

membres plus courts et plus gros se sont ajoutés à leurs autres caractéristiques.

Étant donné les progrès de la génétique, notre équipe a pu, ces dernières années, étudier le processus de la domestication dans l'ADN. De nombreuses régions chromosomiques associées aux caractéristiques comportementales et morphologiques uniques des renards apprivoisés (mais certainement pas toutes) ont été cartographiées sur le chromosome 12 du renard. Nous avons en particulier découvert sur ce chromosome un grand nombre de locus de caractères quantitatifs (QTL pour *quantitative trait loci* en anglais) associés au comportement docile, c'est-à-dire des régions du chromosome où se trouvent des gènes associés à des caractères variant de façon continue au sein de la population de renards et liés à la docilité (pour donner un exemple, chez l'homme, la taille ou encore la couleur de la peau sont des caractères associés à des QTL).

En comparant ces séquences d'ADN avec ce que l'on connaissait de la génétique de la domestication chez les chiens, Anna Kukekova, moi-même et nos collègues avons pu confirmer

que dans de nombreux cas, les QTL du chromosome 12 du renard mis en jeu dans sa domestication sont comparables à ceux qu'a mobilisés la domestication du loup, transformé en chien. Nous en concluons que notre élevage sélectif, poursuivi sur des dizaines de générations, a approximativement «rejoué» la transformation génétique d'un canidé sauvage en un animal de compagnie.

DES VOCALISATIONS QUI RESSEMBLENT À DES RIRES

Nos renards commencent même, presque au sens littéral du terme, à nous parler. Svetlana Gogoleva, de l'université de Moscou, et moi avons analysé les vocalisations des renards domestiqués, puis nous les avons comparées à celles des renards agressifs. Nous avons alors découvert que les sons émis par les renards apprivoisés sont singuliers: leur dynamique sonore se révèle très similaire à celle d'un rire humain. Nous ignorons comment ou pourquoi les renards domestiqués «rient», mais il est difficile d'imaginer façon plus plaisante pour une espèce de se lier à une autre. ■

LES {Partagez les savoirs} RENDEZ-VOUS DU MUSÉUM

Entrée gratuite

Au Jardin des Plantes

Détails sur mnhn.fr, rubrique : "Les rendez-vous du Muséum"

MÉTIERS DU MUSÉUM

Dimanche 24 septembre - 15h : Dessinateur scientifique, *Pascal Le Roch*

CONFÉRENCES — DÉBATS

Lundi 25 septembre - 18h : L'histoire naturelle et le roman initiatique
Après des chercheurs du Muséum, l'écrivain Patrice Pluyette s'immerge avec un regard neuf dans l'exploration de la biodiversité à travers les océans et les continents. Avec *Patrice Pluyette*, en résidence d'écrivain au Muséum en 2017 et *Guillaume Lecointre*, enseignant-chercheur, zoologiste, systématicien, professeur au Muséum.

FILMS

Samedi 30 septembre - 15h : Animal pensivité
Réalisé par *Christine Baudillon* et écrit par *Jean-Christophe Bailly* - France - 2017 - 87 min.

Cycle Pousse-Pousse (pour les enfants à partir de 5 ans)
Samedi 16 septembre - 16h : Le criquet
Réalisé par *Zdenek Miler* - République tchèque - 1978 - 40 min.
Découvrez la vie mouvementée du petit criquet qui, muni de son violon, croise la route de nombreux animaux de la forêt.

Auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution
36 rue Geoffroy St-Hilaire, Paris 5^e

POUR LA SCIENCE





Jacques Labillardière (ci-contre) rapporta quelque 4 000 plantes de Nouvelle-Hollande, parmi lesquelles cette pâquerette locale, dont il ne reste aujourd'hui que la version numérisée. À elle seule, cette planche témoigne de ses aventures mouvementées...



TYPE

Leucanophora stipitata
 Typus? (Labill.) Druce
 Determinavit: A. L. Cabrera 1961

Herbier Muséum Paris



P00742956

HERB. MUS. PARIS.

Leucanophora stipitata Labillardière

NOUVELLE HOLLANDE - Labillardière.
 Donné par M. WEBB.

L'ESSENTIEL

> En mars 2017, la douane australienne a brûlé par erreur des spécimens d'un herbier constitué lors de l'expédition d'Entrecasteaux autour de la Nouvelle-Hollande, entre 1792 et 1793.

> Ces plantes avaient pourtant survécu à nombre de mésaventures liées au contexte politique et scientifique.

> C'est à son retour, chargée de près de 40 caisses de plantes, graines et objets ethnographiques, que l'expédition a rencontré les premières difficultés...

> Si un certain nombre de ces spécimens ont finalement rejoint le Muséum national d'histoire naturelle, beaucoup d'autres ont disparu, mais pourraient refaire surface.

L'AUTEUR

BERTRAND DAUGERON
chercheur indépendant

Les malheurs de l'herbier Labillardière

QUI AURAIT IMAGINÉ QUE LA CHUTE DE LOUIS XVI BOULEVERSERAIT AUSSI LE DESTIN DES PLANCHES D'UN HERBIER À L'AUTRE BOUT DU MONDE ? C'EST POURTANT LE CONSTAT QUE FIT LE BOTANISTE JACQUES LABILLARDIÈRE À SES DÉPENS, LORS D'UNE ESCALE À JAVA EN OCTOBRE 1793...

Janvier 1793. Après un grand tour de la Nouvelle-Hollande (l'actuelle Australie), *La Recherche* et *L'Espérance*, les deux navires de l'expédition d'Entrecasteaux, jettent l'ancre pour la seconde fois en Terre de Diémen – la future Tasmanie, alors perçue comme la pointe méridionale de la Nouvelle-Hollande. C'est l'été, et les savants de l'expédition multiplient les sorties botaniques. Au cours de leurs explorations, le naturaliste Jacques Labillardière récolte une sorte de petite pâquerette aux reflets bleutés, qu'il nomme *Lagenophora stipitata*. À l'instar des quelque 4000 spécimens qu'il a rapportés, la fleur rejoint une planche de son herbier. Conservée depuis le milieu du XIX^e siècle au Muséum national d'histoire naturelle, à Paris, cette pâquerette (*ci-contre*) aurait pu continuer à servir de référence aux botanistes pendant de

nombreuses années, mais son destin s'est brusquement arrêté en mars 2017.

Aujourd'hui, la botanique ne classe plus les plantes sur leurs éléments morphologiques externes, mais à partir de leur génome. Toutefois, lorsqu'il s'agit de comparer l'état de la flore d'aujourd'hui à celui d'hier pour, par exemple, observer les conséquences du réchauffement climatique, il est nécessaire de revenir aux collections anciennes et à leurs plantes conservées sur planche. En mars 2017, dans le cadre d'une telle étude, le Muséum a donc prêté une centaine de planches de son herbier à l'université de Brisbane, en Australie – dont celle de notre pâquerette. C'était compter sans le zèle des douanes australiennes, drastiques sur l'application des règles de biosécurité. À cette frontière qu'aujourd'hui aucune soupe lyophilisée ne passerait, le colis, affranchi à seulement deux euros, attira l'attention. Et en l'absence de

>

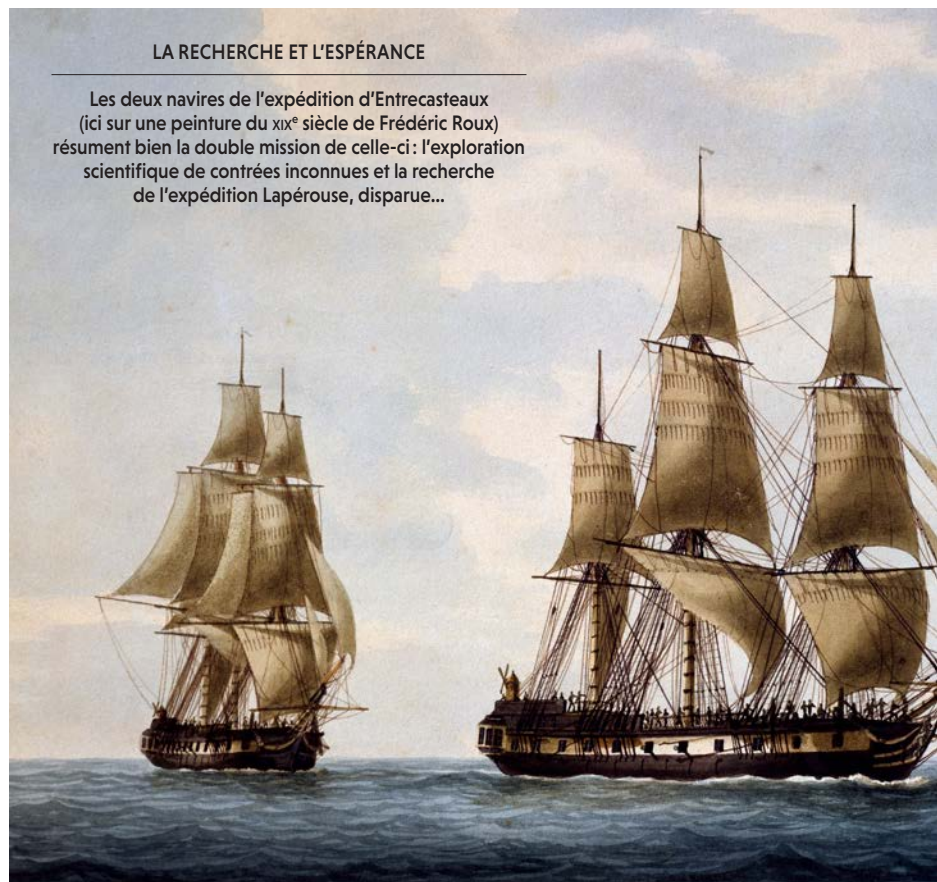
> réponse de son expéditeur, la sanction fut sans appel: l'incinération.

Depuis, Français comme Australiens déplorent cette incompréhensible erreur. Et pour cause: parmi les spécimens envoyés, certains, dont la pâquerette, étaient des «types», c'est-à-dire des exemplaires conformes à ceux que Labillardière avait choisis pour décrire les espèces correspondantes. En d'autres termes, il s'agissait des uniques doubles appartenant aux plus anciennes récoltes faites en Australie et servant de référents en France, les originaux – les «holotypes» – étant conservés non pas au Muséum, mais à l'Institut botanique de Florence... Une perte inestimable. Pourtant, la pâquerette et les autres spécimens de la collection Labillardière avaient survécu à de nombreuses autres péripéties. Cueillie quelques jours après l'exécution de Louis XVI et quelques mois avant la création du Muséum, la petite fleur avait en effet été projetée au cœur de grands changements scientifiques et politiques aux conséquences inattendues pour les collections naturalistes...

LA RÉVOLUTION S'EMPARE DU JARDIN DU ROI

Dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, l'histoire naturelle est en pleine mutation. Deux ambitions se détachent. D'un côté, le naturaliste suédois Carl von Linné et d'autres défendent une classification systématique de la nature: pour eux, notamment, la connaissance du végétal passe par une description morphologique des caractères extérieurs de la plante, puis par une classification sur quelques critères hiérarchisés, à l'exemple du système sexuel de Linné sur le nombre d'étamines ou de la méthode des familles naturelles d'Antoine-Laurent Jussieu. Dans ce cadre, la constitution d'herbiers des nouveaux et «nouveaux nouveaux» mondes est une condition des progrès de la botanique. Il s'agit de comparer des végétaux du monde entier en dépit de leurs origines géographiques distinctes. Or les dons et les achats ne suffisent pas à rassembler des collections exhaustives. Aussi les explorations botaniques se multiplient-elles. Les voyages de découverte anglais, français et espagnols offrent alors un soutien logistique inédit. Un même collecteur peut désormais faire le tour du monde en quelques années. Encyclopédisme, collections et explorations se conjuguent dans un même mouvement vers un idéal de connaissance au-delà des horizons connus, un rassemblement d'objets et une expérience des lointains.

De l'autre côté, Louis Georges Leclerc, comte de Buffon, alors intendant du Jardin du roi et de son Cabinet d'histoire naturelle – les futurs Jardin des plantes et Muséum –, refuse toute classification. Il défend une approche descriptive plus littéraire qui ne passe pas par les



LA RECHERCHE ET L'ESPÉRANCE

Les deux navires de l'expédition d'Entrecasteaux (ici sur une peinture du XIX^e siècle de Frédéric Roux) résument bien la double mission de celle-ci: l'exploration scientifique de contrées inconnues et la recherche de l'expédition Lapérouse, disparue...

collections. L'objet n'est pas au centre de sa démarche. À sa mort en 1788, à la veille de la Révolution, il laisse le Jardin et le Cabinet du roi dans une situation critique, avec des collections éparées, un programme d'enseignement mince et d'importantes dettes.

La Révolution fait du Jardin et du Cabinet du roi un muséum d'importance mondiale grâce à de nombreuses saisies et confiscations. L'enseignement de l'histoire naturelle et le recours aux collections s'inscrivent dans un idéal républicain de connaissance. Les révolutionnaires veulent régénérer le peuple par le savoir et, dans ce cadre, les collections d'histoire naturelle sont utiles à l'Instruction nationale. Celles-ci seront classées selon la théorie linnéenne. De grands naturalistes proches du pouvoir, comme René Desfontaines, défendent en effet les idées du naturaliste suédois et ont même fondé la Société linnéenne de Paris.

C'est elle, devenue la Société d'histoire naturelle de Paris, qui organise l'expédition d'Entrecasteaux, laquelle doit à la fois partir à la recherche de l'expédition Lapérouse, qui ne donne plus de nouvelles depuis 1788, mais aussi poursuivre les collectes dans le Pacifique. Quand les deux navires quittent le port de Brest, le 21 septembre 1791, Louis XVI vient de signer la nouvelle constitution. Antoine Bruny d'Entrecasteaux est un chef de guerre