RAPPORT ANNUEL

2021

MUSÉE DE
ZOOLOGIE
LAUSANNE

SOMMAIRE

3 **IMPRESSUM**

4 **LE MUSÉE EN QUELQUES CHIFFRES**

5 **EDITORIAL**

6-12 **MISSIONS SCIENTIFIQUES**

Recherche
6 Conservation des chauves-souris
6 Parasites
6 Insectes aquatiques
7 Fourmis
8 Congrès
8 Publications scientifiques
9 Lectorat

Collections
10 Vertébrés
10 Invertébrés
11 Fonds photographique
11 Bases de données
11 Collections de prêt - prêt de collections
12 Consultation des collections
12 Publications externes basées sur des collections du musée

13-19 **MISSIONS EN DIRECTION DES PUBLICS**

13 Exposition permanente
13 Expositions temporaires
14 Département de cryptozoologie
15 Bibliothèque et archives
15 Médiation culturelle
17 Communication
19 Enseignement
19 Autres activités

20-22 **FONCTIONNEMENT**

20 Administration et formation continue
21 Les gens du musée
22 Association des amis du Musée de zoologie

IMPRESSUM

Musée cantonal de zoologie
Palais de Rumine
Place de la Riponne 6
1014 Lausanne
Tél. 021 316 34 60
info.zoologie@vd.ch
ou prenom.nom@vd.ch

Collections
consultation sur rendez-vous

Département de cryptozoologie
Bernard Heuvelmans
consultation sur rendez-vous
info.cryptozoologie@vd.ch

Bibliothèque
consultation sur rendez-vous
biblio.zoologie@vd.ch

Secrétariat
du lundi au vendredi de 8h à 12h

Horaire d'ouverture
des expositions
du mardi au dimanche de
10h à 17h. Entrée gratuite pour
l'exposition permanente.

Ce rapport d'activité est publié
en pdf par le Musée cantonal de
zoologie, Lausanne.
Toute reproduction complète
ou partielle est autorisée avec
la mention de la source
© Musée de zoologie, 2022

Rédaction
Séverine Altairac,
Chantal Ebongué, Anne Freitag,
Jean-Luc Gattolliat,
Olivier Glaizot, Michel Sartori

Conception et mise en page
Gabrielle Lechevallier

QUELQUES CHIFFRES

42'291 : Le nombre de visiteuses et visiteurs en **2021** est plus élevé qu'en 2020, même avec l'introduction du pass sanitaire et la demande faite aux écoles de venir en dehors des heures d'ouverture. Nous nous réjouissons de voir revenir notre public (**36'532** personnes en **2020**).

Dont

1499 élèves pour **92** ateliers ou visites commentées
627 enfants et **522** adultes pour les **11** ateliers proposés pendant Pâkomuzé
416 enfants et **285** adultes pour **23** expériences de réalité virtuelle dans une fourmilière
202 enfants pour **21** anniversaires

Mais aussi

152 passages dans les médias
55 observations de chauves-souris Barbastelles à Baulmes
17 nouvelles espèces et **2** nouveaux genres d'insectes aquatiques décrits
2 animaux exceptionnels à l'atelier de taxidermie : un tigre de Sibérie et une panthère des neiges

UN DERNIER POUR LA ROUTE…

2021 fut donc une année spéciale, tout comme 2020. Commencée sous le régime de la fermeture des musées en raison de la pandémie, elle a vu doucement un retour à la normale avec la réouverture des institutions début mars, puis la levée progressive des contraintes sanitaires. L'introduction du pass sanitaire au sortir de l'été a cependant durement impacté la fréquentation du Palais de Rumine, et de l'exposition temporaire **FROID**, présentée par les musées d'histoire et de sciences dans les Grandes salles.

Le 7 septembre restera un jour mémorable ; le Conseil d'État a validé la fusion des trois musées de sciences naturelles (botanique, géologie et zoologie) en une seule entité appelée Muséum cantonal des sciences naturelles, et ce à compter du 1er janvier 2023. L'année écoulée a vu plusieurs réunions entre les trois directeurs et l'unité de conseil et d'appui en management et organisation (UCA) afin d'étudier la faisabilité d'une telle restructuration. Quant à 2022, l'année sera consacrée à l'organisation de cette nouvelle structure, qui verra le jour par suite du départ à la retraite des directeurs de la botanique et de la zoologie.

2020 avait vu l'accroissement des études sur la documentation des collections entomologiques en raison du télétravail ; l'élan s'est maintenu en 2021 et le travail de numérisation s'est poursuivi à un rythme soutenu, faisant de notre institution l'une des plus proactives en Suisse dans le domaine de l'histoire naturelle. A la fin de l'année, près de 9'000 nouvelles occurrences et près de 35'000 spécimens rejoignaient la base de données, qui comporte ainsi 213'036 occurrences et 1'241'933 spécimens d'invertébrés.

Je ne peux terminer cet éditorial sans une note personnelle. Il s'agit en effet du dernier que j'écris comme directeur du Musée cantonal de zoologie, après plus de 22 ans à la tête de cette institution. Ma satisfaction est de quitter mon poste en laissant un musée solide dans son fonctionnement et son infrastructure, une équipe incroyable, toujours motivée et de bonne humeur, prête à affronter les défis liés à la création du nouveau Muséum cantonal des sciences naturelles. Cela j'en suis certain. Je souhaite donc bon vent à cette nouvelle structure et à son capitaine, Nadir Alvarez. Il ne m'est pas possible ici de remercier toutes les personnes qui m'ont aidé, soutenu et avec qui j'ai eu tellement de plaisir à collaborer, à discuter et à réaliser des choses qui relevaient parfois de la pure utopie… Une mention spéciale toutefois pour mes collègues et complices du Palais de Rumine, Gilles Borel du Musée cantonal de géologie et Lionel Pernet du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire ; les gars, on s'est quand même pas mal débrouillés !

Michel Sartori

MISSIONS SCIENTIFIQUES : RECHERCHE

CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS

Le contrôle hivernal annuel des chauves-souris de Baulmes a été effectué le 6 janvier 2021 et a une fois de plus mis en évidence une recrudescence du nombre de Barbastelles *(Barbastella barbastellus)* sur ce site, avec 55 individus observés en hibernation. Une autre espèce rare, le grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)* est toujours présente et relativement stable, avec quatre observations en 2021.

Un projet de suivi acoustique a été initié en collaboration avec le zoo de la Garenne : quatre enregistreurs ultrasons ont été placés dans le parc, enregistrant en continu l'activité des chauves-souris. C'est Stéphanie Massy, médiatrice du parc, qui s'occupe du relevé des données. Le projet doit durer jusqu'en mai 2022, afin d'avoir une année complète d'enregistrement sur le site.

PARASITES

Année COVID oblige, 2021 aura été pauvre en travail de terrain et consacrée principalement à l'analyse de données et à la rédaction d'articles. Les travaux effectués en 2020 au Botswana commencent à porter leurs fruits. Deux articles, indirectement liés à la malaria aviaire, ont été publiés en 2021. Le premier est une description faunistique des espèces de moustiques récoltés, plus de 5'000, travail publié en collaboration avec des chercheurs de l'université du Botswana (BIUST). Une trentaine d'espèces ont été identifiées et leurs rôles comme vecteurs potentiels de maladies transmises à l'homme, au bétail ou à la faune sauvage ont été décrits. Le deuxième n'est pas directement lié à la malaria aviaire mais est le résultat d'une étude sur la détection par ADN environnemental de l'eau des vertébrés dans des points d'eau désertiques. Cette étude compare deux méthodes, l'ADN environnemental et les images obtenues au moyen de pièges photos dans les déserts du Kalahari (Botswana) et de Gobi (Mongolie). En résumé, l'article démontre la complémentarité des approches, chacune des méthodes permettant de pallier les manques de l'autre. Les résultats directement liés à la malaria aviaire sont en cours de rédaction.

Grande cuvée 2021 pour les insectes aquatiques : 17 nouvelles espèces et 2 genres nouveaux ont été décrits.

En octobre 2021, un projet Fonds national de la recherche scientifique a été déposé en collaboration avec le Centre ornithologique de Sempach, sur le rôle des oiseaux migrateurs et de leurs interactions avec les moustiques sur l'épidémiologie de la malaria aviaire. La réponse est attendue pour avril 2022.

INSECTES AQUATIQUES

Tout comme le fut 2020, 2021 a été une grande cuvée pour les insectes aquatiques avec une vingtaine de publications scientifiques, 17 espèces nouvelles et deux genres nouveaux décrits. Si cette année a été si riche et fructueuse, l'équipe scientifique du musée le doit en particulier aux collaborations internationales qu'elle a su nouer au cours des années. En premier lieu avec l'Asie du Sud et de l'Est, et la Thaïlande en particulier. M. Sartori et Jean-Luc Gattolliat ont partagé leurs compétences avec les étudiants du Prof. B. Boonsoong de l'université de Kasetsart à Bangkok : M. Sartori a travaillé en particulier sur trois familles d'éphémères de ce pays, alors que J.-L. Gattolliat a été le co-superviseur de C. Suttinun, qui a soutenu sa thèse sur les Baetidés de Thaïlande en juin 2021. Un intérêt accru a été porté également aux insectes aquatiques du Maghreb avec notamment quatre articles publiés avec le Prof. B. Samraoui des universités de Guelma et Annaba : deux analysent les peuplements d'éphémères de deux bassins versants de l'Est algérien, les deux autres portant sur l'écologie et le cycle de vie de deux éphémères endémiques du Maghreb. Sous l'impulsion de la Prof. K. Abdellaoui Hassaine, M. Sartori s'est également intéressé aux Trichoptères de l'Ouest algérien, publiant deux articles sur le sujet.

Laurent Vuataz a continué son travail sur la délimitation d'espèces au sein du genre *Rhithrogena*. En plus des analyses génétiques classiques qu'il utilise en routine, il a poursuivi le développement d'un protocole génétique de nouvelle génération, qui permet d'obtenir une quantité d'informations bien plus élevée que les méthodes traditionnelles. Il a en outre appliqué une approche morphométrique pour séparer les différentes espèces ; cette méthode statistique s'appuie sur des mesures standardisées de distances. La combinaison de ces deux approches constitue un outil puissant qui contribuera à la clarification du statut taxonomique de nombreuses espèces proches. L. Vuataz a repris le flambeau de deux projets de Barcoding. Tout d'abord, il a complété l'échantillonnage des Plécoptères pour obtenir une base de données génétiques exhaustive pour la Suisse. Il s'est ensuite attelé à la valorisation des plus de 2000 séquences d'éphémères d'Europe du projet FREDIE (identification de la biodiversité des eaux douces d'Europe ; projet lancé en 2011 par Michael Monaghan et Sereina Rutschmann). L. Vuataz a également officié comme expert taxonomique pour l'identification des éphémères dans le cadre du monitoring de la biodiversité en Suisse.

Avec huit articles en collaboration avec J.-L. Gattolliat à son actif en 2021, Thomas Kaltenbach a été extrêmement prolifique. Il ne s'est toutefois pas limité à la description des *Labiobaetis* d'Asie du Sud-Est et d'Afrique puisqu'il a décrit deux genres nouveaux afro-tropicaux et a co-écrit un article sur la faune des Baetidés des Comores, finalisant ainsi une étude qui avait débuté il y a près de vingt ans !

Brigitte Lods-Crozet a continué à officier comme experte pour la famille des Chironomidés, notamment au Parc National et pour différents autres mandats. Elle a participé à la mise à jour de la checklist des Chironomidés de Suisse en collaboration avec Info Fauna. Elle a également décrit une espèce nouvelle de Chironomidés de la région de Macun (Grisons) avec J. Moubayed-Breil (Montpellier).

Pour terminer ce survol, mentionnons ce record d'efficience : en juillet 2021, le spécialiste en entomologie forensique, Jiri Hodeček, collecte des éphémères en République Dominicaine. Dès son retour, M. Sartori se lance dans la détermination de ce matériel et y découvre une espèce insolite appartenant à un genre connu jusqu'alors uniquement de Puerto Rico. Il décide de la décrire immédiatement. Résultat, il soumet un article décrivant cette espèce nouvelle seulement un mois après sa première capture !

FOURMIS

Après *Opération fourmis*, inventaire participatif des fourmis organisé dans le canton de Vaud en 2019, un petit projet de recensement de ces insectes a vu le jour dans le canton de Genève. Sur l'impulsion de Max Huber (Genève) et en collaboration avec Anne Freitag, des contacts ont été pris avec les différentes communes du canton et les entreprises de désinfection pour collecter des fourmis sur le territoire genevois. Une centaine d'échantillons ont été récoltés par une trentaine de personnes, puis identifiés par A. Freitag, représentant 12 espèces différentes. Ces données ont permis d'identifier de nouveaux sites de présence de l'espèce invasive *Tapinoma magnum*.

Les collaborations avec Isabelle Glanzmann (bureau nateco), qui gère l'inventaire des fourmis des bois dans le canton de Bâle-Campagne, et Paul Burkart, responsable d'un recensement de ces insectes pour le canton de Lucerne, ont été poursuivies.

Les échantillons collectés ont été identifiés par A. Freitag. Le suivi annuel de la colonie de fourmis *Formica exsecta* au Parc National suisse a été réalisé en juin avec Arnaud Maeder (Muséum d'histoire naturelle de Genève).

Après le canton de Vaud en 2019, un projet de recensement participatif des fourmis genevoises a permis d'identifier une centaine d'échantillons et 12 espèces différentes.

CONGRÈS

SSS-Day, Lausanne, 5 novembre
J.-L. Gattolliat a organisé à Lausanne la réunion annuelle de la Société suisse de Systématique (SSS-Day), accueillant près de cinquante personnes pour une journée de conférences.

Kaltenbach T. & Gattolliat J.-L. : Hunting the hidden diversity of a successful genus : « The *Labiobaetis* project ».

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Bemmoussat-Dekkak S., Abdellaoui-Hassaine K., Sartori M., Morse J.C. & Zamora-Munoz C. 2021.
Larval taxonomy and distribution of genus *Hydropsyche* (Trichoptera: Hydropsychidae) in Northwestern Algeria.

Zootaxa 4915(4): 481-505. DOI 10.11646/zootaxa.4915.4.2

Bemmoussat-Dekkak S., Abdellaoui-Hassaine K., Sartori M. & Zamora-Munoz C. 2021.
Contribution to the knowledge of the Trichoptera of northwestern Algeria : new species records for the Algerian fauna and taxonomic remarks for the Maghreb fauna.

Zootaxa 5068(2): 186-210. DOI 10.11646/zootaxa.5068.2.2

Boonsoong B., Auychinda C., Sartori M. & Khanyom N. 2021.
First record of *Paegniodes* Eaton, 1881 (Ephemeroptera, Heptageniidae) from Thailand with description of a new species.

ZooKeys 1036: 153-170. DOI 10.3897/zookeys.1036.64880

Buxton M., Nyamukondiwa C., Wasserman R. J., Othenin-Girard V., Pigeault R., Christe P. & Glaizot O. 2021.
Surveillance Studies Reveal Diverse and Potentially Pathogenic-Incriminated Vector Mosquito Species across Major Botswana Touristic Hotspots.

Insects 12, 13. DOI 10.3390/insects12100913

Fitzpatrick B.R., Baltensweiler A., Düggelin C., Fraefel M., Freitag A., Vandegehuchte M.L., Wermelinger B. & Risch A.C. 2021.
The distribution of a group of keystone species is not associated with anthropogenic habitat disturbance.

Diversity and Distributions 27: 572–584. DOI 10.1111/ddi.13217

Frick H., Stauffer F., Hotz B., Troxler M., Freitag A., Gautier L., Kurz S., Cibois A., Rembold K., Schenk A., Neisskenwirth F., Liersch S., Détraz-Méroz J., Hofmann B. & Litman J. 2021.
Prevention, monitoring and intervention. In: Frick H. & Greeff M. (Eds) *Handbook on natural history collections management – A collaborative Swiss perspective*, pp. 89-131. Swiss Academy of Sciences (SCNAT), Platform Biology, Bern of *Notacanthella commodema* (Allen, 1971).

Zootaxa 4731(3): 414-424. Doi 10.11646/zootaxa.4731.3.9

Hornok S., Szentiványi T., Takács N., Kovács Á.B., Glaizot O., Christe P., Fasel N., Gyuranecz M. & Kontschán J. 2021.
Latrocimicinae completes the phylogeny of Cimicidae: Meeting old morphologic data rather than modern host phylogeny.

Parasites & Vectors 14(1), 441. DOI 10.1186/s13071-021-04932-x

Jacobus L.M., Salles F.F., Price B.W., Pereira-da-Conceicoa L., Dominguez E., Suter P.J., Molineri C., Tiunova T.M. & Sartori M. 2021.
Mayfly taxonomy (Arthropoda: Hexapoda: Ephemeroptera) during the first two decades of the twenty-first century and the concentration of taxonomic publishing.

Zootaxa 4979(1): 25-30. DOI 10.11646/zootaxa.4979.1.6

Kaltenbach T., Garces J.M. & Gattolliat J.-L. 2021.
Philibaetis gen. nov., a new genus from the Philippines (Ephemeroptera, Baetidae).

Deutsche entomologische Zeitschrift 68(1): 1-20. DOI 10.3897/dez.68.59462

Kaltenbach T. & Gattolliat J.-L. 2021.
A new genus from Madagascar with strongly enlarged labium (Ephemeroptera, Baetidae).

African Invertebrates 62(2): 465-484. DOI 10.3897/AfrInvertebr.62.73911

Kaltenbach T. & Gattolliat J.-L. 2021.
Labiobaetis Novikova & Kluge in Ethiopia (Ephemeroptera, Baetidae), with description of a new species.

African Invertebrates 62(1): 231-255. DOI 10.3897/AfrInvertebr.62.62029

Kaltenbach T. & Gattolliat J.-L. 2021.
Labiobaetis Novikova & Kluge in West Africa (Ephemeroptera, Baetidae), with description of a new species.

African Invertebrates 62(1): 355-382. DOI 10.3897/AfrInvertebr.62.64885

Kaltenbach T. & Gattolliat J.-L. 2021.
New species of *Labiobaetis* Novikova & Kluge from Southeast Asia and New Guinea (Ephemeroptera, Baetidae).

ZooKeys 1067: 159-208. DOI 10.3897/zookeys.1067.72251

Kaltenbach T., Mary N. & Gattolliat J.-L. 2021.
The Baetidae (Ephemeroptera) of the Comoros and Mayotte.

African Invertebrates 62(2): 427–463. DOI 10.3897/AfrInvertebr.62.70632

Kaltenbach T., Surbakti S., Kluge N.J., Gattolliat J.-L., Sartori M. & Balke M. 2021.
Discovery of a new mayfly species (Ephemeroptera, Baetidae) near Cenderawasih University Campus in Papua, Indonesia.

Treubia 48(1): 37-54. DOI 10.14203/treubia.v48i1.4020

Kurz S., Freitag A., Nyffeler R., Scheyer T., Troxler M., Hotz B., Stauffer F., Neisskenwirth F., Neubert E., Mazenauer J., Greeff M., Baur H., Liersch S., Vilhelmsen L., Litman J., Cibois A., Hofmann B., Price M. & Frick H. 2021.
Object storage. In: Frick H. & Greeff M. *(Eds) Handbook on natural history collections management – A collaborative Swiss perspective, pp. 33-85. Swiss Academy of Sciences* (SCNAT), Platform Biology, Bern.

Kwanboon S., Sartori M. & Boonsoong B. 2021.
Behningiidae and Potamanthidae (Insecta, Ephemeroptera) in Thailand.

ZooKeys 1067: 57-82. DOI 10.3897/zookeys.1067.72779

Liégeois M., Sartori M. & Schwander T. 2021.
Extremely widespread parthenogenesis and a trade-off between alternative forms of reproduction in mayflies (Ephemeroptera).

Journal of Heredity 112(1): 45-57. DOI 10.1093/jhered/esaa027

Mas-Carrió E., Schneider J., Nasanbat B., Ravchig S., Buxton M., Nyamukondiwa C., Stoffel C., Augugliaro C., Ceacero F., Taberlet P., Glaizot O., Christe P. & Fumagalli L. 2021.
Assessing environmental DNA metabarcoding and camera trap surveys as complementary tools for biomonitoring of remote desert water bodies.

Environmental DNA, edn3.274. DOI 10.1002/edn3.274

Moubayed-Breil J. & Lods-Crozet B. 2021. *Pseudorthocladius immezensis* sp. n., a new relict species inhabiting the Macun high-alpine stream, Swiss Alps (Diptera: Chironomidae).

Chironomus, Journal of Chironomidae Research 34: 13-20.

Pigeault R., Bataillard D., Glaizot O. & Christe P. 2021. Effect of Neonicotinoid Exposure on the Life History Traits and Susceptibility to Plasmodium Infection on the Major Avian Malaria Vector *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae).

Parasitologia 1: 20–33. DOI 10.3390 parasitologia1010003

Samraoui B., Bouhala Z., Chakri K., Márquez-Rodríguez J., Ferreras-Romero M., El-Serehy H.A., Samraoui F., Sartori M. & Gattolliat J.-L. 2021. Environmental determinants of mayfly assemblages in the Seybouse River, north-eastern Algeria (Insecta: Ephemeroptera).

Biologia 76: 2277-2289. DOI 10.1007/s11756-021-00726-9

Samraoui B., Márquez-Rodríguez J., Ferreras-Romero M., El-Serehy H.A., Samraoui F., Sartori M. & Gattolliat J.-L. 2021. Biogeography, ecology, and conservation of mayfly communities of relict mountain streams, north-eastern Algeria.

Aquatic Conservation: Marin and Freshwater Ecosystems 31: 3357-3369. DOI 10.1002/aqc.3719

Samraoui B., Márquez-Rodríguez J., Ferreras-Romero M., Sartori M, Gattolliat J.-L. & Samraoui F. 2021. Life history and ecology of the Maghrebian endemic Choroterpes atlas Soldan & Thomas, 1983 (Ephemeroptera: Leptophlebiidae).

Limnologica 89. DOI 10.1016/j.limno.2021.125887

Samraoui B., Vuataz L., Sartori M., Gattolliat J.-L., Al-Misned F.A., El-Serehy H.A. & Samraoui F. 2021. Taxonomy, Distribution and Life Cycle of the Maghrebian Endemic *Rhithrogena sartorii* (Ephemeroptera: Heptageniidae) in Algeria.

Diversity 13, 547. DOI 10.3390/d13110547

Sartori M. 2021. A new species of *Neohagenulus* Traver, 1938 from Hispaniola (Ephemeroptera, Leptophlebiidae, Hagenulinae, Hagenulini).

ZooKeys 1070: 41-50. DOI 10.3897/zookeys.1070.73484

Sroka P., Yanai Z., Palatov D. & Gattolliat J.-L. 2021. A new species and first record of the genus *Procerobaetis* Kaltenbach & Gattolliat, 2020 (Ephemeroptera, Baetidae) from Thailand.

ZooKeys 1023: 13-28. DOI 10.3897/zookeys.1023.61081

Vuataz L., Stucki P., Fauquet L. & Bernard R. 2021. Rediscovery of *Stactobia eatoniella* McLachlan, 1880 (Trichoptera, Hydroptilidae) in Switzerland after more than seventy years.

Alpine Entomology 5: 55-60. DOI 10.3897/alpento.5.67985

ARTICLE DE MÉDIATION

Frascoia D.L. & Sartori M. 2021. Des premières collections zoologiques à la reconnaissance patrimoniale. In : Collectif (Eds), *Le Musée cantonal 1818-2018, Histoires et enjeux des musées encyclopédiques*, pp. 29-33, Bibliothèque Historique Vaudoise, vol. 150, Lausanne, 208 pp.

LECTORAT

Comme les autres années, les scientifiques du musée ont été amenés à relire de nombreux manuscrits soumis à des revues. J.-L. Gattolliat fait partie du bureau éditorial de la revue *Alpine Entomology* et *Biodiversity Data Journal*, A. Freitag est rédactrice de *Entomo Helvetica* et M. Sartori poursuit son mandat d'éditeur de la revue *Aquatic Insects* et a terminé sa collaboration avec *Zootaxa*. L. Vuataz est coéditeur avec Marina Vilenica et Zohar Yanai d'une édition spéciale du journal *Diversity* (MDPI) sur les insectes aquatiques.

MISSIONS SCIENTIFIQUES : COLLECTIONS

VERTÉBRÉS

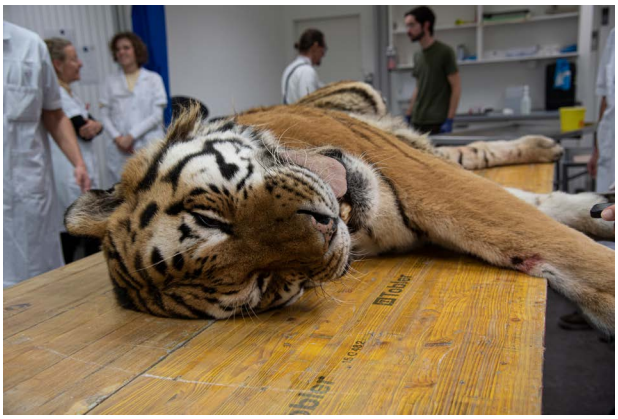
Acquisitions

2021 a été une petite année pour les collections de vertébrés. Une cinquantaine de spécimens sont arrivés dans les collections, dont 35 oiseaux de la Vaux-Lierre. Le zoo de Servion a perdu deux animaux exceptionnels en 2021: une panthère des neiges, dont le musée a récupéré un crâne, et un tigre de Sibérie, écorché par André Keiser. La peau a été récupérée par le zoo et le musée conservera le crâne.

Exceptionnel ! Un tigre de Sibérie et une panthère des neiges ont été préparés par notre atelier de taxidermie.

Travail sur les collections

En collaboration avec l'institut vétérinaire Galli-Valerio, A. Keiser et son apprentie Céline Mouillé ont réalisé l'écorchage et la préparation des peaux de ces deux félins, qui seront utilisées par le zoo de Servion à des fins didactiques.



Deux goélands en vol ont été montés et 23 autres oiseaux, dont une huppe fasciée et un tournepierre à collier, ont été mis en peau. Deux crânes d'oiseaux et celui de la panthère des neiges ont été préparés pour les collections du musée. Du matériel génétique de tous ces spécimens a été gardé dans nos collections. A. Keiser a également mis en alcool 20 micro-mammifères et chauves-souris et fait le tri de leurs parasites.

C. Mouillé a commencé sa formation de taxidermiste (4 ans), sous la supervision d'A. Keiser, le 1er novembre. L'atelier de taxidermie a accueilli par ailleurs plusieurs stagiaires pour des périodes de quelques jours, dont Jérémy Angeloz, en formation de taxidermiste.

Olivier Glaizot s'est occupé de la surveillance et de la gestion des prêts de la collection d'histoire naturelle de la Ville de Vevey.

INVERTÉBRÉS

Acquisitions

Deux collections importantes ont été données au musée en 2021. Après un premier dépôt en 2020, l'Association de la Grande Cariçaie a donné le solde des collections d'insectes constituées au cours des années lors de projets de recherche et d'inventaires. Plus de 2000 échantillons, principalement des Diptères et des Coléoptères, ont rejoint les collections du musée. De son côté, le Bureau d'étude en écologie (Raymond Delarze) a déposé un lot de 4700 syrphes (Diptères) et 620 Coléoptères provenant d'un suivi de la réserve forestière de Montricher. Plusieurs centaines de fourmis provenant de divers projets d'inventaire réalisés en Suisse ont rejoint les collections. Samuel Jordan a fait don d'une nouvelle série de fourmilions (Névroptères Myrméléonidés) et vermileons (Diptères Vermiléonidés) collectés en Suisse. Cinq exemplaires du frelon asiatique *Vespa velutina*, espèce invasive, provenant d'un des premiers nids recensé dans le canton de Genève, ont été offerts au musée par Philippe Rosset (OCAN, Genève).

Pour les insectes conservés en fluide, le musée a reçu une collection d'une centaine de tubes d'Ephéméroptères et de Plécoptères du Cameroun récoltés par Jean Dzavi, chercheur au Centre de Recherche hydrologique de l'université de Yaoundé. Christian Roesti a déposé le matériel typique d'une nouvelle espèce de Plécoptères découverte à Berne, dans l'Aar, ainsi que des spécimens d'espèces rares de Suisse pour compléter l'échantillonnage du barcoding des Plécoptères de Suisse. Jean-Paul Reding a légué la collection en lien avec le travail de master de son fils Alexis Reding (131 Plécoptères et Trichoptères du Jura). Il a également déposé le matériel typique de deux espèces nouvelles de Plécoptères de France décrites avec Gilles Vinçon. Les insectes aquatiques collectés lors de différents suivis nationaux et cantonaux ont également été déposés dans nos collections.

Travail sur les collections

Un travail conséquent de mise en collection du matériel reçu en 2020 et 2021 a été réalisé. Yonathan Steiner (civiliste) a assuré le reconditionnement, l'étiquetage et le rangement des syrphes et d'une partie des Coléoptères de Montricher. Leria Trannoy (stagiaire) et Nina Perret-Gentil ont fait de même avec le matériel en alcool provenant de la Grande Cariçaie. A. Freitag s'est occupée d'intégrer les Coléoptères et Hyménoptères à sec dans les collections du musée. Un lot de Coléoptères aquatiques collectés par Anni Rotzer en Valais pendant son travail de master a été reconditionné, catalogué et intégré aux collections par N. Perret-Gentil. Anouk Athanasiades a réalisé 83 nouveaux bocaux pour ranger les Chironomidés (Diptères) en alcool identifiés et catalogués par B. Lods-Crozet. Des Ephéméroptères provenant d'Israël (environ 1200 individus récoltés par Z. Yanai et J.-L. Gattolliat), des Comores et de Mayotte (2300 individus), d'Ethiopie (200 individus) et des Philippines (700 individus) ont été catalogués et rangés dans les collections par N. Perret-Gentil et Marion Podolak. Geneviève L'Eplattenier et Giulio Genoni ont terminé le reconditionnement des Plécoptères de la collection Ravizza, travail de grande ampleur commencé en 2020. Ce sont ainsi au final plus de 3200 tubes correspondant à 160 espèces qui ont été catalogués, étiquetés et intégrés dans les collections. Le long travail de contrôle des collections de Trichoptères, visant à vérifier la concordance entre les fichiers de données et le matériel réellement en collection, a été poursuivi. N. Perret-Gentil a contrôlé 136 bocaux, catalogué et rangé diverses collections d'Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères léguées au musée en 2021. M. Podolak a continué de digitaliser les collections de lames d'éphémères de Madagascar.

Le catalogage des lames de Diptères de la collection Vaillant a été poursuivi, avec la numérisation et la photographie de nombreuses lames. La collection comprenant de nombreux types, un contrôle de concordance entre le matériel présent dans la collection et les données provenant des publications de F. Vaillant a été réalisé par G. Genoni, A. Athanasiades et J.-L. Gattolliat. Les spécimens qui ont pu être identifiés comme matériel typique ont été clairement étiquetés comme tels par N. Perret-Gentil.

Plusieurs collections d'insectes à sec ont été l'objet d'un contrôle des identifications avant catalogage. Ladislaus Reser-Rezbanyai a vérifié 1115 papillons Géometridés d'après des photos des cadres réalisés par A. Freitag. Les données de collecte de ces spécimens ont ensuite été saisis. N. Perret-Gentil s'est chargée de mettre à jour la systématique de plusieurs familles d'Hyménoptères Symphytes, contrôlant par la même occasion les identifications des individus. 4770 spécimens ont été catalogués. Malaurie Schütz (stagiaire) a terminé le contrôle de concordance entre les spécimens des collections et le fichier de catalogage pour les Hyménoptères Andrénidés. Céline Stoffel s'est initiée à la préparation des insectes à sec en montant quelques spécimens de fourmilions (Névroptères Myrméléonidés) reçus en 2020 de Samuel Jordan.

Le catalogage de la collection de Mollusques Gastéropodes et Bivalves marins de la collection Gilliéron a été poursuivi par René Kouadio et Manuel Vargas. Plus de 1000 boites contenant au total plus de 6'600 coquillages ont été catalogués.

La collaboration avec Info Fauna – CSCF a été poursuivie. Lisa Fisler a contrôlé les identifications de près de 5000 Diptères Syrphidés. Christian Monnerat a assuré la réidentification et la numérisation des Dermaptères.

Le contrôle du bon état de conservation des collections d'Invertébrés, assuré jusqu'à présent par G. L'Eplattenier a été repris dès l'été par C. Stoffel.

BASES DE DONNÉES

Noémie Chervet a consacré son temps à préparer la migration des bases de données scientifiques du musée, actuellement développées en interne sur Filemaker, vers un nouvel outil. Le travail principal consiste au mapping des rubriques des bases actuelles par rapport à des standards internationaux établis, comme Darwin Core, sur lesquels sont basés la plupart des outils actuels utilisés pour les bases de données scientifiques. Le travail a été effectué en premier lieu sur la base de données des vertébrés, puis se poursuivra sur la celle des invertébrés. La migration des bases de données est prévue dans les prochaines années, probablement dès 2023.

FONDS PHOTOGRAPHIQUE

Avant son départ à la retraite, Michel Krafft a transmis les informations concernant le fonds photographique à Gabrielle Lechevallier. C'est elle qui reprend ce mandat.

COLLECTIONS DE PRÊT - PRÊT DE COLLECTIONS

Une vingtaine d'œufs ont été prêtés à l'université de Lausanne pour une animation sur les oiseaux effectuée par Céline Plancherel. Plus de 30 vertébrés et de nombreux insectes ont également été prêtés en interne pour **FROID**, exposition commune des musées de Rumine.

Neuf prêts d'insectes, concernant 310 spécimens, ont été faits à des scientifiques dans les collections à sec. Le musée a reçu trois demandes de prêts représentant une centaines de Plécoptères et d'Ephéméroptères. Une centaine de lames de Diptères de la collection F. Vaillant ont été envoyées pour identification et validation des spécimens typiques auprès du spécialiste allemand R. Wagner.

CONSULTATIONS ET VISITES DES COLLECTIONS

Une quinzaine de scientifiques, venant tous d'institutions suisses, ont effectué 24 visites dans les collections entomologiques. Deux personnes ont visité la collection Nabokov avec A. Freitag. Enfin, une équipe de tournage est venue filmer la collection d'entomologie médico-légale, en compagnie de J. Hodeček, dans le cadre d'un documentaire sur l'affaire Chaplin.

PUBLICATIONS EXTERNES BASÉES SUR DES COLLECTIONS DU MUSÉE

Boeters H.D., Glöer P. & Falniowski A. 2018.
A new species of *Grossuana* (Caenogastropoda: Truncatelloidea: Hydrobiidae).

Folia Malacologica 26(2): 83-88.

Boeters H.D., Glöer P. & Stamenkovic V.S. 2017.
The *Radomaniola/ Grossuana* group from the Balkan Peninsula, with a description of *Grossuana maceradica* n. sp. and the designation of a neotype of *Paludina hohenackeri* Küster, 1853 (Caenogastropoda: Truncatelloidea: Hydrobiidae).

Archiv für Molluskenkunde 146(2): 187-202.

Chittaro Y., Sanchez A. & Geiser M. 2021.
An updated checklist of the Cantharidae and Lycidae of Switzerland (Coleoptera, Elateroidea).

Alpine Entomology 5: 77-94.

Darinot F., Le Peticorps Q., Arnal V., Coulon V. & Montgelard C. 2021.
Effects of landscape features and flooding on the genetic structure of a small wetland rodent, the harvest mouse *(Micromys minutus)*.

Landscape Ecology 36: 1755-1771.

Di Giovanni F., Scaramozzino P.L., Loni A. & Lucchi A. 2021.
Taxonomic revision of the *Campoplex difformis* group (Ichneumonidae, Campopleginae), with particular reference to species of economic importance.

European Journal of Taxonomy 740: 1-35.

Johansson N. 2021.
Revision of the Swedish species of *Metopius* Panzer, 1806 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Metopiinae) with an illustrated key to the species of Northwestern and Central Europe.

Entomologisk Tidskrift 142: 37-69.

Johansson N. 2021.
Revision of the Swedish species of *Metopius* Panzer, 1806 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Metopiinae) with an illustrated key to the species of Northwestern and Central Europe.

Entomologisk Tidskrift 142: 37-69.

Pénigot W. 2021.
Liste et clé d'identification pour les Anomaloninae de la faune de France, avec la description d'une espèce nouvelle du genre *Therion* (Hymenoptera, Ichneumonidae).

Bulletin de la Société entomologique de France 126(3): 253-328.

Pétremand G., Goeldlin de Tiefenau P., Speight M.C.D. & Castella E. 2021.
Dix-sept années (1994-2010) de suivi des Diptères Syrphidés de la réserve naturelle des Grangettes (canton de Vaud, Suisse).

Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles 100: 119-140.

Seifert B. & Schultz R. 2021.
A taxonomic revision of the Palaearctic ant subgenus *Coptoformica* Müller, 1923 (Hymenoptera, Formicidae)

Contributions to entomology 71(2): 177-220.

Vinçon G., Launay B. & Reding J.-P.G. 2021.
Two new species of *Protonemura* Kempny, 1898 (Plecoptera: Nemouridae) from Southern France.

Zootaxa 5061(3): 432–450.

Vinçon G., Reding J.-P.G. & Ravizza C. 2021.
Two new species of *Protonemura* Kempny, 1898 (Plecoptera: Nemouridae) from the Italian Alps.

Zootaxa 4985(4): 493–512.

Wereszczuk A., Hofmeester T.R., Csanády A., Dumić T. et al. 2021.
Different increase rate in body mass of two marten species due to climate warming potentially reinforces interspecific competition.

Scientific Reports 11: 24164.

MISSIONS EN DIRECTION DES PUBLICS

EXPOSITION PERMANENTE

Disparus !

Dans l'exposition *Disparus !*, un nouveau module a remplacé celui sur les grandes extinctions : il s'agit d'un flipper, concept développé par J.-L. Gattolliat en collaboration avec Studio KO, et qui propose au public un jeu consistant à éviter les causes d'extinction des espèces. Depuis septembre 2021, le module artistique accueille des œuvres de Marcel Barelli, tirées de son livre *Bestiaire Helvétique* paru en décembre 2020.

9'500 visiteurs dont 1309 élèves pour l'exposition FROID en 2021

EXPOSITIONS TEMPORAIRES

Exotic ?
Regarder l'Ailleurs en Suisse au siècle des Lumières
24 septembre 2020 – 28 février 2021

Exposition commune des musées du Palais de Rumine (archéologie et histoire, géologie, zoologie).

En raison du COVID, l'exposition a fermé ses portes à fin décembre 2020. Elle est toutefois encore visitable virtuellement sur https://www.archeotech.ch/fpcm/nzx8imbn384.

FROID
18 juin 2021 – 23 janvier 2022

Exposition commune des musées du Palais de Rumine (archéologie et histoire, géologie, zoologie).

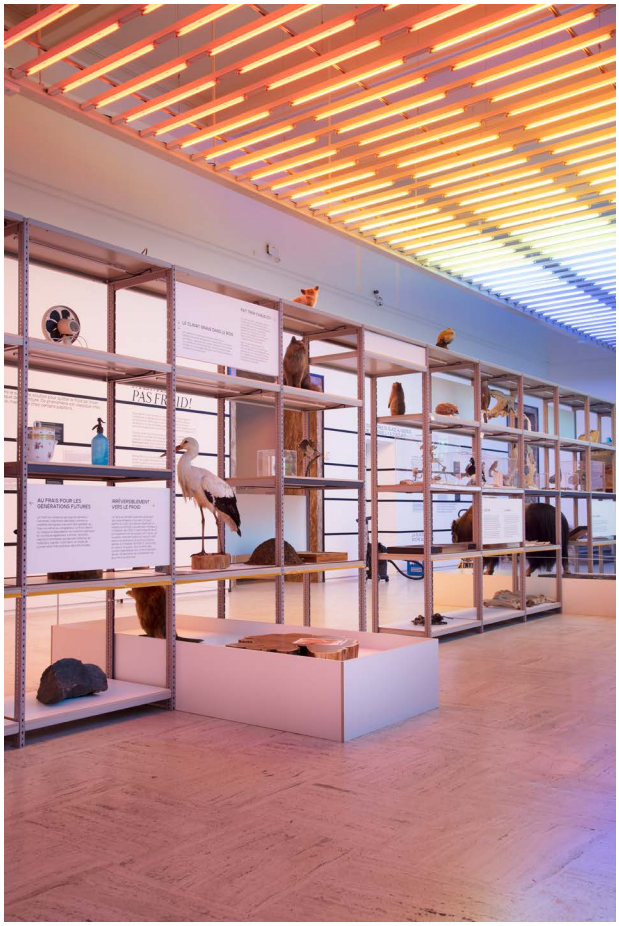
Cruauté de l'hiver, douche froide ou regard glacé, le froid renvoie souvent à des émotions négatives. Pourtant, dès l'Antiquité, on a su conserver la glace et la neige pour garnir les glacières et s'offrir le luxe d'un sorbet… Le 19e siècle voit l'invention des machines à fabriquer le froid pour de nouveaux usages : alimentation, énergie, environnement ou santé. Cette exposition partiellement reprise de la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris emmenait les visiteurs dans un parcours à la découverte des multiples facettes du froid, naturel ou fabriqué.

En complément de l'exposition conçue par la Cité des Sciences et de l'Industrie, une deuxième partie nommée *Même pas froid !* proposait un regard sur les stratégies adoptées par les êtres vivants – plantes, animaux, êtres humains – pour se protéger des températures extrêmes, le froid comme le chaud. Cette salle a été conçue par les musées du Palais de Rumine et le scénographe Arno Poroli. Elle a permis de montrer au public une partie des collections des trois musées organisateurs, et de faire le lien entre le froid citadin et fabriqué de l'exposition parisienne et celui plus naturel de la partie helvétique.

FROID, exposition très interactive, a beaucoup séduit le jeune public, en particulier les classes. Toutes les possibilités de visites ou d'animations pour les scolaires ont été prises d'assaut.

En 2021, l'exposition a accueilli 9'500 visiteurs, dont plus de 20 % ont participé à une animation. 84 classes, soit 1309 élèves, l'ont visitée. Elle a souffert des restrictions liées au COVID – obligation du pass sanitaire pour le grand public et demande faite aux enseignant·es de venir en dehors des heures d'ouverture et uniquement sur réservation.

Par ailleurs, le fait que seules les expositions temporaires sont payantes impacte fortement leur fréquentation à la baisse, puisque trois étages d'expositions permanentes sont gratuits. L'exposition a été couverte par la presse régionale, avec 18 articles répartis entre radio, presse en ligne et presse écrite.



DÉPARTEMENT DE CRYPTOZOOLOGIE

Le fonds de cryptozoologie, la bibliothèque et les archives sont gérés par Betty Oudomsouk. 13 visiteurs sont venus consulter le fonds B. Heuvelmans dont certains nous ont sollicité pour des projets documentaires.

Courts métrages / Documentaires

18 février : réalisation d'un mini reportage sur Bernard Heuvelmans et la cryptozoologie qui s'intitule *Pourquoi cherche-t-on encore le yéti ?* dans le cadre du programme culturel *Gymnastique* sur la chaîne Arte. M. Sartori et C. Ebongué ont été interviewés par David Caillon, rédacteur en chef de ce programme culturel.

11 mars : interview de M. Sartori par deux étudiants en journalisme de la région Franche-Comté dans le cadre de la réalisation d'un documentaire sur la cryptozoologie.

29-30 juillet : l'équipe de tournage de deux documentaristes animaliers français est venue pour réaliser des prises de vue du fonds Heuvelmans, avec un intérêt particulier pour les grands singes présumés de la jungle vietnamienne. B. Oudomsouk, M. Sartori et C. Ebongué ont assuré l'accueil, la présentation du fonds et les réponses aux questions.

Émission de radio

M. Sartori et C. Ebongué ont participé à une série radiophonique en 10 épisodes de Franck Istasse et Bao-Anh Dinh, pour la RTBF et La Première, intitulée *Sur la piste des créatures mystérieuses,* diffusée du lundi au vendredi à 14h, du 9 au 20 août 2021 sur la RTS La Première.

Nouvelle convention signée entre l'Agence martienne et le musée

Le 17 septembre 2021, une nouvelle convention a été signée par les deux parties. Elle remplace celle du 16 avril 2002. Pour mémoire, cette convention porte sur les prises de vue réalisées à partir du fonds documentaire de Bernard Heuvelmans.

Le musée donne l'exclusivité à l'Agence martienne, une agence photographique spécialisée sur l'imaginaire scientifique basée à Marseille, pour réaliser des photographies à partir du fonds documentaire de Bernard Heuvelmans et pour les exploiter, en percevant des droits à chaque utilisation de nature culturelle, d'information ou commerciale, que ce soit une publication ou une représentation. Les photographies de l'Agence martienne peuvent être consultées sur sa photothèque en ligne https://phototheque.agence-martienne.fr/Martienne/categories.

Revues sur la cryptozoologie numérisées

Un projet de sauvegarde et de constitution d'archives numériques a été lancé par *Archives for the Unexplained (AFU)*, une fondation basée en Suède (http://www.afu.se/afu2/). AFU est l'un des dépôts les plus complets au monde de données «phénoménales» et de folklore lié aux ovnis. Dans le cadre de ce projet, des revues incontournables relevant du domaine de la cryptozoologie telles que *The Bigfoot Abstract*, *Bigfoot Bulletin* et *Cryptozoology* ont été numérisées et sont accessibles en ligne. Des liens vers une sélection de quelques titres ont été ajoutés sur la page dédiée à la cryptozoologie du site web du musée.

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES

Acquisitions et dons

En 2021, la bibliothèque a fait l'acquisition de 28 livres, dont quatre pour la cryptozoologie. M. Sartori a fait don d'environ 180 livres et de deux importantes collections de périodiques *Aquatic insects* (1979-2020) et *Ephemera* (1999-2015).

Service au public

Neuf lecteurs ont emprunté 15 documents. B. Oudomsouk a par ailleurs répondu à quatre demandes de recherche d'articles et à une demande de recherche bibliographique.

Numérisation

Une sensibilisation des collaborateurs aux règles de nommage de fichiers et de dossiers ainsi qu'à la gestion des courriels a été réalisée par B. Oudomsouk au mois de mai 2021, sur la base des directives des Archives cantonales vaudoises.

Le projet de mise à jour du plan de classement des dossiers courants a été gelé avec l'engagement d'une consultante en gestion documentaire, Isabelle Giffard, en automne 2021 par la direction du Service des affaires culturelles (SERAC), afin de mener une analyse sur la gestion documentaire du Service et de ses institutions patrimoniales, et d'évaluer la nécessité ou non d'y implémenter une gestion électronique des documents (GED).

Catalogage et désherbage

Neuf titres de périodiques ont été désherbés, parce que leur contenu n'était plus pertinent pour le musée, que l'information n'était plus d'actualité ou encore parce que certains titres sont accessibles en ligne via les ressources électroniques de la BCUL.

MÉDIATION CULTURELLE

Séverine Altairac est la responsable de la médiation culturelle, en collaboration étroite avec l'équipe de communication. Elle est secondée par Timothée Brütsch, médiateur culturel à 40% depuis le 1er juin 2021, ainsi que par une équipe de médiatrices et médiateurs ponctuels, jeunes biologistes ou étudiant·es, qu'elle forme au préalable à chaque animation.

En 2021, un total de 163 activités de médiation ont été proposées à 2888 enfants et 1347 adultes au Musée de zoologie. Parmi ces activités, 92 classes (1499 élèves) ont participé à un atelier ou à une visite commentée. 244 autres classes, soit 3251 élèves, sont venues en visite libre. Les activités de médiation de l'exposition **FROID** n'y sont pas comptabilisées, car elles ont été partagées entre les équipes des trois musées du Palais de Rumine

Activités pour les écoles

Trois types de visites commentées en lien avec l'exposition permanente et *Disparus!* ont été proposées: *Anecdotes et fil de fer*, *Histoires d'œufs* et *Menaces sur la biodiversité.* Le public scolaire a également pu participer aux ateliers suivants: *Animaux bientôt disparus?* et *Au menu du requin*. Le Ciné du musée a complété le programme avec quatre projections de documentaires pour un total de 15 classes.

Le musée a participé au *Concours environnement et jeunesse 2020-2021*, organisé par la DGEO le 8 juin, en offrant la visite *Menaces sur la biodiversité* à quatre classes gagnantes.

Un dossier pédagogique sur le thème de l'évolution et s'adressant aux gymnases a été réalisé par Giulio Genoni, enseignant de biologie à la retraite et bénévole au musée. Le document est téléchargeable sur le site web du musée depuis septembre.

En complément, un riche programme de visites et d'ateliers, mis sur pied par les équipes de médiation des musées du palais, a été offert aux scolaires.

Activités tout public

1, 2, 3… Nature ! Cherche et trouve dans ta ville

Projet de recensement participatif lancé par la Ville de Lausanne, *1, 2, 3… Nature !* demande au public de recenser la biodiversité en ville. Le Musée de zoologie y participe par le biais d'une vitrine réalisée par G. Lechevallier et qui expose les espèces animales à observer, en grandeur nature, avec quelques anecdotes les concernant. Les visiteurs peuvent ainsi comparer leurs photographies avec les spécimens de la vitrine ou apprendre à reconnaître les espèces cibles.

Pâkomuzé

En 2021, le musée a proposé trois sorties à la recherche de reptiles et amphibiens près de Tridel, en lien avec le projet *1, 2, 3… Nature !* et en compagnie de Pierre-Alain Leresche. Deux après-midis ont été consacrés à l'expérience *Je suis une fourmi virtuelle* présentée ci-contre, y compris la fabrication d'un casque en carton permettant de revoir le film en 3D à l'aide d'un téléphone portable. Enfin, le Musée de zoologie a proposé deux documentaires animaliers, *Congo au royaume des hominidés* et *La face cachée du poisson-lune*. Le traditionnel quiz de Pâques qui parcourt toutes les institutions du Palais a été proposé aux familles. Ce dernier ainsi que l'expérience *Je suis une fourmi virtuelle* ont rencontré un succès exceptionnel.

Sauvageons en ville – d'avril à septembre

Le Musée de zoologie a rejoint en 2020 le projet *Sauvageons en ville.* Il s'agit de rencontres publiques à Lausanne autour du thème de la nature en ville, organisées par L'Eprouvette (Unil), le Musée et Jardins botaniques cantonaux, le Musée de zoologie, la Ville de Lausanne et la Ville de Morges, qui a rejoint le projet en 2021. *Sauvageons en ville* organise des rencontres dans des rues ou dans des lieux urbains insolites et propose de découvrir une autre nature en ville, de questionner nos liens avec elle et d'expérimenter des pistes pour lui faire place. Le but des rencontres est d'offrir aux citoyennes et citoyens des clés de compréhension sur une thématique, mais aussi des idées d'actions sur le moment, lors de la rencontre, ou/et plus tard de façon personnelle. En 2021, 14 rencontres réunissant 243 personnes ont pu avoir lieu. En raison des restrictions sanitaires, le nombre de participants était limité et les inscriptions obligatoires.

Je suis une fourmi virtuelle

Cette expérience de réalité virtuelle, développée en 2020 par Yael Sidler, immerge le visiteur dans une fourmilière de fourmis locales, *Lasius flavus*, espèce très commune dans les dans nos champs et qui élève des pucerons pour leur miellat.

L'animation est proposée au public une à deux fois par semaine. La scénographie de l'espace a été réalisée par une classe de polydesigners du Centre d'Enseignement Professionnel de Vevey, sous la direction de S. Altairac et avec l'aide de G. Lechevallier, A. Keiser et de Steve Federiconi. Sur 23 dates, l'expérience de réalité virtuelle a émerveillé 416 enfants et 285 adultes.

Anniversaires

202 enfants ont participé à 21 fêtes d'anniversaire au musée cette année.

Passeports vacances lausannois

L'animation *À vol de papillons* a été proposée deux fois durant l'été. Elle a été conçue par T. Brütsch et Pierre-Alain Leresche, dans le cadre du projet de la Ville de Lausanne *1, 2, 3… Nature !* Le musée s'est également joint au développement d'un atelier *T'es givré ou bien ?* en lien avec l'exposition **FROID** et en collaboration avec les musées du Palais de Rumine. Cet atelier a été proposé quatre fois et a affiché complet.

Evénements

Ciné au Palais – 6 et 7 février
En raison du COVID, l'édition 2021 de *Ciné au Palais* a été annulée.

Nuit des musées – 25 septembre
En raison de la situation sanitaire, le nombre de visiteuses et visiteurs par institution était limité. Il était donc demandé aux musées de proposer peu d'animations et aucune qui implique un regroupement de personnes. Plusieurs planches du *Bestiaire Helvétique* de Marcel Barelli étant exposées dans l'espace *Disparus !*, nous avons proposé au public une rencontre et une séance de dédicaces avec le dessinateur, et une possibilité pour les plus jeunes de colorier des dessins créés devant eux.

L'accent a été mis sur l'exposition temporaire **FROID** avec la sculpture d'un griffon sur glace, des expériences sur la physique du froid menées par T. Brütsch et des démonstrations de techniques pour faire du feu avec l'archéologue Nicolas Reinhard.

Vernissage de Monstres Doubles – 10 novembre
La vitrine de tératologie conçue par l'artiste Sabina Biro en 2020 a enfin pu être inaugurée en 2021. Une quinzaine de personnes ont assisté à l'événement.

Calendrier de l'Avent
Un calendrier avec les animaux de l'exposition permanente a été créé par T. Brütsch et G. Lechevallier tout au long du mois de décembre. Chaque jour, un animal, emballé dans une boite décorée à la manière d'un paquet cadeau, était dévoilé au public avec une anecdote amusante. Un tirage au sort désignait un enfant pour ouvrir la boite du jour.

Souper de fin d'année de l'association des logopédistes – 16 décembre
L'association vaudoise des logopédistes a fait son souper de fin d'année au Musée de zoologie. Deux visites guidées ont été proposées aux participants, avant un apéritif dinatoire dans l'atrium.

COMMUNICATION

C. Ebongué est en charge de la communication du musée et des espaces ou projets communs du Palais de Rumine. Elle collabore très étroitement avec la médiation culturelle. L'équipe de communication comprend M. Krafft, régisseur images, B. Oudomsouk, bibliothécaire, G. Lechevallier. Enfin, A. Cretton, secrétaire, assure la communication sur Instagram et Facebook pour les pages du Musée de zoologie et du Palais de Rumine, en qualité d'assistante en communication. Elle a obtenu un brevet fédéral de spécialiste en communication en 2021.

Evénements communs des musées de Rumine

Communicating the arts – 27-29 septembre
Le Palais de Rumine a accueilli le congrès *Communicating the arts,* du 28 au 29 septembre 2021. Ce congrès de Beaux-Arts a réuni 130 personnes du monde entier. L'équipe de communication s'est occupée de la préparation de l'événement, de relayer la communication et d'installer une signalétique, ainsi que d'accueillir les participants.

La Dispute, Sur les chemins de la haine – 29 et 30 octobre
Charles Kleiber, ancien secrétaire d'Etat à la science et à la recherche, a contacté les musées de Rumine pour y proposer la première édition d'une «Dispute», *Sur les chemins de la haine*. Soit une journée consacrée à des débats de société, réunissant des personnalités de divers horizons et le public. Les débats étaient précédés par des balades dans les musées. L'équipe du Musée de zoologie a été très sollicitée. Deux promenades-ateliers, sur le thème *Haine et amours chez les fourmis* ont été proposées, en collaboration avec Cleo Bertelsmeier, Jérôme Gippet, Laurent Keller de l'université de Lausanne et A. Freitag. Les visiteurs ont eu l'occasion d'observer des fourmis vivantes dans un terrarium et de poser toutes leurs questions sur ces insectes aux spécialistes présents. De son côté, M. Sartori a co-animé une balade *Que nous disent les monstres de la fiction ?* avec Marc Attalah (Maison d'Ailleurs, Yverdon-les-Bains) sur le thème des monstres. L'équipe de communication a assuré organisation, signalétique, logistique et communication de cette journée qui a réuni 773 participants.

Médias

Le Musée de zoologie a comptabilisé 152 passages dans les médias en 2021, dont 38 interviews personnalisées. 18 articles concernaient l'exposition **FROID**, le reste se répartissant entre des expertises scientifiques et les expositions du musée. L'équipe de communication a géré ou relayé la communication presse pour les informations concernant l'ensemble des musées du Palais de Rumine ou certains projets spécifiques comme *Ciné au Palais*, l'exposition **FROID** ou les animations *Sauvageons en Ville.*

Sites Internet

C. Ebongué est en charge de plusieurs sites web : Musée de zoologie, Palais de Rumine, Ciné au Palais et pages dédiées sur celui de jevaisauxmusees.ch.

En 2021, le site internet du Musée de zoologie a reçu 16'332 visiteurs et celui du Palais de Rumine 38'882. Leur nombre augmente chaque année.

Réseaux sociaux

L'équipe de communication gère les comptes des réseaux sociaux du Musée de zoologie et du Palais de Rumine et est administratrice des pages facebook Musées de Lausanne et Pully et Sauvageons en ville. Le compte Google, quant à lui, réunit tous les musées de Rumine. Ces derniers sont présents sur Facebook, Instagram, Trip Advisor, Google. La communication sur Instagram et Facebook a été très nettement augmentée, en particulier autour de l'exposition **FROID** grâce à l'intervention d'Anne Cretton, qui prend en charge les pages du Palais de Rumine et du Musée de zoologie et a mis en ligne des posts quasi quotidiens. Une page Linkedin pour le Palais de Rumine a été créée et est gérée par C. Ebongué.

Apps et Agendas web

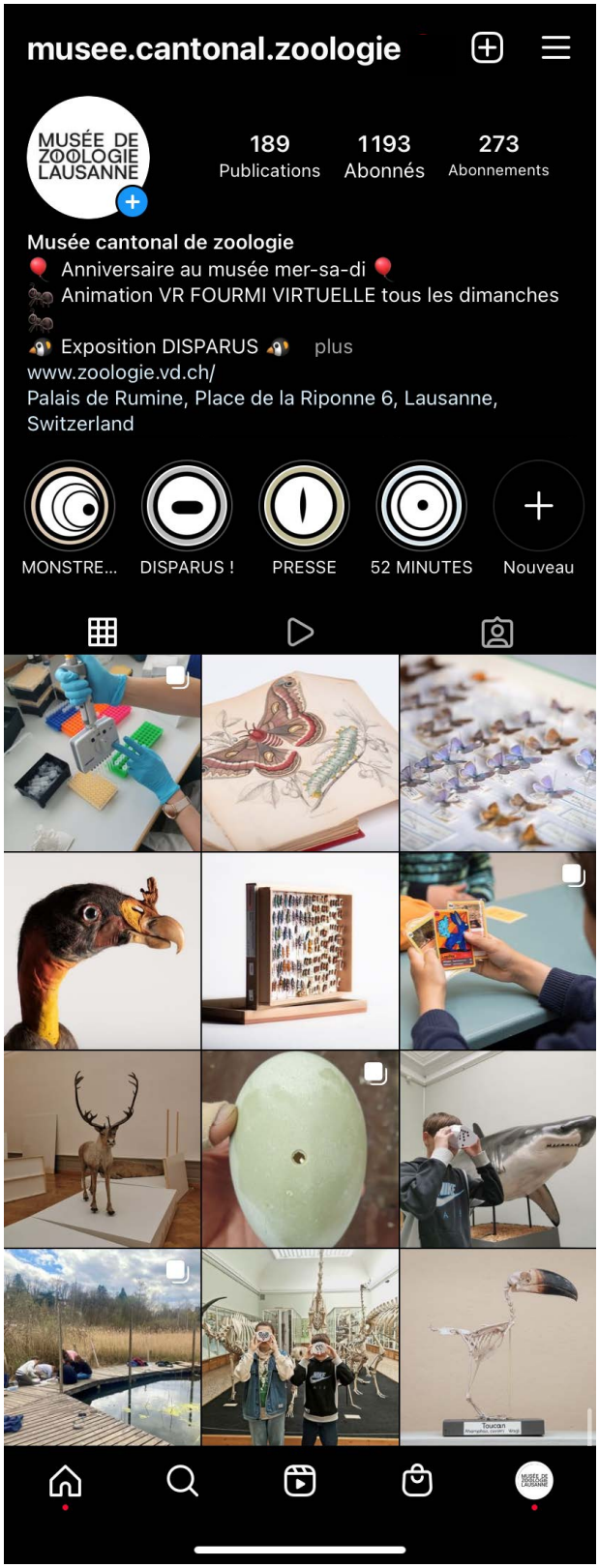
Le musée communique ses animations via divers apps ou agendas web : temps libre.ch, loisirs.ch, museums.ch, lausanne.ch, jevaisauxmusees.ch.

Photo et vidéo

M. Krafft, photographe, a pris sa retraite à l'été 2021. Son poste, dont le taux d'activité a été fortement réduit, a été repris par G. Lechevallier qui est en charge de la photographie et du graphisme. Elle gère le fonds photo du musée et illustre les collections ou les activités du musée.

Tournages

Nous recevons de nombreuses demandes de shootings photo ou de tournages vidéo dans les galeries du musée ou plus généralement dans le Palais de Rumine – le plus souvent pour des photos de mode ou des clips vidéo. C. Ebongué gère les demandes d'autorisation de tournage pour l'ensemble du bâtiment.



ENSEIGNEMENT

Enseignement universitaire

O. Glaizot et M. Sartori ont assuré l'encadrement du cours *Scientific mediation and communication: museum module (SMC-MM)* du master BEC 2020-2021. S. Altairac y a participé en donnant un cours sur la médiation et C. Ebongué un cours sur la communication.

Dans le cadre du module *Biodiversité et habitats* de 3e année de l'Unil, J.-L. Gattolliat a assuré un cours sur les insectes aquatiques et leur utilisation comme bioindicateurs. Il a également organisé des travaux pratiques sur ce thème, appuyé par L. Vuataz et M. Podolak. Dans le même module, A. Freitag a co-encadré avec Tanja Schwander les trois jours de travaux pratiques de terrain intégrés consacrés aux insectes. Habituellement organisées en Valais sous forme d'un mini-camp, les excursions ont été menées dans la région de La Sarraz en raison des limitations dues au COVID.

Dans le cadre du cours de *Faunistique pour le biomonitoring en Suisse* de l'Unil, A. Freitag a proposé quatre jours d'initiation à la récolte et à l'identification des fourmis de Suisse.

Enseignement non universitaire

27 avril : C. Ebongué a présenté les musées de sciences aux futurs profs de science de la HEP vaudoise.

2 septembre : S. Altairac a présenté le programme *Allô l'école, ici les musées* aux enseignants vaudois dans le cadre de la rencontre annuelle Culture-Ecole organisée par le SERAC.

Pour contribuer à la formation de nouveaux myrmécologues, A. Freitag a réalisé quatre ateliers de détermination des fourmis. En petits groupes de 3 à 5 personnes, les participants ont pu profiter des collections du musée pour s'entrainer à reconnaître les principales espèces de Suisse.

Encadrement

A. Keiser encadre C. Mouillé depuis le 1er novembre. Cette dernière a démarré une formation de taxidermiste qui durera quatre ans. Cette formation est soutenue par le Canton de Vaud et par l'Association suisse des taxidermistes, qui ont monté un plan de formation commun.

AUTRES ACTIVITÉS

Déterminations, expertises

Le public et des entreprises spécialisés dans la lutte contre les indésirables sollicitent régulièrement le musée pour des identifications d'insectes et autres invertébrés. M. Podolak, J.-L. Gattolliat et A. Freitag ont répondu à une quarantaine de demandes de déterminations d'insectes et de renseignements. La majorité des identifications ont été réalisées d'après photos et un tiers environ d'après des spécimens amenés ou envoyés au musée. Deux demandes ont concerné des araignées du genre *Atypus*, surnommées «mygales à chaussette» car elles construisent une sorte de terrier dans le sol, tapissé de soie, formant comme une chaussette si on l'extrait du sol.

Conférence tout public

18 novembre : Cercle des Sciences naturelles Nyon – La Côte, Nyon : Fourmis de Suisse, ça grouille et ça fourmille ! (AF)

Sorties

3 juillet : Parc Jura vaudois : Les fourmis du Parc Jura vaudois (AF, avec A. Maeder)

25 juillet : Société vaudoise des Sciences naturelles : Les lucioles et vers luisants de la Mauguettaz (VD) (AF)

ADMINISTRATION ET FORMATION CONTINUE

Locaux et équipements

L'inauguration de l'auditoire Narbel a enfin pu avoir lieu avec un an de retard, le 6 octobre, en présence d'une grande partie de la famille Narbel et de quelques invités. Les locations de l'auditoire Narbel, gérées auparavant par C. Ebongué, ont été reprises par l'administration de Rumine, qui gère ainsi l'ensemble des locations de salles du bâtiment.

Journées professionnelles

5 mars: assemblée générale de la Société entomologique Suisse, Bâle (MS)

10 septembre et 30 novembre: Politique numérique des institutions et collections patrimoniales cantonales vaudoises, Lausanne (MS, OG, NC)

L'auditoire Paul et Marguerite Narbel a été inauguré le 6 octobre en présence de la famille Narbel

COMMISSIONS ET FONDATIONS

Association des amis du Musée de zoologie (MS, AF)

Association des amis de la Garenne (OG)

Association des musées de Lausanne et Pully (MS, CE)

Association du Palais des savoirs (MS)

Association Ômuzé (SA)

Bibliothèques Renouvaud (BOZ)

Centre ouest de coordination et de protection des chauves-souris (OG)

Cercle exotique, groupe de travail Monitoring (AF)

Commission scientifique du Centre suisse de cartographie de la faune (AF)

Commission scientifique d'Aquatis (MS)

Comité scientifique du nouveau musée d'histoire naturelle de la Chaux-de-Fonds, MUZOO (AF)

Fondation Pierre et Nouky Bataillard (MS)

Groupe de travail DSCPS – Dispositif de sauvetage des collections patrimoniales de Lucens (AF)

Groupe de travail GLAM-VD, contributions institutionnelles aux projets Wikimedia (CE)

Groupe permanent d'exploitation du Palais de Rumine (MS)

Groupe technique des utilisateurs du DABC de Lucens (MS)

IUCN Species Survival Commission Mayfly, Stonefly and Caddisfly (MS)

Société vaudoise d'entomologie (AF)

Swiss Systematics Society (JLG)

Swiss vector entomology group – SVEG (OG)

LES GENS DU MUSÉE

2021 a vu de nombreux changements dans le personnel du musée.

Départs

M. Krafft (régisseur images) et G. L'Eplattenier (laborantine) sont partis à la retraite après une longue carrière au musée. Tous deux ont été très appréciés tant pour leur travail que pour leur personnalité chaleureuse et conviviale. A. Athanasiades, assistante de collections, a quitté le musée après quatre années de travail dans notre institution.

Arrivées

T. Brütsch est médiateur culturel. Son poste est complété par un autre mandat du FNS pour la future exposition **Indésirables ?!**, réalisée en collaboration avec Joëlle Salomon Cavin, Prof. de géographie à l'Unil, et qui sera présentée dès décembre 2022 au Palais de Rumine. C. Stoffel, technicienne de laboratoire, a repris le poste de G. Leplattenier. N. Perret-Gentil, assistante de collections, a remplacé A. Athanasiades. Diane-Laure Frascoia a été engagée pour seconder M. Sartori dans la rédaction du livre sur l'histoire du musée. M. Vargas travaille deux jours par semaine dans les musées de géologie et de zoologie dans le cadre d'un partenariat avec l'Institution de Lavigny. En zoologie, il travaille sur les collections d'invertébrés et participe à des activités de médiation.

Des bénévoles au musée

Depuis septembre 2019, G. Genoni, enseignant de biologie au gymnase fraîchement retraité, est venu compléter bénévolement l'équipe du musée 2-3 jours par semaine. Il a développé un dossier pédagogique sur le thème de l'évolution pour les gymnasiens et participe à des tâches de conservation des collections. Il rejoint ainsi B. Lods-Crozet, qui continue son travail bénévolement sur nos collections de Diptères Chironomidés.

Personnel titulaire

Directeur
Michel Sartori (100 %)

Conservatrice, Conservateurs
Anne Freitag (80 %)
Jean-Luc Gattolliat (80 %)
Olivier Glaizot (80 %)

Assistante administrative
Anne Cretton (50 %)

Chargé-es de recherche
Marion Podolak (80 %)
Laurent Vuataz (70 %)

Chargée de communication
Chantal Ebongué (80 %)

Graphiste designer et photographe
Michel Krafft (100 % jusqu'au 31.8)
Gabrielle Lechevallier (40 % du 1.1 au 30.9, 80 % dès le 1.10)

Chargée d'inventaire
Noémie Chervet (50 %)

Médiatrice culturelle
Séverine Altairac (60 %)
Timothée Brütsch (40 % dès le 1.6)

Bibliothécaire
Betty Oudomsouk (40 %)

Techniciens de musée
Steve Federiconi (40 %)
René Kouadio (50 %)

Technicienne de laboratoire
Geneviève L'Eplattenier (50 % jusqu'au 31.7)
Céline Stoffel (50 % depuis le 1.8)

Taxidermiste
André Keiser (100 %)
Céline Mouillé, en formation (100 % depuis le 1.11)

Personnel temporaire et d'appoint

Mandataires
Anne Cretton (30 %) comme assistante en communication

Assistantes de collections
Anouk Athanasiades (40% jusqu'au 15.8)
Nina Perret-Gentil (40 % dès le 16.8, puis 60 % dès le 1.11)

Travail dans les collections
Manuel Vargas (20 % depuis le 1.10)

Collaborateur scientifique externe
André Wagner

Post-doctorant
Lubos Hrviniak

Stagiaires
Julie Dekimpe,
Malaurie Schütz,
Leria Trannoy

Animatrices et animateur
Lucile Bovet-Corrêa (dès le 1.2)
Rafaella Garbin,
Yael Sidler

Civiliste
Yonathan Steiner (1.10 au 31.12)

Bénévoles
Sabrina Biro, Giulio Genoni, Brigitte Lods-Crozet

Ainsi que tout le personnel du pool de gardiens Rumine-Arlaud et Stéphanie Bender, administratrice du Palais de Rumine.

ASSOCIATION DES AMIS DU MUSÉE DE ZOOLOGIE

Activités

Forte de 151 membres, l'Association des amis du Musée de zoologie (AAMZ) se donne pour but d'aider le musée dans l'accomplissement de ses activités, que ce soit par un appui financier ou logistique. Ses membres sont régulièrement informés des activités du musée et invités à participer à des visites commentées, conférences et excursions.

Comité

Président
Michel Gauthier-Clerc

Vice-président
Jérôme Faucherre

Secrétaire
Pierre Beaud

Trésorière
Anne Cretton

Membres
Taraneh Aminian Saghafi,
Daniel Cherix,
Sylviane Contesse,
Anne Freitag,
Michel Genoud,
Maryse Perret,
René Pfulg,
Tanja Schwander

Pour devenir membre
Association des amis
du Musée de zoologie
Secrétariat
Place de la Riponne 6
CP 1014 Lausanne
CCP : 17-481657-5

La cotisation annuelle est de 20 fr. (10 fr. pour les étudiant·e·s, apprenti·e·s, AVS et AI ; 30 fr. pour les couples ; 100 fr. pour les membres collectifs).

MUSÉE DE
ZOOLOGIE
LAUSANNE

canton de vaud
LIBERTÉ ET PATRIE

Musée cantonal de zoologie
Palais de Rumine
Place de la Riponne 6
1005 Lausanne
Tél. 021 316 34 60
info.zoologie@vd.ch
ou prenom.nom@vd.ch