

## L'arbre phylogénétique des corégones montre l'apparition de nouvelles espèces dans chacun des lacs

1 septembre 2022 | Andri Bryner

Catégories: Biodiversité | Écosystèmes

**Les pêcheurs professionnels le savent depuis longtemps: en Suisse, il n'existe pas qu'un seul type de corégone, mais toute une palette d'espèces de corégones, avec des spécialisations diverses et des noms locaux. Une équipe de chercheurs a analysé le patrimoine génétique complet des divers corégones et a montré comment les espèces spécialisées se sont développées indépendamment les unes des autres dans chaque région lacustre.**

L'évolution est parfois très rapide. Les grands lacs subalpins abritent au moins 24 espèces de corégones qui se sont toutes développées après la dernière période glaciaire, c'est-à-dire non pas sur des millions d'années, mais en « seulement » 10'000 ans environ. Ils se différencient en termes d'apparence et de taille, mais aussi en ce qui concerne la profondeur à laquelle ils préfèrent vivre et se reproduire ainsi que leurs préférences alimentaires. Près du rivage, les gros «Balchen» se nourrissent principalement d'organismes vivant dans le sol, en eau libre, les petits «Albeli» se nourrissent de plancton et, entre les deux, les «Felchen» de taille moyenne se nourrissent des deux. À cela s'ajoutent, dans des lacs très profonds comme les lacs de Thoune, des Quatre Cantons et de Constance, des espèces inhabituelles qui vivent et fraient en eau libre ou qui vivent à plus de cent mètres de profondeur.

**Banc de corégones dans l'aquarium de l'Eawag. Vidéo: Eawag**

**Des adaptations similaires, mais un génotype différent**

Sous la direction du docteur Philine Feulner, une équipe de l'institut de recherche de l'eau Eawag, de l'université de Berne et du Musée d'histoire naturelle de Bâle a étudié 99 génomes de 22 espèces de corégones et confirmé les premières hypothèses selon lesquelles cette diversité s'est développée dans chaque groupe de lacs, indépendamment les uns des autres, depuis la dernière période glaciaire, notamment par l'adaptation aux différentes profondeurs et sources de nourriture. Il a été notamment découvert qu'un gène particulier nommé *edar*, ayant une influence sur le nombre d'arcs branchiaux à branchiospines et de ce fait sur la «densité de filtrage» pour la capture d'insectes et de plancton, joue un rôle important dans cette adaptation. Mais mille autres gènes, qui le plus souvent n'étaient importants que dans un seul lac, avaient également une influence. Un autre fait particulièrement intéressant est que des espèces de corégones très différentes d'un même lac présentent toujours plus de similitudes génétiques que d'autres espèces à première vue similaires qui se sont développées parallèlement ailleurs.

### **Beaucoup ne sont présentes qu'ici**

Les échanges génétiques au sein des grands lacs, mais aussi entre eux, ont entraîné la formation de formes hybrides. Cela a favorisé l'émergence d'espèces inhabituelles et a, de ce fait, contribué à l'apparition de la grande diversité d'espèces de corégones endémiques (à savoir présentes exclusivement ici) dans les lacs préalpins.

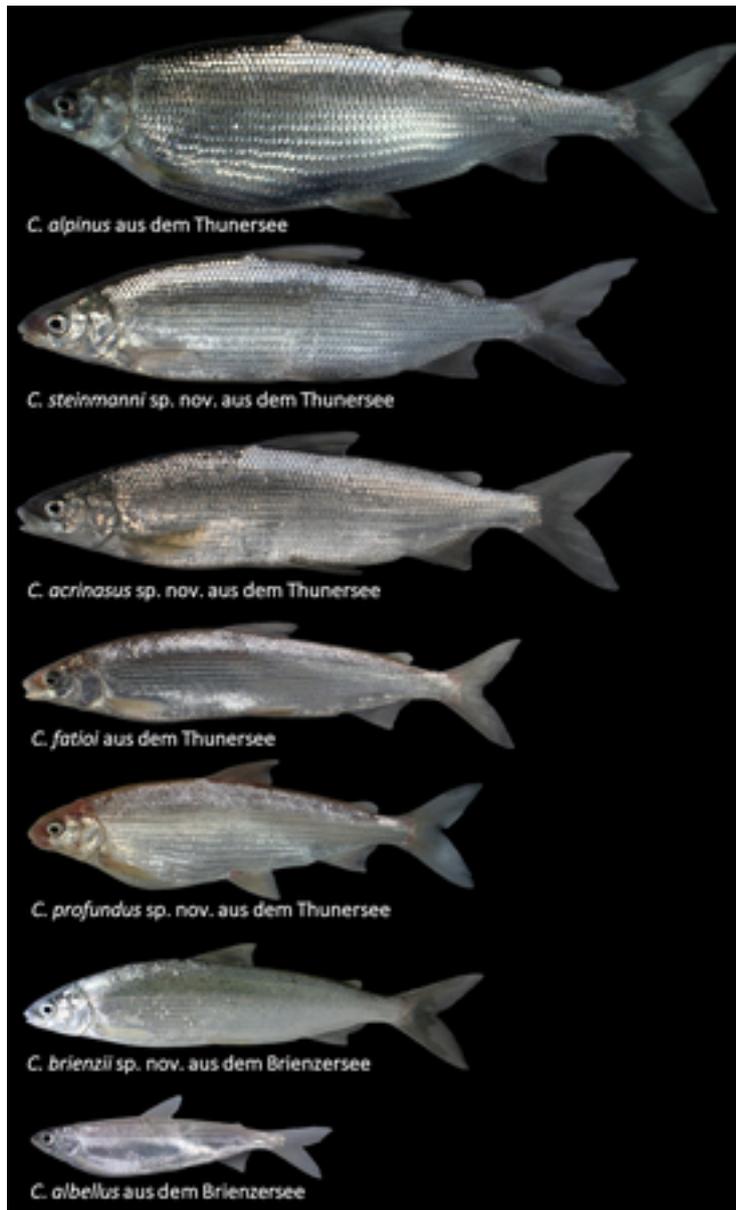
### **Publication originale**

De-Kayne, R.; Selz, O. M.; Marques, D. A.; Frei, D.; Seehausen, O.; Feulner, P. G. D. (2022) Genomic architecture of adaptive radiation and hybridization in Alpine whitefish, *Nature Communications*, 13(1), 4479 (13 pp.), [doi:10.1038/s41467-022-32181-8](https://doi.org/10.1038/s41467-022-32181-8), [Institutional Repository](#)

### **Article (blog post) sur le projet**

[Behind the paper: Genomic architecture of adaptive radiation and hybridization in Alpine whitefish](#) (Auteur: Rishi De-Kayne)

### **Photos**



Rien que dans les lacs de Brienz et de Thoune, on trouve sept espèces très différentes de corégones.  
(Photos: Oliver Selz, Eawag)



Corégones appartenant au grand inventaire des poissons du «[Projet Lac](#)» Musée d'histoire naturelle de Berne

(Photo: [NMBE](#))



La collection de poissons de Paul Steinmann (1885-1953) longtemps conservée à l'Eawag et transmise maintenant au Musée d'histoire naturelle de Berne.

(Photo: Andri Bryner, Eawag)

Le Cabinet de curiosités

L'exposition «[Cabinet de curiosités](#)» au Musée d'histoire naturelle de Berne donne un aperçu des activités de collection en cours, des méthodes de recherche modernes, mais aussi de collections historiques irremplaçables. Plus de 15'000 pots en verre trônent sur les étagères qui vont jusqu'au plafond. 19'000 pièces de collection y sont entreposées, parmi lesquelles des crocodiles, des manchots et des insectes, et même une collection d'yeux. L'une des pièces maîtresses est la collection de poissons du chercheur, enseignant et président de la Fédération suisse de pêche Paul Steinmann (1885-1953). Cette collection avait longtemps été entreposée à l'Eawag. Restaurée, elle constitue maintenant une précieuse référence pour les chercheurs du monde entier. En outre, à partir de 2010, la collection issue du «[Projet Lac](#)» constitue aussi une telle référence scientifique.

Les sept espèces de corégones des lacs de Brienz et de Thoune (Photos: Eawag, Oliver Selz)

## Contact



**Philine Feulner**

Tel. +41 58 765 2106

[philine.feulner@eawag.ch](mailto:philine.feulner@eawag.ch)



**Andri Bryner**

Responsable médias

Tel. +41 58 765 5104

[andri.bryner@eawag.ch](mailto:andri.bryner@eawag.ch)

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/larbre-phylogenetique-des-coregones-montre-lapparition-de-nouvelles-especes-dans-chacun-des-lacs>