

similaire aux portes de Megiddo et Gezer, deux autres importantes cités israélites.

La Hatsor du X^e siècle était un village assez modeste. Un changement majeur s'est produit au IX^e siècle. Hatsor a alors prospéré sous la dynastie des Omrides et est devenue un centre administratif de premier plan du royaume israélite. Toute l'acropole, et pas seulement la partie ouest, était alors habitée. De nouvelles fortifications l'encerclaient, tandis qu'un imposant système d'approvisionnement en eau, une citadelle et une série de bâtiments publics ont été construits.

Parmi ces derniers, les bâtiments de stockage sont particulièrement intéressants. Près de quarante structures similaires ont été mises au jour en divers sites d'Israël. Tous ces bâtiments présentent un même plan : un cadre rectangulaire, avec deux rangées de colonnes divisant la structure en trois dans le sens de la longueur, la salle centrale étant plus haute de plafond que les deux salles latérales. La différence de hauteur permettait à la lumière et à l'air de pénétrer dans la structure, dont les murs étaient vraisemblablement dépourvus de fenêtres (*voir l'illustration ci-dessus*).

La fonction de ces structures était sujette à controverse, et elle continue à l'être dans une certaine mesure. La structure que nous avons découverte au centre de Hatsor servait clairement au stockage, en particulier parce qu'un grand récipient, enterré dans le pavage de pierre, s'est révélé contenir une quantité notable de blé carbonisé.

Une autre installation de stockage a été découverte à sa proximité : une fosse pavée et tapissée de pierres, dont la capacité (15 mètres cubes) indique que son contenu était destiné à une utilisation publique et non privée. Cette fosse servait très vraisemblablement de silo. Des silos similaires, datant de la même période, ont été retrouvés à Beth Shemesh (à l'ouest de Jérusalem) et à Megiddo.

Des bâtiments de stockage de céréales ont été découverts à Tel Hadar, 'Ein Gev et Bethsaida, trois localités situées sur les rives du lac de Tibériade. Avec ceux de Hatsor, ils attestent que d'énormes quantités de céréales étaient stockées dans une toute petite région dans le nord de l'Israël actuel. Cela témoigne de la grande importance économique de cette région, aux sols fertiles et où l'eau n'est pas rare.



UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

— probablement de céréales — découvert au centre de Hatsor témoigne de l'importance économique de la cité israélite. Comme de nombreux autres bâtiments similaires mis au jour en Israël, il était divisé en trois par deux rangées de colonnes, la partie centrale étant plus haute de plafond et munie d'ouvertures, pour l'aération et l'éclairage.

■ BIBLIOGRAPHIE

A. Ben-Tor, *Hazor - Canaanite Metropolis, Israelite City*, Israel Exploration Society, 2016.

A. Ben-Tor, *Did Israelites destroy Hazor ?*, *Biblical Archaeology Review*, vol. 39[4], pp. 26-36 et pp. 58-60, 2013.

A. Ben-Tor, *Hazor in the tenth century B. C. E.*, *Near Eastern Archaeology*, vol. 76[2], pp. 105-109, 2013.

W. Horowitz, *Hazor : A cuneiform city in the West*, *Near Eastern Archaeology*, vol. 76[2], pp. 98-101, 2013.

■ SUR LE WEB

The Hazor Excavations Project, université hébraïque de Jérusalem : <http://hazor.huji.ac.il/>

Alors que la Hatsor de l'âge du Bronze entretenait d'étroits liens économiques, politiques et culturels avec les régions situées plus au nord, Hatsor était, au cours de l'âge du Fer, en relation surtout avec la région côtière libanaise. Ces liens avaient commencé à se tisser à l'époque de la Monarchie unifiée, celle de David et Salomon. Ils ont perduré à l'époque du royaume d'Israël, lorsqu'il s'est séparé de celui de Juda. Des preuves de ces liens avec la Phénicie proviennent de divers aspects des constructions publiques du site (méthode de construction, éléments architecturaux), ainsi que des quelques objets d'art (scarabées de pierre, amulettes en faïence, os sculptés, manches en ivoire...) découverts dans les différents bâtiments résidentiels.

Pour finir, on ne saurait discuter de la Hatsor de l'âge du Fer et de son importance sans évoquer la relation entre les trouvailles archéologiques et les textes de la Bible. La question de savoir si oui ou non Hatsor a été conquise par les Israélites reste sans réponse concluante, mais la destruction finale de la cité par le roi assyrien Teglath-Phalasar III en 732 avant notre ère (mentionnée dans Rois II 15:29) est incontestée. Parfois, on peut établir un lien entre les vestiges découverts à Hatsor (par exemple la porte à triple tenaille dont, comme celles de Megiddo et Gezer, le passage Rois I 15:9 attribue l'initiative à Salomon) et ce qui est relaté dans l'Ancien Testament. Ainsi, l'importance de la Hatsor de l'âge du Fer tient avant tout à la possibilité de tester la fiabilité historique de certains des récits bibliques.

Une précieuse fenêtre sur l'âge du Fer israélite

Les deux cents ans d'existence de la Hatsor de l'âge du Fer, depuis sa refondation (probablement sous le règne de Salomon) jusqu'à sa destruction (et la déportation de ses habitants en Assyrie, selon la Bible) sont représentés par six strates archéologiques et leurs subdivisions. C'est la séquence de peuplement la plus détaillée et la plus complète de tous les sites de l'âge du Fer sur le territoire israélien. On peut donc s'attendre à ce que les prochaines saisons de fouille livrent de nombreuses et passionnantes informations supplémentaires sur cette cité et sur cette époque capitale pour la formation du peuple hébreu. ■

Plongée dans les eaux douces de Guyane

Comme d'autres régions tropicales, la Guyane française abrite une faune et une flore très riches. Avec près de 450 espèces, ses poissons d'eau douce forment l'un des groupes les plus diversifiés – un univers aussi spectaculaire que méconnu.

Frédéric Melki

Tout le monde a en tête des images des récifs coralliens des mers du Sud, mais rares sont ceux qui imaginent ce que l'on voit dans les dédales de cours d'eau des forêts amazoniennes. Et pourtant, que de merveilles et d'ambiances mystérieuses ! L'eau y est souvent claire, bien que généralement teintée d'or par les tanins de la forêt. Et l'on y trouve une incroyable diversité de milieux naturels et de paysages subaquatiques. Ici, les arbres tombés dans l'eau connaissent une seconde vie et deviennent le réceptacle de toute une vie aquatique ; les poissons circulent et se reproduisent entre les branchages, tels des oiseaux dans une forêt rêvée. Ailleurs, ce sont des rapides où les eaux tumultueuses érodent, depuis des millions d'années, d'énormes chaos de granite. Ailleurs encore, de petites rivières à fond de sable, peuplées de milliers de petits poissons, sont de véritables aquariums à ciel ouvert.

La grande variété des milieux d'eau douce ou saumâtre s'accompagne d'une grande diversité d'espèces de poissons (entre 400 et 450 espèces recensées, soit 6 à 7 fois plus qu'en France métropolitaine), de formes et de modes de vie. Certaines espèces, comme le poisson-hachette, vivent uniquement en surface. D'autres, comme les corydoras, passent leur vie à fouiller le sable avec leurs petits barbillons. On y croise de grands prédateurs, telle la torche tigre qui atteint 1,3 mètre, ou de minuscules espèces ne dépassant pas 3 centimètres de long et très prisées en aquariophilie. Certaines espèces constituent un danger pour l'homme, telles les raies *Potamotrygon*, dotées d'un aiguillon venimeux, ou les anguilles électriques, capables de produire des décharges de plus de 700 volts.

Les photographies présentées ici, prises au fil de plusieurs années de plongées en milieu naturel, montrent un petit échantillon de ce trésor subaquatique – un trésor inestimable et fragilisé par les activités humaines, l'orpaillage notamment. ■

© Sauf mention contraire toutes les photographies sont de Frédéric Melki

CRENICICHLA MULTISPINOSA

Cette femelle en parure de garde parentale surveille ses alevins dans une zone sablo-vaseuse de la crique (petite rivière) Voltaire, dans le bassin du Maroni. Les cichlidés-brochets fréquentent des milieux très variés, mais ils sont particulièrement abondants dans ces zones bien oxygénées, calmes et qui offrent de nombreuses cachettes. L'ocelle situé à la base de la queue du poisson constitue un leurre pour les prédateurs. Ces derniers, pensant qu'il s'agit de l'œil, attaquent le poisson par l'arrière et sont surpris de le voir s'enfuir dans la direction opposée.





CRENICICHLA SAXATILIS

Cette femelle surveille sa ponte dans une crevasse de la berge d'une crique, dans la réserve naturelle Trésor (région de Kaw-Roura-Régina). Elle arbore sa tenue typique et vive de garde parentale, qui avertit les autres poissons de son extrême agressivité à cette période. Comme tous les *Crenicichla*, c'est un redoutable prédateur qui se nourrit de poissons parfois presque aussi gros que lui.



PHENACOGASTER WAYANA

Ce poisson de forme losangique mesure moins de 5 centimètres et présente une merveilleuse transparence. Trois espèces du genre sont connues en Guyane.



ACESTRORHYNCHUS MICROLEPIS

Malgré sa petite taille (moins de 20 centimètres), le petit dent-chien est un féroce prédateur qui ne laisse aucune chance aux petits poissons qu'il chasse. Ses fortes dents acérées, mais aussi ses opercules dentés, retiennent inexorablement la proie mordue.

PARODON GUYANENSIS

Ce banc de *Parodon* parfaitement synchronisés broute le tapis d'algues recouvrant une roche ensoleillée, sous une eau peu profonde et très rapide (crique Petit-Laussat, bassin de la Mana). La coloration très particulière, dite disruptive, de ces poissons longs d'une dizaine de centimètres brise leurs silhouettes, ce qui les dissimule aux yeux d'un prédateur : le point noir très visible de la nageoire dorsale éloigne le regard de l'œil du poisson et les chevrons noirs qui se superposent aux rayures longitudinales font qu'on distingue mal un individu d'un autre.





GASTEROPELECUS STERNICLA

Les poissons-hachettes (deux espèces en Guyane) ont une silhouette caractéristique avec un ventre très arrondi et aplati latéralement, et des nageoires pectorales très longues. Ils sont capables de déjauger et de réaliser des vols planés de plusieurs mètres afin de fuir un prédateur. *G. sternicla* (long de 4 centimètres environ) est de loin le poisson-hachette le plus commun en Guyane. Il fréquente les marais et les zones calmes des criques. En saison des pluies, il rejoint en grand nombre les forêts marécageuses. Sa bouche dirigée vers le haut et son dos rectiligne indiquent qu'il s'agit d'un poisson de surface.

SERRASALMUS RHOMBEUS

Le piranha noir, long d'environ 50 centimètres, est un carnivore. Mais les piranhas comptent de nombreuses espèces végétariennes. Et dans des conditions normales, les piranhas, même carnivores, ne présentent aucun danger. Il n'existe en Guyane aucun cas documenté d'attaque grave sur l'homme.



© Pierre-Yves Le Bail



ANABLEPS MICROLEPIS

Un bond spectaculaire à l'approche de la pirogue... Les *Anableps*, couramment nommés quatre-yeux ou gros-yeux, abondent à l'embouchure des fleuves guyanais. Leurs yeux, divisés en deux, sont capables de regarder à la fois sous l'eau et au-dessus. Autre particularité, les mâles ont un organe copulateur qui ne peut se déployer que dans un sens, vers la droite ou vers la gauche. C'est la même chose chez les femelles, dont l'orifice génital peut être situé à droite ou à gauche. Les mâles gauchers ne peuvent ainsi s'accoupler qu'avec des femelles droitières, et vice-versa.



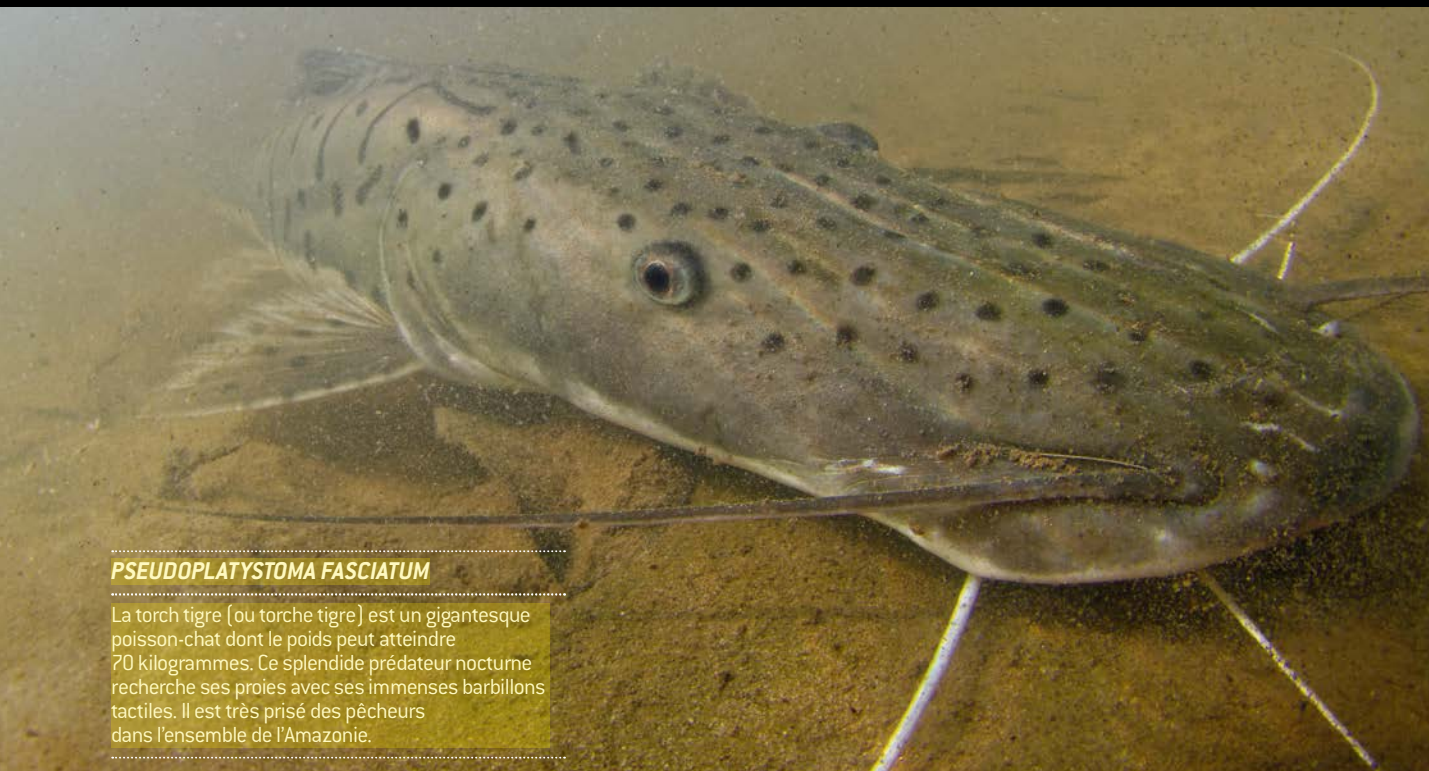
A photograph of a GUYANANCISTRUS BREVISPINIS fish resting on a mossy rock in a stream. The fish is small, with a greenish-brown body covered in dark spots and a lighter, patterned head. It is positioned in the lower center of the frame, facing left. The background consists of a large, textured rock covered in green and yellowish-brown moss or algae, with water flowing over it. The lighting is natural, creating a soft glow on the rock's surface.

GUYANANCISTRUS BREVISPINIS

Ce poisson-chat cuirassé de la famille des Loricariidae a une taille d'une quinzaine de centimètres. Il semble surveiller son territoire sur de vastes dalles rocheuses d'une petite crique du bassin versant du fleuve Mana. Ces poissons sont très territoriaux, car ils trouvent sur quelques mètres carrés tous les éléments nécessaires à leur vie :

abris, nourriture, lieu de reproduction.

Comme la plupart des membres de la famille des Loricariidae, cette espèce est très appréciée des aquariophiles.



PSEUDOPLATYSTOMA FASCIATUM

La torch tigre (ou torche tigre) est un gigantesque poisson-chat dont le poids peut atteindre 70 kilogrammes. Ce splendide prédateur nocturne recherche ses proies avec ses immenses barbillons tactiles. Il est très prisé des pêcheurs dans l'ensemble de l'Amazonie.

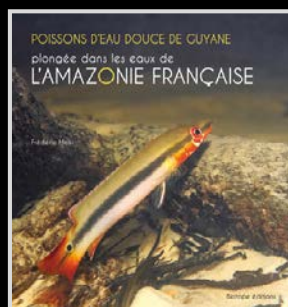
CORYDORAS SP.

Les corydoras sont des petits poissons-chats sud-américains qui passent leur vie à fouiller le sable à l'aide de leurs barbillons. Cette espèce, pourtant rencontrée non loin de Cayenne, n'est pas encore identifiée. Il s'agit sans doute de l'une des multiples espèces inconnues et non décrites qui peuplent les cours d'eau de Guyane. Les corydoras sont parmi les poissons les plus recherchés par les aquariophiles.



POTAMOTRYGON HYSTRIX

Les raies d'eau douce, dont la queue est dotée d'un ou plusieurs dards venimeux, constituent le principal danger lié aux poissons en Guyane. Elles fréquentent des milieux sableux, propices à la baignade ou à la marche dans l'eau. Leur habitude de s'enfouir dans le sable et leur robe mimétique conduisent à un risque très réel de marcher dessus.



Frédéric MELKI, docteur en pharmacie et naturaliste photographe, est président-directeur général de Biotope, maison d'édition et entreprise d'ingénierie écologique. Les photographies de ce portfolio sont extraites de son livre *Poissons d'eau douce de Guyane – plongée dans les eaux de l'Amazonie française* (Biotope, 2016).

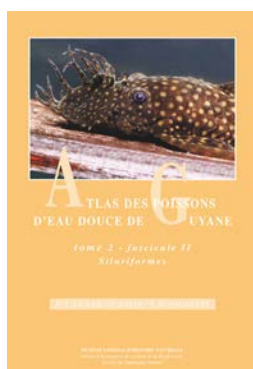
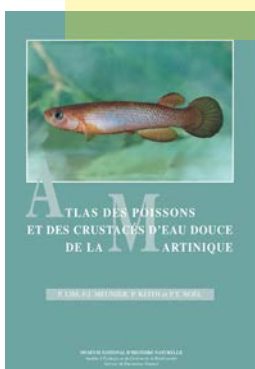
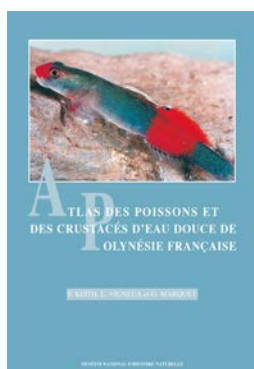
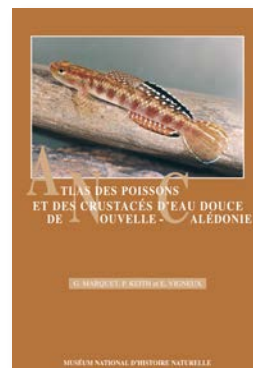
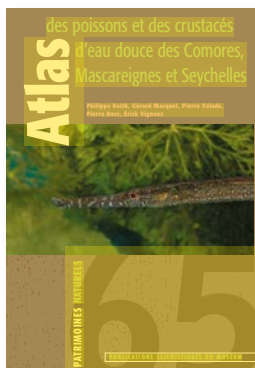
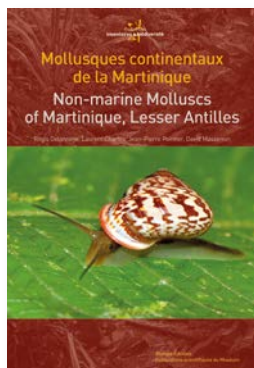
MUSÉUM

NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

..... biodiversité - eau douce

ESPÈCES DULÇAQUICOLES EN ZONE TROPICALE

Atlas et inventaires



plus de renseignements et de contenus
sur la librairie en ligne des Publications scientifiques

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM

ACCÈS PAR PUBLIC ▼

MON COMPTE

MON PANIER

A⁺ A⁻ FR ▼

L'UNIVERS
MUSÉUM
▼

INVENTAIRES & BIODIVERSITÉ

Mollusques continentaux de la Martinique

LIRE LA SUITE

ACTUALITÉS

PRÉSENTATION DU SERVICE

COLLECTIONS

PÉRIODIQUES

INFOS PRATIQUES

LIBRAIRIE

Rechercher

À LA UNE

Bienvenue sur le nouveau site internet des Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Vous trouverez ici l'ensemble des **collections** et **périodiques** publiés par le Muséum. Les ouvrages et fascicules de périodiques sont maintenant disponibles à la vente, via la boutique en ligne, ou bien en venant directement **sur place** ; les articles de périodiques, dans leur version intégrale, sont de nouveau consultables en ligne.

ACTUALITÉS

Nouvelles parutions : *Geodiversitas* 38 (2), *Zoosystema* 38 (2), *Adansonia* 38 (1), *Anthropozoologica* 51 (1)



Commandez vos ouvrages depuis le **monde entier** sans intermédiaire. Navigation transversale par **Moteur de recherche**, **Thèmes** et **Géozones**.

Téléchargez gratuitement les articles des revues *Geodiversitas*, *Zoosystema* et *Adansonia* (publiés depuis 2000). D'autres revues sont consultables ou référencées...

Composez votre propre sélection en éditant un **catalogue** personnalisé au format PDF (A4).

SCIENCEPRESS.MNH.N.FR

MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
PUBLICATIONS
SCIENTIFIQUES