

## Vom bleichen Zwerg über die orange Schönheit zum fischfressenden Riesen: Die fantastische Formenvielfalt der Thunersee-Saiblinge

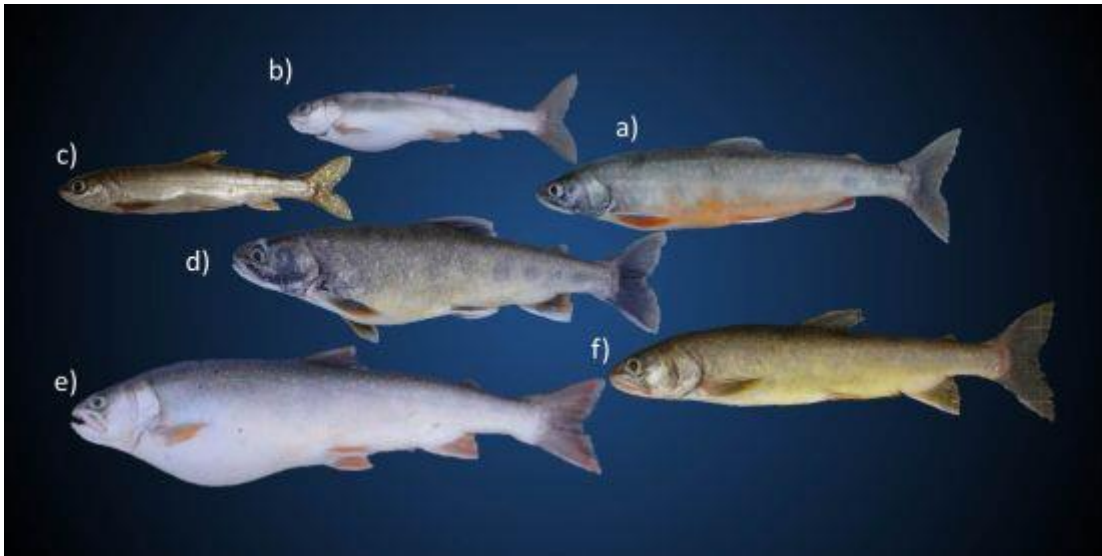
Masterarbeit von Carmela Dönz, Eawag/Universität Bern

Während die grosse Felchenvielfalt der Schweizer Seen schon im letzten Jahrhundert detailliert beschrieben wurde, ist über die Vielfalt der Schweizer Seesaiblinge wenig bekannt. So wird heute für die Schweiz nur eine einheimische Saiblingsart, *Salvelinus umbla*, aufgeführt (Bachsaibling und Namaycush sind in der Schweiz nicht heimisch).

Dies ist aus zwei Gründen erstaunlich: Erstens wären in tiefen Schweizer Seen mehrere Saiblingsarten zu erwarten, sind doch Saiblinge genau wie Felchen dafür bekannt, sich in evolutionär relativ kurzer Zeit (wenige Jahrtausende) innerhalb von Seen in verschiedene Arten aufzuspalten. Zweitens hat man früher auch in der Schweiz mehrere Saiblingsarten gekannt: Anfangs des 20. Jahrhunderts wurde im Boden- und Neuenburgersee je eine Saiblingsart entdeckt, die sich vom „normalen“ Saibling (*S. umbla*) durch ihre geringe Grösse, blasse Farbe und die riesigen Augen unterschied und sich auf das Leben in grosser Tiefe spezialisiert hatte. Als sich im letzten Jahrhundert die Phosphatkonzentration dieser Seen erhöhte (Eutrophierung), kam es in den Tiefwasserzonen zu Sauerstoffarmut. Seither sind die besonderen Tiefwasserarten aus dem Boden- und Neuenburgersee scheinbar verschwunden. Nicht alle Schweizer Seen erlebten jedoch eine derart grosse Nährstoffzufuhr, und so scheint es nicht unwahrscheinlich, dass es in tiefen Schweizer Seen, die immer nährstoffarm waren, auch heute noch unbeschriebene Seesaiblingsarten gibt.

Während meiner Masterarbeit mit Ole Seehausen an der Eawag und an der Universität Bern untersuchte ich die Vielfalt der Saiblinge des Thunersees, da dieser von der Eutrophierung weniger stark betroffen ist als die meisten anderen Seen. Anhand zahlreicher Messungen von Körper-, Kopf- und Flossenmerkmalen konnte ich zeigen, dass es innerhalb dieses Sees mehrere, klar unterscheidbare Saiblingstypen gibt: Neben einem mittelgrossen, schlanken, orange gefärbten Typ (Abb. 1a) gibt es zwei verschiedene zwergwüchsige Saiblingstypen, die mit ihren grossen Augen und der blassen Farbe an die ausgestorbenen Tiefwassersaiblinge des Boden- und Neuenburgersees erinnern (Abb. 1b&c). Weiter gibt es einen mittelgrossen, gedrungenen Saiblingstyp mit grossem, breitem Kopf und langen Flossen (Abb. 1d) sowie zwei grosse, wahrscheinlich fischfressende Typen von unterschiedlicher Gestalt und Färbung, der eine silbern mit relativ kleinem Kopf (Abb. 1e), der andere dunkel mit massigem Kopf (Abb. 1f). Ob es sich bei diesen äusserlich so verschiedenen Typen um mehrere Arten handelt oder um eine ungewöhnlich grosse Vielfalt innerhalb nur einer Art, wird in Erbgutsanalysen weiter untersucht werden. Die Erforschung der Entstehungsgeschichte und der Lebensweise der einzelnen Saiblingstypen wird unser Verständnis über das Entstehen biologischer Vielfalt verbessern und uns hoffentlich auch helfen, den einzigartigen „Saiblingschatz“ im Thunersee langfristig zu erhalten.

Weitere Informationen zu dieser Arbeit erteilt Ihnen gerne [Ole Seehausen](#).



*Abbildung 1: Saiblingsvielfalt des Thunersees. a) oranger Saibling, b) und c) Tiefwasser Zwergsaiblings-Typen, d) benthischer (den Seeboden bewohnender) Saibling, e) und f) grosse, wahrscheinlich fischfressende Saiblings-Typen. Die verschiedenen Typen sind im Verhältnis zu ihrer Grösse dargestellt. Von jedem dieser Typen konnte ich mehrere Exemplare vermessen und zeigen, dass es kaum Zwischenformen gibt.*