

„Donaukammolch/Amphibien“

Eine Kooperation des Nationalpark Donau-Auen mit der NMS Orth, unter Einbeziehung der
VS Orth und VS Hainburg



©Pölz, Springfroschlaich

Passend zum Jahresthema 2018 im Nationalpark Donau-Auen „Donaukammolch“, bzw. Amphibien allgemein wurde auch im diesjährigen Schuljahr ein Projekt ausgewählt. Heuer entschied man sich für das Einrichten eines kleinen Forschungslabors in der Schule mit Mikroskopen und Amphibienlaich und das Protokollieren der verschiedenen Entwicklungsstadien vom Ei bis zur Larve als Aufgabe für die SchülerInnen der 3. Klassen. Sowohl vom Zeitpunkt als auch von der Verfügbarkeit her bot sich Springfroschlaich allerdings besser an als Laich vom Donaukammolch. Da die frühen Entwicklungsschritte im Ei gleich ablaufen und es vor allem auch um ein breiteres Verständnis von Evolution, Tierentwicklung und letztlich auch um das Wecken einer Faszination für die Entstehung des (nicht zuletzt eigenen!) Lebens ging, nahm man die Abweichung vom Hauptthema „Donaukammolch“ im Praxisteil in Kauf.

Für die Entnahme eines Springfrosch-Laichballen wurde eine Sammelgenehmigung bei der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz (RU5) beantragt, die auch bewilligt wurde.

An die Volksschulen ausgewählter Anrainergemeinden wurde heuer das Angebot herangetragen, mit den 3. und 4. Klassen gemeinsam je einen Vormittag lang das Thema Donaukammolch und Amphibien zu erkunden. Ziel war hier Begeisterung und Empathie für eine stark gefährdete, oft übersehene bis sogar ekelbesetzte Tiergruppe durch u.a. „hands-on“ Erfahrungen zu wecken. Insgesamt 8 Klassen der Volksschulen Hainburg und Orth nahmen am Programm teil.

Hintergrund:

Dokumentation von Amphibienentwicklung lässt sich besonders leicht bewerkstelligen, da die Eizellen nicht von einer Schale, sondern von einer transparenten Gallerthülle umgeben sind und die Entwicklung im Medium Wasser stattfindet. Die Haltung von Laich in einem großen Glas bzw. kleine Portionen in Petrischalen im Kühlschrank lässt sich einfach bewerkstelligen und benötigt keine Belüftung sofern die Wasseroberfläche groß ist, die Gefäße offen und der Laichballen frei schweben kann. Auch Wassertausch ist nicht erforderlich. Die Eier bzw. Larven nehmen bei fachgemäßer Behandlung keinen Schaden durch die Mikroskopie (alles: mündliche und schriftliche Information durch Christian Baumgartner).

Mit Gosner (1960) steht eine detaillierte Entwicklungstabelle zur Verfügung, anhand derer die jeweilig beobachteten Stadien sehr gut vergleichbar sind. Nicht nur Aussehen, sondern auch Verhalten spielt hier eine Rolle und gilt es zu beachten.

Letztendlich passt das Thema gut in den Lehrplan der 3. Klassen, da hier auf die Entwicklungsgeschichte der Erde und des Lebens eingegangen wird (siehe Lehrplan der Neuen Mittelschule, Teil 7, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung).

Projekt:

Am 05.12.2017 wurde in einem zweistündigen Schulbesuch zunächst der Beitrag von Nationalparks am Naturschutz erläutert, sowie einige Artenschutzprogramme aus der Praxis vorgestellt und dann die evolutionäre Stellung der Amphibien (wie auch der Menschen) im Tierreich, Unterschiede zwischen Frosch- und Schwanzlurchen, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen erklärt und auch schon auf die Entwicklungsschritte vom Laich zur Kaulquappe und die Metamorphose eingegangen.

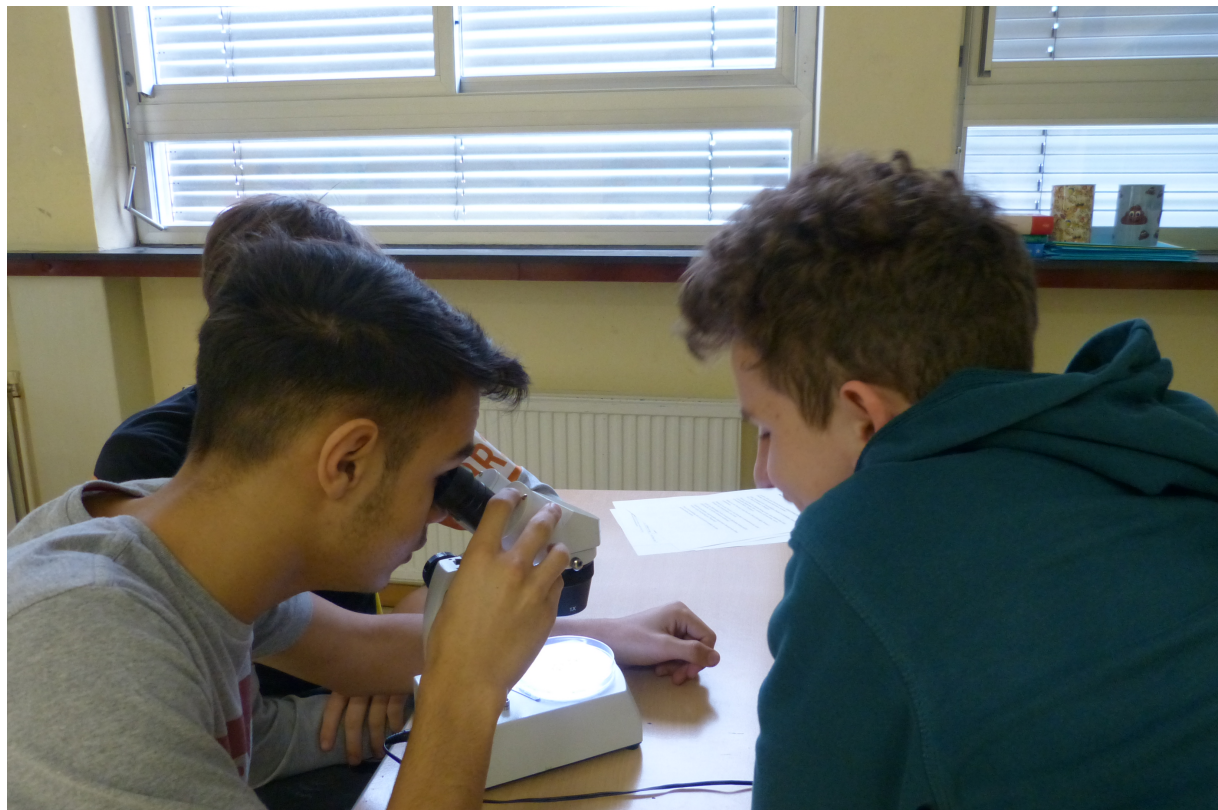
Am 14.03.2018, durch die Witterung bedingt relativ spät im Jahr, war dann schließlich ein Springfroschlege von der Schlossinsel verfügbar, und die SchülerInnen wurden nach einer Vertiefung zum Verständnis der Amphibienentwicklung in ihre Projektaufgaben eingeschult. Anhand eines Stadienkatalogs waren die SchülerInnen in Kleingruppen angehalten die jeweiligen aktuellen Stadien unter dem Mikroskop mitzuverfolgen, zu vergleichen und zu bestimmen und mittels Zeichnung oder Handyfoto zu protokollieren um schließlich eine Zeitreihe zu erstellen. Den Kleingruppen wurden dabei vom Nationalpark 4 Mikroskope zur Verfügung gestellt an denen sie in der Benutzung eingeschult wurden. Besonderes Augenmerk wurde im Projekt in der Vermittlung des Schutzstatus von Amphibien (dass zum Beispiel eine Bewilligung zur Laichentnahme nötig war!), sowie dem Hantieren mit lebenden Organismen, gelegt.

Am Familienfest, am 22.04.2018, präsentierten die Klassen einerseits ihre Ergebnisse mittels Plakatwand und andererseits ihr Wissen mittels Zuordnungsquiz zu Schwanzlurch vs. Froschlurch und in der Erklärung der Froschentwicklung anhand von Präparaten unter dem Mikroskop.

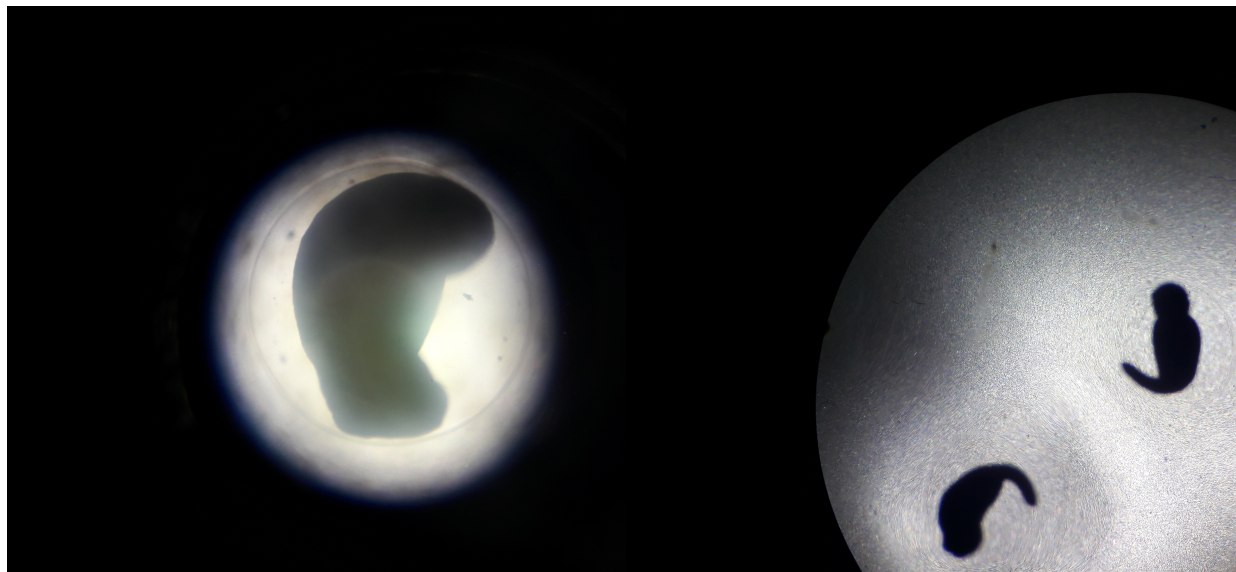
Der Springfroschlaich wurde im Zeitraum des Projekts im Schulkühlschrank aufbewahrt, der sich als sehr kalt erwies. Da sich der Laich dadurch nur langsam entwickelte wurde das Projekt über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten als ursprünglich geplant und die SchülerInnen konnten noch bis knapp Schulschluss mikroskopieren und dokumentieren. Die entwickelten Tiere wurden wieder im Entnahmegewässer der Schlossinsel ausgewildert.



©Pölz



©Pölz



©Staringer: Stadium 17, bzw. 18-20, nach Gosner (1960).

Die vier 3. Klassen der VS Hainburg nahmen das eigens entwickelte Amphibienprogramm am 09.04.2018 bzw. am 02.05.2018 in Anspruch, während die 2 3. und die 2 4. Klassen der VS Orth jeweils am 29. und 30.05.2018 den Schulbesuch bzw. Outdoorort auf der Schlossinsel buchten. Es gab Amphibien und Reptilien zum Anfassen (Modelle bzw. Tiere vom Amphibienzaun), Zuordnungsspiele (Amphib oder Reptil?, Nahrungsquiz, Tierstimmenquiz), Basteleien (Molch-Puzzle, Metamorphose-Drehscheibe), Rätselhefte (von Auring und eNu), Ausmalvorlagen, die Donaukammolch-Ausstellung war ein fixer Bestandteil, ebenso wie das Suchen nach Laich und adulten Tieren und das Keschern nach Larven auf der Schlossinsel.

Auszeichnung:

Die mittlerweile langjährige Partnerschaft zwischen Nationalpark Donau-Auen und NMS Orth wurde heuer durch eine schöne Auszeichnung gewürdigt: Die Schule nahm mit den bisherigen gemeinsamen Projekten an der Ausschreibung für das Gütesiegel „Young Science für Forschungspartnerschulen“ teil und bekam es auch zugesprochen. Die Verleihung findet im Wintersemester 2018 statt.

Danksagung:

Vielen herzlichen Dank wie jedes Jahr an die NMS Orth mit Brigitte und Katharina als treibende und kreative Kräfte, für ihre Flexibilität und die mittlerweile so vertraute und eingespielte Zusammenarbeit, und den heurigen 3. Klassen für ihr Engagement beim Thema und das ausdauernde praktische Arbeiten!

Ebenfalls Danke an die Direktion der VS Orth für die heuer bereits 2. Zusammenarbeit und an die Direktion der VS Hainburg für das erste Kooperationsjahr.

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Und natürlich Danke dem Nationalpark Donau-Auen und speziell Uschi Grabner und Stefan Schneeweis für die Ermöglichung dieser nun schon langjährigen Projektserie und das Einfädeln der heurigen Kooperationen, sowie die Zurverfügungstellung sämtlicher Materialien! Christian Baumgartner sei herzlich gedankt für die wertvolle Unterstützung zur praktischen Ausübung und inhaltlichen Unterfütterung, sowie für Literaturhinweise und zur Verfügungstellung der Präparate!

Quellen:

Gosner, K. (1960): A simplified Table for Staging Anuran Embryos and Larvae with Notes on Identification. Herpetologica, 16 (3), pp. 183-190

Lehrpläne – Neue Mittelschule:

<https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40201120/NOR40201120.pdf>

Abfrage 13.07.2018