivement parlé : Monsieur E. BRUTSAERT, Directeur des Editions RACINE, Monsieur L. DEMEESTER, Directeur-Editeur Editions LANNOO, et S.A.R. la princesse ESMERALDA.

Après un cocktail dinatoire, la princesse ESMERALDA a dédicacé son livre et donné une série d'interviews personnalisés aux équipes de télévision, puis répondu aux questions de la presse écrite. L'impact de cette conférence de presse dans les media a été particulièrement important.

dertigtal journalisten en fotografen.

Na een welkomstwoord door Dr. J. VAN GOETHEM, pl.v. Directeur van het KBIN en Beheerder-Secretaris van het Fonds, spraken achtereenvolgens: de heer E. BRUTSAERT, Directeur des Editions RACINE, de heer L. DEMEESTER, Directeur-Uitgever Uitgeverij LANNOO, en H.K.H. prinses ESMERALDA.

Na een buffetlunch signeerde prinses ESMERALDA haar boek en gaf talrijke gepersonaliseerde interviews aan de TV-ploegen. Nadien beantwoordde zij collectief de vragen van de schrijvende pers. De weerslag van deze persconferentie in de media was bijzonder groot.

## 2.2. Expositions - Tentoonstellingen

Le 5 novembre 2001 a eut lieu le vernissage officiel de la salle 'Léopold III: explorateur' au Musée de la Dynastie, en présence de LL.AA.RR. la princesse ASTRID DE BELGIQUE et la princesse ESMERALDA DE BELGIQUE.

Le Fonds Léopold III a apporté une contribution importante à la réalisation de cette salle. Le Fonds a prêté de nombreux documents et objets pour une durée indéterminée au Musée de la Dynastie.

Op 5 november 2001 had de plechtige vernissage plaats van de zaal 'Leopold III: explorator' in het Museum van de Dynastie, i.a.v. HH.KK.HH. prinses ASTRID VAN BELGIË en prinses ESMERALDA VAN BELGIË.

Het Leopold III-Fonds heeft een sterke inbreng gehad in de verwezenlijking van deze zaal. Het Fonds heeft talrijke documenten en voorwerpen voor onbepaalde tijd aan het Museum van de Dynastie uitgeleend.

## 2.3. Livres et documentation reçus - Ontvangen boeken en documentatie

De nombreux livres et tirés-à-part ont été reçus en 2001. Ci-après, une sélection.

Het Fonds heeft talrijke boeken en overdrukken ontvangen in 2001. Hierna een selectie.

- LÉOPOLD III, 2001. Pour l'Histoire. Sur quelques épisodes de mon règne. Editions Racine, Bruxelles, 239 pp., ISBN 2-87386-251-3.
- LEOPOLD III, 2001. Kroongetuige. Over de grote gebeurtenissen tijdens mijn koningschap. Uitgeverij Lannoo, Tielt, 271 pp., ISBN 90 209 4378 2.
- CLEEREMANS, J., 2001. Léopold III, homme libre. Editions J.-M. Collet, Braine-l'Alleud, 235 pp., ISBN 2-87367-089-4.

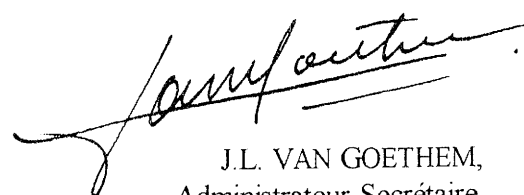
- LEGRAIN, L., 2001. CDRom 'Tengis', Chants du peuple Darkhad. Chichgedin oianga. Edition Colophon Records, Bruxelles.
- VERSCHUREN, J., 2001. Ma Vie, Sauver la Nature. Editions de la Dyle, Sint-Martens-Latem, 529 pp., ISBN 90-76526-11-7.

#### 2.4. Publications scientifiques réalisées avec l'appui du Fonds Wetenschappelijke publicaties verwezenlijkt met de steun van het Fonds

- BAERT, L., DESENDER, K. & PECK, S.B., 1992. New data on the Neuroptera of the Galápagos Islands, Ecuador. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 62: 143-147.
- BAERT, L., 1994. The Gnaphosidae of the Galápagos archipelago, their distribution and the description of the Galapagoan representatives of the genus *Camillina* BERLAND. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 64: 9-24.
- BAERT, L., 1995. The Anyphaenidae of the Galápagos Archipelago and Cocos Island, with a redescription of *Anyphaenoides pluridentata* Berland, 1913. *Bulletin of the British Arachnological Society*, 10 (1): 10-14.
- BAERT, L., MAELFAIT, J.-P. & DESENDER, K., 1995. Distribution of the arachnid species of the Orders Scorpiones, Solifugae, Amblypygi, Schizomida, Opiliones and Pseudoscorpiones in Galápagos. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 65: 5-19.
- BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 1997. Taxonomy, distribution and ecology of the lycosid spiders occurring on the Santa Cruz island, Galápagos Archipelago, Ecuador. *Proceedings of the 16th European Colloquium Arachnology*, 11 pp.
- BAERT, L., LEHTINEN, P. & DESENDER, K., 1997. The spiders (Araneae) of Rapa Nui (Easter Island). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 67: 9-32.
- BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 2000. Check list of the described spider species of the Galápagos archipelago (Araneae). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 70: 243-245.
- BUSATO, E., DESENDER, K. & GIACHINO, P.M., 2001. The larva of *Castrida granatense* (GÉHIN, 1885) (Coleoptera, Carabidae) from the Galápagos Islands (Ecuador). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 71: 37-43.
- DESENDER, K., BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 1992. Distribution and speciation of carabid beetles in the Galápagos Archipelago (Ecuador). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 62: 57-65.
- DESENDER, K., BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 1992. El Niño - events and the establishment of ground beetles in the Galápagos Archipelago. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 62: 67-74.

- DESENDER, K., BAERT, L., MAELFAIT, J.-P. & VERDYCK, P., 1999. Conservation on Volcán Alcedo (Galápagos): terrestrial invertebrates and the impact of introduced feral goats. *Biological Conservation*, 87: 303-310.
- DESENDER, K.R.C. & VERDYCK, P., 2000. Genetic differentiation in the Galápagos caterpillar hunter *Calosoma granatense* (Coleoptera, Carabidae). In: BRANDMAYER, P. *et al.* (Eds), Natural History and Applied Ecology of Carabid Beetles, pp. 25-34.
- DESENDER, K., 2001. Illustrated key to the genera of ground and tiger beetles of Galápagos (Coleoptera, Carabidae). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 71: 257-261.
- DEWAEL, Y. & MALLEFET, J., 2002. Calcium involvement in the luminescence control of three ophiuroid species (Echinodermata). *Comparative Biochemistry and Physiology, Part C* 131: 153-160.
- DEWAEL, Y. & MALLEFET, J., 2002. Luminescence in ophiuroids (Echinodermata) does not share a common nervous control in all species. *The Journal of Experimental Biology*, 205: 799-806.
- DUPONT, S., MALLEFET, J. & DEWAEL, Y., 2001. Natural bioluminescence as a genetic marker for ophiuroid species. *Belgian Journal of Zoology*, 131 (Supplement 2): 89-94.
- HANSSENS, M. & SNOEKS, J., 1999. A morphometric revision of the genus *Ophthalmotilapia* (Teleostei, Cichlidae) from Lake Tanganyika (East Africa). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 125: 487-512.
- SHERBAKOV, D. Yu., KAMALTYNOV, R.M., OGARKOV, O.B. & VERHEYEN, E., 1998. Patterns of Evolutionary Change in Baikalian Gammarids Inferred from DNA Sequences (Crustacea, Amphipoda). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 10 (2): 160-167.
- TAYLOR, M.I., RÜBER, L. & VERHEYEN, E., 2000. Microsatellites reveal high levels of population substructuring in the species-poor Eretmodine cichlid lineage from Lake Tanganyika. *Proceedings of the Royal Society of London.*, B268: 803-808.
- VAN BRESSEM, M-F., VAN WAEREBEEK, K., RAGA, J.A., GODFROID, J., BREW, S.D. & MACMILLAN, A.P., 2001. Serological evidence of *Brucella* species infection in odontocetes from the south Pacific and the Mediterranean. *Veterinary Record*, 148: 657-661.
- VERDYCK, P. & DESENDER, K., 1999. Hierarchical population genetic analysis reveals metapopulation structure in a phytophagous Galápagos beetle. *Belgian Journal of Zoology*, 129 (1): 95-103.
- VERDYCK, P. & DESENDER, K., 2000. Leaf feeding preferences in the monophagous saltbush flea beetle *Nesaecrepida darwini* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 70: 255-258.

Bruxelles-Brussel, 30.04.2002.



J.L. VAN GOETHEM,  
Administrateur-Secrétaire,  
Beheerder-Secretaris.