



GALAPAGOS INTERNE

Information des Amis des Îles Galápagos (Suisse)

édition été 2012

EDITORIAL Il y a un an, nous vous informions du fléchissement de la population des oiseaux emblématiques des îles, les fous aux pieds bleus. Grâce à vos dons, nous avons pu aider à soutenir le projet placé sous la direction du Dr. Dave Anderson. Malheureusement, nos préoccupations ne se sont pas seulement vérifiées, la réalité est pire. Depuis 2010, les oiseaux ne se sont pratiquement plus reproduits, car il n'y a presque plus de sardines – leur nourriture principale – dans les eaux territoriales. Dans les années 1960/1970, on pouvait encore dénombrer entre 20 000 et 30 000 oiseaux adultes, mais selon des estimations provisoires la population ne compte plus que 6000 à 8000 individus. On espère trouver le plus vite que possible les causes de cette pénurie de sardines, car elle pourrait avoir également de graves conséquences pour d'autres espèces.

Les iguanes dont l'aspect ancestral évoque un dragon sont probablement l'espèce la plus admirée des îles Galápagos. Des recherches à long terme ont montré qu'il s'agit d'une seule espèce qui habite cet archipel. Mais maintenant, des analyses plus récentes effectuées par le Dr. Sebastian Steinfartz ont démontré que deux espèces nouvelles existent sur San Cristobal. Cette île et Espanola, qui ont de 3 à 5 millions d'années, sont les îles les plus vieilles de l'archipel. L'espèce d'iguane probablement plus ancienne se trouve dans la région orientale de San Cristobal, près de Punta Pitt. Mais leur population dont on ne connaît pas le nombre est en grand danger, car depuis des années, cet endroit est peuplé de chats redevenus sauvages. Il est urgent d'étudier cette population. C'est pourquoi le conseil d'administration a décidé de soutenir ce projet et de faire un appel aux dons.

Les projets «Les fous aux pieds bleus» et «Les iguanes» ainsi que les autres projets en cours montrent clairement que de nouvelles méthodes de recherche et d'observation à long terme représentent les éléments les plus importants de la protection de la nature.



Je vous souhaite une agréable lecture, un bel été ensoleillé et je vous remercie de votre fidélité et de votre soutien. Je serais heureux de vous rencontrer à l'occasion de l'exposition temporaire sur les Galápagos au musée zoologique de Zurich.

Dr. Hendrik Hoeck, président

Une nouvelle espèce récemment découverte en danger d'extinction?

Un article du Dr. Sebastin Steinfartz et du Dr. Fritz Trillmich, titulaire de la chaire d'éthologie, Université de Bielefeld

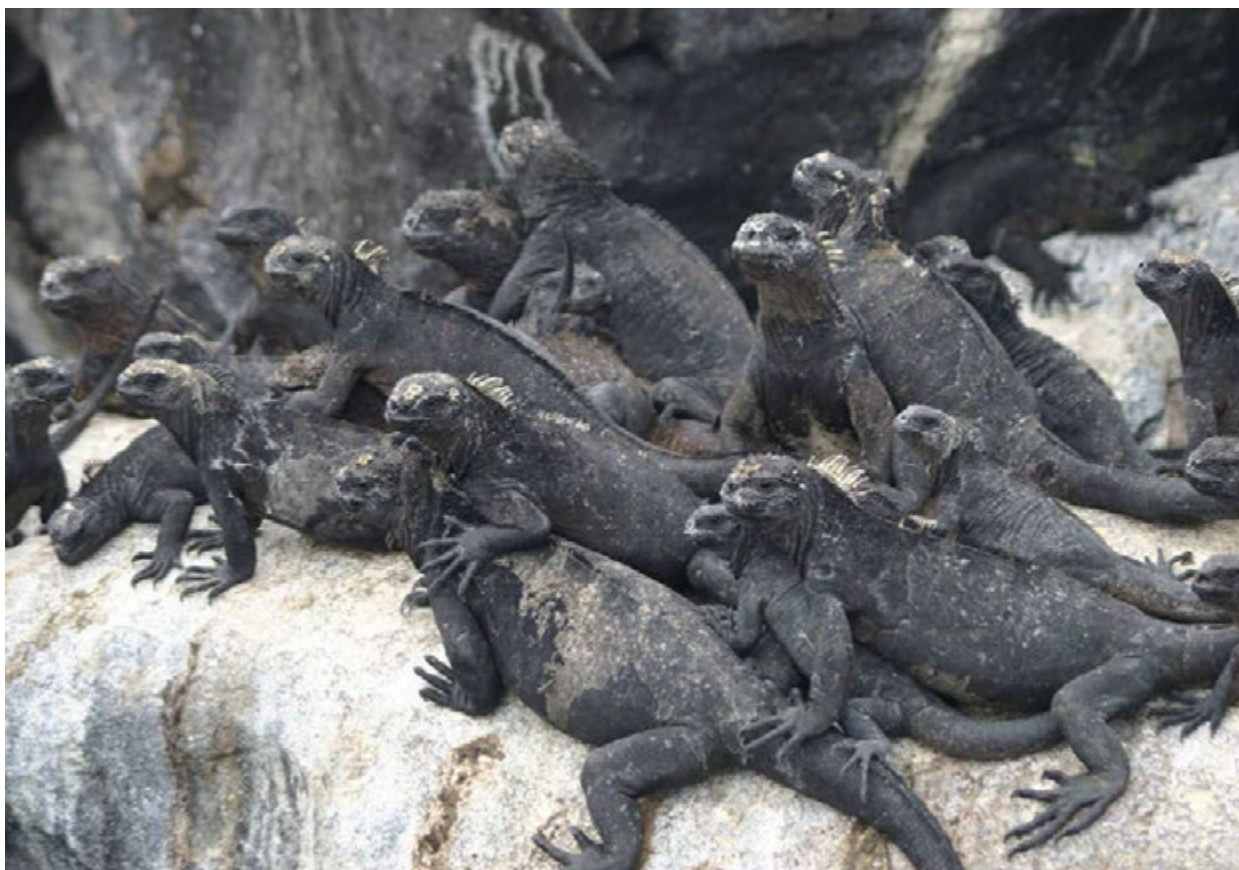
L'iguane marine des Galápagos (*Amblyrhynchus cristatus*), le seul au monde qui s'est adapté complètement au biotope marin, est endémique sur l'archipel des Galápagos et se trouve sur toutes les îles. Comme les pinsons de Darwin et les tortues géantes des Galápagos, il fait partie des spécimens uniques de l'évolution.

Les recherches effectuées jusqu'à présent ont démontré qu'il existait une seule espèce dont les populations sur les différentes îles se distinguent à peine. Mais une nouvelle analyse génétique très complexe effectuée par le Dr. Sebastian Steinfartz en collaboration avec l'université de Yale a relevé qu'il y



Les iguanes des Galápagos rappellent un peu les dinosaures.

avait une nette différence génétique entre les populations des différentes îles. Sur San Cristobal, l'une des îles les plus vieilles de l'archipel du point de vue géologique, puisqu'elle



Charles Darwin les appelait «lutins des ténèbres». Groupe d'iguanes au soleil.

compte 3 ou 4 millions d'années, il existe même deux populations génétiquement très différentes. La différence génétique est si marquée qu'on peut conclure qu'il s'agit de deux espèces indépendantes. Malheureusement, nous savons très peu de chose des iguanes marines de San Cristobal car le Parc National n'a jamais pris de mesures de protection spéciales en ce qui les concerne.

En mars 2011, lors d'un workshop sur le monitoring des lions de mer au Parc National des Galápagos, nous avons appris par hasard que les iguanes marines de Punta Pitt étaient presque exterminés, probablement à cause des chats errants. Le Parc National semble ne pas s'être rendu compte que ces populations sont d'une importance extraordinaire pour les îles.

Un plan d'action pour la sauvegarde de la population des iguanes marins

Pour faire face à la menace immédiate à laquelle cette nouvelle espèce est exposée, on a élaboré un plan d'action afin de sauvegarder cette population archaïque:

1. évaluer la dimension et l'extension de la population des iguanes marines de Punta Pitt.
2. recueillir des données préliminaires concernant la démographie (âge et sexes) pour estimer la dimension et la

- capacité de reproduction de la population qui a survécu.
3. estimer la menace immédiate provenant des chats et des rats redevenus sauvages.

Aidez-nous à sauver les iguanes marins!

Pour éliminer le danger qui menace ces iguanes marines uniques en leur genre et assurer leur sauvegarde, il est important de réaliser immédiatement le plan d'action que les deux chercheurs ont élaboré. Le conseil d'administration des Amis des Galápagos (Suisse) a examiné minutieusement le projet et l'a accepté. Il s'agit maintenant d'assurer le financement des recherches scientifiques.

Nous vous prions donc de faire des dons pour le projet «Sauvez les iguanes marines des Galápagos!»
Compte numéro 0823 – 21275 – 31
IBAN No CH51 0483 5021 7275 3100 0 ou au moyen du bulletin de versement ci-joint.

Il va de soi que vous serez tenus au courant du déroulement du projet.

Merci d'avance de votre précieux soutien!



Les fous aux pieds bleus ne dansent plus aux Galápagos

Les premiers résultats du projet de recherche actuel nous font retomber sur terre

Le projet de recherche de Dave Anderson soutenu par les Amis des Iles Galápagos (Suisse) indique des résultats alarmants: depuis 2010, les fous aux pieds bleus ne se reproduisent plus que très rarement.

La première excursion sur le terrain a bien démarré: dans les plus grandes colonies de l'archipel, il a été possible de baguer environ 700 fous aux pieds bleus adultes. Puis, grande surprise: pendant la deuxième et la troisième excursion, on a trouvé des colonies abandonnées. Très peu d'animaux ont tenté de couvrir et l'ont fait sans succès. Ces observations ont été confirmées par l'absence de jeunes oiseaux. Les chercheurs supposent que depuis 2010, les fous aux pieds bleus ne couvent pratiquement plus et que très peu de petits ont été élevés. Ce qui expliquerait le fléchissement de la population observé depuis quelque temps par des experts des îles comme le Dr. Hendrik Hoeck, président des Amis des Iles Galápagos (Suisse) et cofondateur du projet.

Recherche des causes lors de trois excursions supplémentaires

On essaie maintenant de comprendre pourquoi les oiseaux ne couvent plus. Dave Anderson pense que la cause pourrait être la carence de sardines qui sont la nourriture préférée des poussins. L'analyse de leur nourriture nous aidera à y voir plus clair.



Excursion sur le terrain en 2012.

C'est pourquoi trois autres excursions sont prévues en juin, août et décembre 2012. L'équipe a peu d'espoir de rencontrer des oiseaux qui sont en parade ou qui couvent. L'excursion en juin a été effectuée avec une équipe plus nombreuse, ce qui a permis de procéder à un recensement de plus grande envergure. Le deux juin, deux bateaux ont visité les côtes de Fernandina et l'ouest d'Isabela. Le trois juin, cinq bateaux ont contrôlé les côtes du sud et de l'est d'Isabela ainsi que Santiago, Rabida, Pinzon, Daphne, Seymour, Santa Cruz et Santa Fe. Le 4 juin, on a terminé le recensement avec trois bateaux le long des côtes de San Cristobal, Espanola et Floreana.

Grâce aux observations faites par les chercheurs, il sera possible d'estimer la population des fous aux pieds bleus aux Galápagos. Nous vous présenterons les résultats ultérieurement.



Les modes de déplacement différents de Jumbo et Nigrita

Depuis la fin de mars 2010, les deux tortues géantes de Santa Cruz sont munies d'un émetteur. Cela aidera le Dr. Stephen Blake et son équipe de l'Institut Max Planck pour l'ornithologie à mieux connaître les déplacements des tortues sur l'île. Et à comprendre pourquoi elles se déplacent.

Jumbo, un mâle de presque cent ans, fournit des données toujours impressionnantes. Il passe les hivers humides dans les plaines, au milieu d'une végétation abondante. Au début de la saison sèche plus fraîche, il se met en route vers les «montagnes». En l'espace de trois semaines, il franchit plus de deux cents mètres de dénivelé. Sur le haut plateau plus humide, il trouve assez de nourriture pour couvrir ses besoins d'énergie. Le choix de son itinéraire et la période de ses déplacements étaient presque identiques lors des observations effectuées. Il est bien possible que Jumbo observe ses habitudes depuis une cinquantaine d'années. Aucune raison de les changer!

Toutes les tortues ne font pas de déplacements saisonniers. Nigrita par exemple, n'en fait pas. Elle a passé les deux dernières années dans les plaines, à quelques centaines de mètres seulement du lieu où on lui a mis son émetteur. Elle semble bien supporter les périodes sèches et pauvres en nourriture. Les reptiles sont bien sûr des animaux à sang froid: ils adaptent leur température à l'environnement et savent économiser leur énergie; en outre, les animaux plus petits mangent moins. Cela explique pourquoi le grand Jumbo doit se déplacer pour trouver assez de nourriture pendant la saison sèche, tandis que la petite Nigrita peut survivre plusieurs semaines sans manger. Stephen pense



Tandis que Nigrita est très sédentaire, Jumbo parcourt d'assez grandes distances – en empruntant presque toujours les mêmes sentiers.

que pendant les périodes extrêmement sèches, les femelles devront monter elles aussi sur le haut plateau. En fait, les deux dernières saisons sèches étaient plutôt pluvieuses. Stephen souhaite connaître les raisons pour lesquelles les femelles se décident à abandonner les plaines et à faire un voyage si fatigant.

Vous trouverez prochainement d'autres informations sur le mode de déplacement des deux tortues géantes sur www.galapagos-ch.org.

La situation de Jumbo et Nigrita au jardin zoologique de Zurich se présente un peu différemment. Leurs modes de déplacement dépendent aussi des saisons, mais ce sont les employés du zoo qui décident qu'au début de juin, les tortues quittent leur enclos intérieur pour passer leurs jours à l'extérieur. Grâce à un abri chauffé, ils disposent d'un lieu confortable même pendant les journées fraîches et humides. Il y a seulement une distance de 20 mètres de l'enclos à l'extérieur ainsi qu'une dénivellation d'un mètre. Une migration saisonnière en miniature!



Jumbo apprécie son bain sur le haut plateau de Santa Cruz.

L'île de Champion assiégée par les fourmis de feu tropicales

Sur l'île de Champion, la fourmi de feu tropicale paraît invincible. L'île est l'un des deux derniers refuges du merle moqueur de Floreana, *Mimus trifasciatus*, qui est menacé d'extinction.

En 2006, des ornithologues ont trouvé pour la première fois des fourmis de feu sur l'île de Floreana dont la superficie n'est que de 9,5 ha. Dès le début, des collaborateurs du Service du Parc National ont essayé de combattre ces intrus parce qu'ils représentent un grand danger pour les merles moqueurs menacés d'extinction. Les fourmis de feu attaquent les poussins et elles sont des concurrents pour les merles adultes car elles se nourrissent d'invertébrés comme eux. Entre 20 et 50 merles moqueurs vivent sur Floreana, tandis que l'île voisine de Gardner en abrite entre 4000 et 5000 et c'est la population mondiale totale!

Pour combattre les fourmis, les collaborateurs du Parc emploient des méthodes qui ont eu du succès à d'autres endroits avec la même espèce de fourmis de feu. Mais malheureusement, sur Champion, les fourmis de feu ne cessent



Des collaborateurs du Parc National préparent des cannes-appât avec du beurre de cacahuètes. Cette méthode s'est révélée fructueuse dans d'autres programmes. Photo GNPS

de réapparaître. On suppose que les fourmis arrivent de Floreana, une île voisine, où ces animaux se sont aussi répandus. Les reines volent très bien et devraient être capables de franchir les 700m séparent les deux îles quand le vent est favorable. Une nouvelle étude devra montrer si c'est vraiment le cas. Si ces suppositions se confirmaient, il faudrait développer une nouvelle stratégie pour combattre les fourmis de feu sur Champion.

Champion ne serait pas la première île à rencontrer ce problème. On a trouvé la même situation sur les îles Marielas,

non loin d'Isabela; ces dernières offrent des conditions idéales, en particulier pour les nids des pingouins des Galápagos. A cause de sa taille, Isabela représente un réservoir inépuisable de reines de fourmis de feu qui franchissent sans peine la distance jusqu'aux Marielas et mettent en danger les autres espèces.



*Une canne-appât pleine de fourmis de feu tropicales, *Solenopsis geminata*, photo GNPS*

Est-ce la nature elle-même qui nous fournira la solution?

Le Dr. Charlotte Causton, entomologiste à la Station Scientifique Charles Darwin, envisage d'introduire les ennemis naturels pour combattre les fourmis de feu. Elle espère que la population des fourmis de feu pourra se maintenir au-dessous du niveau critique grâce au contrôle biologique et que de cette manière, on pourra réduire le danger pour les oiseaux indigènes. Elle pense à différentes espèces de mouches bossues (*Phoridae*), des mouches dont on sait qu'elles attaquent les fourmis de feu. Aux Etats Unis, cette méthode s'est révélée efficace.

Les femelles de la mouche bossue brésilienne (*Pseudacteon curvatus*) attaquent les fourmis en piqué et leur injectent un oeuf. La larve affaiblit l'hôte jusqu'à le faire mourir, ensuite les ouvrières le déposent devant le terrier. Là, la jeune mouche sort de l'oeuf et une nouvelle attaque commence. L'efficacité n'est pas très significative (on estime qu'il s'agit de moins de 3%). Quand elles apparaissent en masse, les mouches peuvent contrarier la construction des nids, l'élevage des petits et rendre plus difficile la recherche de nourriture.

Cette méthode pourrait donc aussi avoir du succès aux Galápagos. Mais il faudra d'abord vérifier si les mouches bossues n'ont pas d'effets secondaires négatifs pour les espèces indigènes.

Exposition temporaire sur les îles Galápagos

Les îles Galápagos qui étaient jadis un abri pour les pirates et permettaient aux pêcheurs de baleines de faire des provisions, représentent aujourd'hui un eldorado pour les amateurs de la nature et les chercheurs. Mais ce patrimoine naturel mondial de l'UNESCO est gravement menacé par des espèces introduites (flore et faune) et la population humaine qui croît rapidement. Même si on parle d'un tourisme de masse, ceux qui peuvent s'offrir un voyage aux Galápagos ne sont pas nombreux. Mais la protection de ce monde unique ne peut être garantie que par l'intérêt et la compréhension d'un vaste public.

Pour favoriser cette compréhension, le musée zoologique de l'université de Zurich prépare une exposition itinérante avec le soutien de l'Association des Amis des Iles Galápagos (Suisse). Celle-ci permettra à tout le monde – surtout aux familles avec des enfants – un voyage aux Galápagos. Muni d'un guide, on découvrira la faune unique et parfois bizarre et on apprendra à l'estimer. On verra des iguanes qui se nourrissent d'algues marines, des pinsons qui boivent du sang ou des pingouins qui habitent l'équateur. Ces espèces endémiques – c'est-à-dire des espèces qui vivent uniquement ici et nulle part ailleurs sur la terre – ont fasciné aussi Charles Darwin. C'est sur ces îles qu'il a fait les observations de grande importance pour sa fameuse théorie de l'évolution.

Les visiteurs apprendront comment ces îles sont nées. Un radeau de bois flottant symbolise les difficultés que les ani-



L'iguane marin ne saura jamais que Charles Darwin ait dû partager la place disponible sur le beagle avec trois fois plus de personnes que les touristes d'aujourd'hui sur leurs yachts. Il s'apprête à sauter dans la mer pour manger tranquillement des algues.

maux et les plantes ont dû vaincre pour arriver du continent sudaméricain aux îles lointaines. En effet, très peu ont réussi à coloniser les îles, c'est pourquoi leur flore et leur faune sont pauvres en espèces. Mais cet isolement a favorisé l'évolution de ces espèces qui nous enthousiasment aujourd'hui par leur adaptation extraordinaire à leur environnement ainsi que par leur docilité surprenante. Entourés d'iguanes marins, les visiteurs découvriront le nid d'une frégate. Mais ils réaliseront aussi quel la proximité de l'homme peut provoquer une



Le préparateur construit pour l'exposition une tortue géante des Galápagos. Il prépare ici les moulages des pattes arrière. Derrière, la carapace d'une tortue décédée au zoo attend, toute prête.



Afin d'illustrer la docilité proverbiale mais trompeuse des animaux des Galápagos, des iguanes marins sont produits en série au moyen d'un procédé laser sélectif. Mais un travail minutieux a été nécessaire pour obtenir à partir d'un animal en caoutchouc un prototype réaliste muni de tous les points nécessaires au scan en 3D.

situation de stress pour les animaux. Des chercheurs ont prouvé que leur docilité n'était qu'apparente. Aux Galápagos, la recherche et la protection de la nature coopèrent avec succès, comme le montre le projet de réintroduction du merle moqueur disparu sur Floreana, un projet que soutient l'Association des Amis des Iles Galápagos (Suisse). La protection de la nature aura pour but de conserver cette faune et cette flore uniques doit être guidée par la recherche; les problèmes causés par les plantes et les animaux introduits le montrent. Comme dans le monde réel des îles Galápagos, on peut s'émerveiller, apprendre et découvrir des choses intéressantes et fascinantes en visitant l'exposition.

Visites guidées individuelles pour les membres FOG

L'invitation accompagnée de toutes les précisions utiles vous parviendra dans quelques semaines.

Faits et chiffres:

Exposition temporaire «Galápagos» au Musée Zoologique de l'Université de Zurich

du 11 décembre 2012 au 15 septembre 2013

Heures d'ouverture: mardi-vendredi de 9 à 17 h, samedi/dimanche de 10 à 17 h, fermé le lundi

En collaboration avec Dr. Hendrik Hoeck, président de l'Association des Amis des Iles Galápagos (Suisse) et avec le soutien financier de l'association.

La scénographie (mise en scène) spécialement développée pour cette exposition et un guide (en allemand et en anglais) permettront aux visiteurs de faire un voyage sur les îles Galápagos. Cette exposition itinérante qui sera présentée dans d'autres musées en Suisse et en Allemagne près du Musée.

Le Parc National des Galápagos interdit l'accès du «Mur des larmes» aux véhicules motorisés

Une mesure pour la protection des tortues géantes mises en liberté dans cette région

En mai 2012, une tortue géante a été heurtée par un véhicule et a été gravement blessée sur la route qui mène de Puerto Villamil sur Isabela au «Mur des larmes».

La direction du Parc National regrette cet accident, d'autant plus que c'est déjà la deuxième fois qu'une tortue est blessée sur cette route. Les animaux issus du programme d'élevage de la Station Scientifique Charles Darwin et du Parc National ont été réintroduits dans cette région en 2005 seulement. Pour éviter de mettre en danger ces 350 animaux

appartenant aux sous-espèces *Geochelone guntheri* et *Geochelone vicina*, les responsables du Parc ont interdit avec effet immédiat la circulation sur la route qui mène au «Mur des larmes».

L'accès à ce site important pour l'histoire des Galápagos est possible pour les piétons; peut-être auront-ils la chance de rencontrer l'une de ces tortues géantes, un vrai galapagueno ou une vraie galapaguena.



Le «Mur des larmes» est un site d'importance historique pour les îles Galápagos. Photo GNPS

La triste fin d'une longue amitié

Quand dimanche matin, le 24 juin, Fausto Llerena est entré dans l'enclos de «Lonsome George» près de la Station Scientifique Charles Darwin, la dernière tortue géante de l'île Pinta était morte. Les premières analyses nous laissent supposer que George est mort de vieillesse. On estime qu'il avait plus de cent ans.

George a été trouvé en 1971 lors d'une expédition sur l'île Pinta. Un an plus tard, il a été emmené à la station d'élevage à Santa Cruz parce qu'il s'agissait évidemment de la seule tortue vivante sur cette île. L'espoir de lui trouver une femelle n'a pas été réalisé et il a fallu admettre qu'il était le seul survivant de l'espèce *Chelonia nigra abingdoni*.

Pendant les années qui ont suivi, on a essayé de inciter à s'accoupler avec des femelles d'espèces apparentées qui partageaient son enclos. Toutes les tentatives ont échoué. George est resté seul et avec sa mort, l'espèce de Pinta a disparu irrémédiablement et pour toujours.

Don Fausto Llerena qui l'avait nourri et observé dans son enclos dès le premier jour était probablement son meilleur ami. Fausto a été l'un des premiers employés du Parc National. Dès le début, Fausto s'est occupé de l'élevage des tortues géantes. C'est grâce à lui que Georges le solitaire a survécu plus de quarante ans en captivité. C'est grâce à Don Fausto aussi que les espèces jadis menacées d'Espanola et de Pinzon ont pu être élevées avec un tel succès qu'elles ne sont plus en danger maintenant.

De toutes les tortues, George était probablement le meilleur ami de Don Fausto et sa mort lui cause certainement beaucoup de chagrin. Don Fausto ne possède pas seulement une parfaite connaissance de ses animaux, il est aussi un artiste doué et il nous le démontre par ses sculptures en bois très détaillées des différentes espèces de tortues géantes et de «Jorge el Solitario».



Fausto Llerena (à gauche) et le directeur du Parc National, Edwin Naula, lors d'une conférence de presse donnée après le décès de George.

La prochaine édition paraîtra l'hiver prochain.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur www.galapagos-ch.org