



# 26. Herpeto-Kolloquium

## 26<sup>e</sup> colloque herpétologique

**Samstag & Sonntag, 7. & 8. Dezember 2019 /**  
***Samedi & dimanche, 7 & 8 décembre 2019***

Universität Bern, UniS  
Schanzeneckstrasse 1, 3012 Bern  
Raum A003

Gemeinsame Veranstaltung von:  
info fauna – karch  
Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz  
und des Instituts für Ökologie und Evolution der Universität Bern

*Colloque organisé par:*  
*info fauna – karch*  
*Centre de Coordination pour la Protection des Amphibiens et des Reptiles de Suisse*  
*et l'institut d'écologie et évolution de l'université de Berne*



## PROGRAMM / PROGRAMME

---

### Samstag, 7.12.2019

Empfangs-Kaffee / *Café d'accueil* (ab 9.30 Uhr / dès 9h30)

- 10.00-10.05 Begrüssung / *propos de bienvenue*
- 10.10-10.25 S. Ursenbacher: Prochaine liste rouge Reptiles de Suisse - est-ce que le statut de certaines espèces s'est amélioré?
- 10.30-10.45 K. Grossenbacher: Pigment- und Entwicklungsanomalien bei einheimischen Molchen, insbesondere dem Bergmolch.
- 10.50-11.05 V. Zwahlen: Geschlechtsspezifische Ausbreitung der Aspiviper: Nur Männchen reagieren auf Unterschiede der Habitats.
- 11.10-11.25 S. Dubey: Sauvegarde de reptiles pendant des travaux de l'autoroute A9 et voies CFF dans le Lavaux et la Riviera vaudoise.
- 11.30-11.45 R. Arnoux: Enjeux de sauvegarde d'un site IBN en milieu urbain.
- 11.50-12.05 J. Wohler: Breitet sich der Springfrosch aus? Eine neue Kartierung im westlichen Bodenseeraum.

### Mittagspause / *Pause de midi*

Menu: Gemüsestrudel, Spätzli, Rotkraut. Verbindliche Anmeldung [per Mail](#) bis 27.11.2019 /

Menu: *Strudel de légume, Spätzli, chou rouge*. Inscription nécessaire [par mail](#) jusqu'au 27.11.2019

- 13.30-13.35 N. Hedinger: KUAP (Kaulquappen: Ein Trickfilm).
- 13.40-14.00 E. Graitson. Effectifs, génétique, tendance à long terme et conservation des populations de *Coronella austriaca* et *Vipera berus* en Wallonie (Belgique).
- 14.05-14.20 C. Ducotterd: Le barcoding moléculaire en tant qu'outil de détermination du régime alimentaire – est-ce que la cistude d'Europe est une menace pour des autres espèces en danger?
- 14.25-14.40 C. Flory: Der Laubfrosch im Aargau: Highlights, Facts und Erkenntnisse einer 26-jährigen Erfolgsgeschichte.
- 14.45-15.00 H. Schmocker: Kreuzotternschutz auf einer alpinen Grossbaustelle.

### Kaffeepause / *Pause café*

- 15.20-15.35 J. Thiébaud, E. Chapron & E. Gallice: Régulation d'un triton invasif: bilan des 3 premières années.
- 15.40-15.55 P. Marti: Melbach Obwalden: Gibt's noch Geburtshelferkroten? Nachweise mit Hilfe von Bioakustik.
- 16.00-16.30 H. U. Schlumpf: „Fortschritt – nach uns die Wüste“: Ein Film über den Naturschutz vor 55 Jahren.

### Apéro

## Sonntag, 8.12.2019

### Empfangs-Kaffee / *Café d'accueil* (ab 9.30 Uhr / dès 9h30)

- 10.00-10.05 Welcome
- 10.05-10.35 I. Blanke: Sand lizards habitats and traffic infrastructure. Planning, development and management - experiences from a (very) flat country.
- 10.40-11.10 A. Spitzen-van der Sluijs, T. Stark, M. Gilbert: How (and why) to detect emerging infectious diseases?
- 11.15-11.45 X. Bonnet: Stress, animal welfare and ethical science.
- 11.50-12.05 J. Van Buskirk: Temporal and spatial dynamics of Swiss *Rana temporaria* populations.

### Mittagspause / *Pause de midi*

Menu: Salat, vegane Spaghetti Bolognese. Verbindliche Anmeldung per Mail bis 27.11.2019/

Menu: *Salade, Spaghetti Bolognese veganes. Inscription nécessaire par mail jusqu'au 27.11.2019*

- 13.15-13.45 S. Canessa: Learning by doing: adaptive management for herpetological conservation.
- 13.50-14.20 A. Julian & S. Langden: Adders are Amazing! Innovative ways to engage communities in reptile conservation.
- 14.25-14.40 S. Cruickshank: Patterns in detection rates of Swiss amphibians: Just how well can we believe our eyes, and what does this mean for amphibian species monitoring?

### Kaffeepause / *Pause café*

- 15.10-15.40 D. Bauwens & K. Claus: A long-term (2000-2019) study of a large adder population in northern Belgium: habitat use, demography and implications for conservation.
- 15.45-16.15 F. Ficetola, M. Falaschi, M. Muraro, E. Lo Parrino, S. Giachello, D. Pensotti, C. Gilbertini, A. Dalpasso, R. Manenti: Broad-scale impacts of the American crayfish on amphibian communities.

## Neue Rote Liste der Schweizer Reptilien: Hat sich der Status einiger Arten verbessert?

---

**SYLVAIN URSENBACHER & ANDREAS MEYER**

*sylvain.ursenbacher@unine.ch*

---

Im Auftrag des BAFU hat info fauna - karch 2016 eine Überprüfung der Roten Liste der Amphibien und Reptilien eingeleitet. Basierend auf der Methodik welche während der letzten Roten Liste entwickelt wurde, wurden 2017 und 2018 303 Quadratkilometern auf Reptilien untersucht (2 bis 3 Besuche pro Quadratkilometer). Dies wurde durch die aktive Mitarbeit von insgesamt 91 verschiedenen Personen ermöglicht. Darüber hinaus wurden alle zwischen 2005 und 2018 durchgeführten und als gültig erachteten Beobachtungen zur Berechnung der Präsenzfläche für alle Arten herangezogen. Schließlich wurden Simulationen durchgeführt, in denen die Auswirkungen der globalen Erwärmung in den kommenden Jahren (2020-2049) auf die potenzielle Verteilung der Zauneidechse, der Aspispiper und der Waldeidechse bewertet wurden.

Durch die Integration all dieser Elemente in die Analyse scheint es, dass die Mehrheit der Taxa den gleichen Bedrohungsstatus wie bei der früheren Roten Liste beibehält. Bei der Schlingnatter, der Barrenringelnatter und der Waldeidechse ist jedoch eine Verschlechterung des Zustands zu beobachten. So werden insgesamt nur 2 Arten als nicht gefährdet (LC) eingestuft, während die Zauneidechse, die Smaragdeidechse und die Waldeidechse als gefährdet (VU), alle Schlangenarten als stark gefährdet (EN), und die Vipernatter sowie auch die europäische Sumpfschildkröte als vom Aussterben bedroht (CR) ist.

Dieser zwar gleichbleibende Status mit einer leichten Verschlechterung für 4 Arten zeigt jedoch, dass die Arten seit der letzten Roten Liste (2005) genauso stark zurückgegangen sind wie zwischen dieser und der vorletzten Roten Liste (1994). Die Stabilität des Rote Liste-Status kann also nicht als eine Stabilität der Populationen angesehen werden, sondern als eine Stabilität in ihrem Rückgang! Fazit: Alle seit der letzten Roten Liste geleisteten Arbeiten zum Erhalt der Arten scheinen keinen Gesamteffekt auf die Verbreitung der Reptilien in der Schweiz gehabt zu haben!

## **Prochaine liste rouge Reptiles de Suisse: Est-ce que le statut de certaines espèces s'est amélioré?**

---

**SYLVAIN URSENBACHER & ANDREAS MEYER**

*sylvain.ursenbacher@unine.ch*

---

Sur mandat de l'OVEF, info fauna - karch a initié une révision de la Liste rouge Amphibiens et Reptiles en 2016. Se basant sur la méthodologie développée lors de la dernière Liste rouge, des relevés de terrain (2 à 3 visites par carré) sur 303 carrés kilométriques ont été initiés en 2017 et poursuivis en 2018. Ces relevés ont été possibles grâce à la participation active de nombreux d'entre vous (au total 91 personnes différentes ont participé aux relevés). En complément, toutes les observations faites entre 2005 et 2018 et considérées comme valides ont été utilisées pour calculer la surface de présence pour toutes les espèces. Finalement, des simulations évaluant l'impact du réchauffement climatique au cours des prochaines années (période 2020-2049) sur la distribution potentielle du Lézard agile, de la Vipère péliade et du Lézard vivipare ont été effectuées.

En intégrant tous ces éléments dans l'analyse, il s'avère que la majorité des taxons gardent le même statut de menace. Une péjoration du statut est cependant observée pour la Coronelle lisse, la Couleuvre à collier helvétique et Lézard vivipare. Ainsi, au total, seules 2 espèces sont considérées avec une menace moindre (LC), alors que le lézard agile, le lézard vert et le lézard vivipare sont considérés comme vulnérable (VU), tous les serpents sont considérés comme en danger d'extinction (EN), à part la Couleuvre vipérine qui est toujours évaluée comme en danger critique d'extinction (CR), tout comme la Cistude d'Europe.

Cependant, les statuts stables avec une légère péjoration pour 4 espèces indiquent que les espèces ont autant régressé depuis la dernière liste rouge (2005) qu'entre la période comprise entre celle-ci et l'antépénultième Liste rouge (1994). Ainsi, la stabilité des statuts ne peut être considérée comme une stabilité des populations, mais comme une stabilité dans leur déclin! En résumé: tous les travaux entrepris depuis la dernière liste rouge semblent n'avoir eu aucun effet global sur la distribution des reptiles en Suisse!

## Pigment- und Entwicklungsanomalien bei einheimischen Molchen, insbesondere dem Bergmolch

---

**KURT GROSSENBACHER**

kurt.grossenbacher@bluewin.ch

---

1861 berichtete de Filippi erstmals über neotene Bergmolche, und zwar aus dem Pomatt nördlich Domodossola, nahe der Schweizer Grenze. 1951 publizierte Fritz Ernst die einzige grössere Studie aus der Schweiz zum Bergmolch (Biometrie). Im nördlichen Tessin hatte er eine neotene Population entdeckt, die aber offenbar seither erloschen ist, bzw. wo sich heute nur noch mehrjährige Larven finden lassen.

Ab 1969 sind aus dem schweizerischen Mittelland immer wieder einzelne Bergmolche bekannt geworden, die Farb- oder Zeichnungsanomalien (Vollalbinos, partielle Albinos, leuzistische Tiere) oder Entwicklungsanomalien (obligatorischer oder fakultativer Paedomorphismus, mehrjährige Larvenstadien) oder nicht selten beide Phänomene kombiniert zeigen. Eine Reihe solcher Fälle wird im Bild vorgestellt. In einem Fall lebte ein partieller Albino 16 Jahre im Gartenteich des Finders. In vielen Fällen bleibt unbekannt, ob es sich um echte paedomorphe Tiere (die also die Geschlechtsreife erlangten) oder um mehrjährige Larven handelte, da sie vor Erreichen der Geschlechtsreife verstarben.

Ein neues Phänomen sind im Alpenraum die Speicherseen zur Pistenbeschneigung, die unter speziellen Umständen (fischfrei, immer ein grosses Wasservolumen, kühl) beste Bedingungen für ein mehrjähriges Larvenstadium des Bergmolches bieten. Ob sich hieraus mit der Zeit ein echter Paedomorphismus herausbildet, wird sich zeigen. Zu den andern einheimischen Molcharten sind nur ganz vereinzelt Fälle bekannt: beim Fadenmolch nur einmal eine extrem grosse (KL 6 cm), sicher mehrjährige Larve. Zu Teich- und nördlichem Kammolch sind mir keine Fälle aus der Schweiz bekannt. Bemerkenswert ist jedoch eine Population des südlichen Kammolches (*Triturus carnifex*) aus dem südlichen Tessin auf 1100m Höhe, wo sich seit dem Jahr 2000 bis heute regelmässig mehrere extrem helle, gelb-beige Adulttiere nachweisen lassen. Noch ist unbekannt, ob sich das Phänomen auch in einem benachbarten, neuen Kammolchgewässer zeigt.

## Anomalies de pigmentation et de développement chez les tritons indigènes, en particulier le triton alpestre

---

**KURT GROSSENBACHER**

*kurt.grossenbacher@bluewin.ch*

---

En 1861, de Filippi a rapporté pour la première fois des tritons néoténiques à Formazza au nord de Domodossola, près de la frontière suisse. En 1951, Fritz Ernst publia la seule grande étude suisse sur le triton alpestre (biométrie). Dans le nord du Tessin, il avait découvert une population de tritons néoténiques, apparemment disparue depuis lors ou alors où l'on n'y trouve aujourd'hui que des larves pluriannuelles.

Depuis 1969, des tritons alpestres présentant des anomalies de couleur ou de dessin (albinos complets, albinos partiels, animaux leucistiques) ou de développement (pédomorphisme obligatoire ou facultatif, stades larvaires pluriannuels) ou souvent les deux phénomènes combinés sont connus sur le Plateau suisse. Un certain nombre de cas sont présentés dans l'image. Dans un cas, un albinos partiel a vécu 16 ans dans l'étang de jardin de l'observateur. Dans de nombreux cas, on ne sait toujours pas s'il s'agissait d'animaux pédomorphes (qui ont atteint la maturité sexuelle) ou de larves pluriannuelles, car elles sont mortes avant d'atteindre leur maturité sexuelle.

Un phénomène nouveau dans l'espace alpin est la présence de lacs de stockage pour l'enneigement des pistes qui, dans des conditions particulières (sans poissons, toujours un grand volume d'eau, froid), offrent les meilleures conditions pour un stade larvaire pluriannuel du triton alpestre. Reste à voir si un véritable pédomorphisme se développera avec le temps. Parmi les autres espèces de tritons indigènes, seuls des cas très isolés sont connus: chez le triton palmé un seul cas extrêmement gros (KL 6 cm), certainement une larve pluriannuelle. Je n'ai pas connaissance de cas chez le triton ponctué et le triton crêté en Suisse. Cependant, une population du triton crêté méridional (*Triturus carnifex*) du sud du Tessin à une altitude de 1100m est remarquable, depuis l'an 2000 on y trouve régulièrement des animaux adultes extrêmement brillants, de couleur jaune-beige. On ne sait toujours pas si le phénomène peut également être observé dans un nouveau plan d'eau voisin aménagé pour les tritons crêtés.



## **Geschlechtsspezifische Ausbreitung der Aspispiper: Nur Männchen reagieren auf Unterschiede der Habitate**

---

**VALERIE ZWAHLEN**

v.zwahlen@unibas.ch

---

Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Ausbreitungsfähigkeit können die genetische Struktur sowie die räumliche Verteilung von Populationen beeinflussen. Geschlechtsspezifische Ausbreitung wird bei Wirbeltieren häufig beobachtet. Während sich bei Säugetieren vermehrt Männchen ausbreiten, sind es bei Vögeln eher die Weibchen. Bei Reptilien scheint die Ausbreitung durch Männchen zu dominieren, aber nur wenige Studien wurden in dieser Gruppe durchgeführt.

Auch wenn eine einzelne Studie Unterschiede bei der geschlechtsspezifischen Ausbreitung zwischen verschiedenen Schlangenspopulationen nachweisen konnte, beschränkten sich die meisten dieser Studien jeweils auf ein einziges Gebiet. Wir untersuchten die geschlechtsspezifische Ausbreitung der Aspispiper (*Vipera aspis*) in vier Untersuchungsgebieten in der Schweiz mit Hilfe von Mikrosatelliten-Markern. Unsere Hypothese lautete, dass sich Männchen stärker ausbreiten als Weibchen. In zwei der vier Untersuchungsgebieten waren die Weibchen räumlich stärker autokorreliert, und die Distanz hatte einen grösseren Einfluss auf die genetische Divergenz der Weibchen als auf jene der Männchen, was beides auf eine von Männchen dominierte Ausbreitung hindeutet. In den beiden anderen Untersuchungsgebieten könnte das Fehlen einer geschlechtsspezifischen Ausbreitung durch die Fragmentierung ihres Lebensraums (durch eine Straße bzw. einen Bach) erklärt werden.

Tatsächlich zeigten detaillierte Analysen der durch die Fragmentierung entstandenen Subpopulationen der beiden Gebiete auch eine durch Männchen dominierte Ausbreitung. Erstaunlicherweise gab es kaum Unterschiede in der Ausbreitungsfähigkeit der Weibchen zwischen den vier Untersuchungsgebieten. Dies lässt darauf schliessen, dass Unterschiede im Lebensraum, im Gegensatz zur männlichen Ausbreitung, nur einen begrenzten Einfluss auf die weibliche Ausbreitung haben. Unsere Studie unterstreicht die Wichtigkeit, geschlechtsspezifische Ausbreitung in mehreren unterschiedlichen Lebensräumen zu untersuchen, da lokale Barrieren einen Einfluss auf die Ergebnisse haben können. Allgemeine Aussagen einer geschlechtsspezifischen Ausbreitung sollten mit Vorsicht betrachtet werden, wenn die dazugehörigen Studien in einem einzigen Untersuchungsgebiet durchgeführt werden.

## Dispersion sexe biaisé chez la Vipère aspic: Seuls les mâles réagissent à des habitats différents

---

VALERIE ZWAHLEN

v.zwahlen@unibas.ch

---

Des différences de capacité de dispersion entre mâles et femelles peuvent influencer sur la structuration génétique et la distribution spatiale des populations. Une dispersion biaisée selon les sexes (sexe biaisé) est souvent observée chez les vertébrés. Alors que se sont surtout les mâles qui dispersent chez les mammifères, les femelles sont plus susceptibles de disperser chez les oiseaux. La dispersion chez les reptiles semble être principalement assurée par les mâles, mais peu d'études ont été effectuées au sein de ce groupe.

La majorité des recherches ont été effectuées uniquement sur un seul site, bien qu'une étude ait démontré des différences de dispersion au sein de différentes populations de serpents. Nous avons étudié la dispersion sexe biaisé chez la Vipère aspic (*Vipera aspis*) dans quatre sites d'études en Suisse à l'aide de marqueurs microsatellites. Notre hypothèse était que les mâles dispersaient plus que les femelles. Dans deux des quatre sites d'études, les femelles ont démontré une plus grande autocorrélation spatiale, alors que la distance avait un impact plus important sur la divergence génétique chez les femelles, les deux éléments indiquant une dispersion majoritairement réalisée par les mâles. Dans les deux autres cas, l'absence de dispersion sexe biaisé pourrait s'expliquer par la fragmentation de leur habitat (respectivement une route et un ruisseau). En effet, l'analyse détaillée des sous-populations résultant de la fragmentation des sites a aussi démontré une dispersion plus importante des mâles.

Curieusement, il n'y a guère de différence dans la capacité de dispersion des femelles entre les quatre zones d'études, ce qui laisse à penser que les différences d'habitats n'avaient qu'un effet limité sur leur dispersion, au contraire des mâles. Notre étude souligne l'importance d'étudier la dispersion sexe biaisé dans différents habitats, car les barrières locales peuvent influencer sur les résultats. De plus, les tendances générales de dispersion sexe biaisé doivent être considérées avec une certaine prudence lorsque les études sont menées dans une seule zone d'étude.

## Reptilienschutz während Arbeiten an der Autobahn A9 und der SBB-Strecken in Lavaux und der Waadtländer Riviera

---

SYLVAIN DUBEY, JOHAN SCHUERCH, JOAQUIM GOLAY  
dubey@hintermannweber.ch

---

Im Vorfeld der SBB-Arbeiten im Jahr 2018 wurde im Gebiet La Conversion - Grandvaux im Juni 2016 vom Büro Hintermann & Weber eine erste Standortbesichtigung durchgeführt. Diese hatte das Ziel, die Qualität des Lebensraumes für Reptilien zu beurteilen. Entlang der SBB-Strecke wurden drei Arten nachgewiesen: Die Aspispiper (*Vipera aspis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Mauereidechse (*Podarcis muralis*).

Insgesamt dreizehn Vipern, eine Glattnatter und zahlreiche Mauereidechsen wurden auf dem Abschnitt in Grashängen, Pflanzenkästen, Steinkörben und im Gleisschotter gesichtet. Diese zahlreichen Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Aspispiper und die Mauereidechse wahrscheinlich über den gesamten Gleisabschnitt verbreitet sind, unabhängig von Waldrändern und anderen Strukturen. Der Lebensraum kann als für Reptilien besonders wertvoll eingestuft werden. Nach dieser Feststellung wurde die Firma Hintermann & Weber von den SBB beauftragt, die Reptilien während der Arbeiten zu schützen.

Die Hauptaufgaben bestanden darin, die Schlangen vor den Arbeiten einzufangen und bis zur Fertigstellung zu hältern, ein Konzept für reptilienfreundliche Maßnahmen zu erstellen, dessen Umsetzung zu überwachen und die Reptilien nach der Arbeit weiter zu überwachen (2019). Ebenso wurde Hintermann & Weber vom ASTRA beauftragt, Reptilien während den Arbeiten an der A9 im Sektor Vevey-Villeneuve von 2017 bis 2019 zu schützen. Die Ergebnisse dieser beiden Projekte werden am Herpetokolloquium vorgestellt.

## Sauvegarde de reptiles pendant des travaux de l'autoroute A9 et voies CFF dans le Lavaux et la Riviera vaudoise

---

SYLVAIN DUBEY, JOHAN SCHUERCH, JOAQUIM GOLAY  
dubey@hintermannweber.ch

---

En anticipation de travaux CFF réalisés en 2018 dans le secteur La Conversion - Grandvaux, une première visite des lieux a été effectuée en juin 2016 par le bureau Hintermann & Weber. Cette visite avait pour but d'évaluer la qualité du milieu pour les reptiles. Trois espèces ont été identifiées le long des voies CFF lors de cette dernière, soit la vipère aspic (*Vipera aspis*), la coronelle lisse (*Coronella austriaca*), et le lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Au total, treize vipères, une coronelle et de nombreux lézards des murailles ont été observés sur la totalité du tronçon dans les talus herbeux, les jardinières, les gabions et le ballast des voies CFF. Ces nombreuses observations ont suggéré que la vipère aspic et le lézard des murailles sont probablement distribués sur la totalité de ce tronçon CFF, et ceci indifféremment de la présence de lisières ou de structures particulières. Le secteur est donc particulièrement riche en reptiles. Suite à ce constat, le bureau H&W a été mandaté par CFF pour sauvegarder les reptiles pendant les travaux.

Les tâches principales étaient la capture des serpents avant les travaux et leur maintien en captivité jusqu'à la fin des travaux, l'établissement d'un concept de mesures favorables aux reptiles, le suivi de la réalisation de ces mesures, ainsi que le suivi des reptiles après travaux (2019). Similairement, HW a été mandaté par l'OFROU pour sauvegarder les reptiles durant les travaux de l'A9 du secteur Vevey-Villeneuve de 2017 à 2019. Les résultats de ces deux projets sont présentés au colloque.

## Herausforderungen beim Schutz eines IANB-Objekts in einer städtischen Umgebung: der Fall „Les Eplatures“ (NE13)

---

**ROBIN ARNOUX**  
robin.arnoux@gmail.com

---

Der Standort „Les Eplatures“ befindet sich in La Chaux-de-Fonds, einer Stadt im Kanton Neuenburg, im Herzen eines seit mehreren Jahrzehnten stetig wachsenden Industriegebietes. Seit 2003 ist er ein Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung. Die wichtigste des Objekts ist der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). Die anderen dort lebenden Arten sind: die Erdkröte (*Bufo bufo*), der Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) und der Grasfrosch (*Rana temporaria*). Es gibt auch einzelne Meldungen des Fadenmolches (*Lissotriton helveticus*) und des Seefrosches (*Pelophylax ridibundus*), aber ihre Präsenz ist nicht sicher bestätigt.

Seit 5 Jahren wird der Standort nun untersucht und 600 m Amphibienschutzzaun werden während der Frühjahrsmigration aufgestellt um die Migration zwischen dem aquatischen und dem terrestrischen Lebensraum zu leiten. Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus diesen fünf Jahren Monitoring ziehen? Und welche Möglichkeiten gibt es, die Amphibien in diesem speziellen Kontext zu erhalten?

## Enjeux et sauvegarde d'un site IBN en milieu urbain: le cas des Eplatures (NE13)

---

**ROBIN ARNOUX**

*robin.arnoux@gmail.com*

---

Le site des Eplatures se trouve à La Chaux-de-Fonds, ville du canton de Neuchâtel, au cœur d'une zone industrielle qui ne cesse de s'agrandir depuis maintenant plusieurs décennies. Il est inscrit depuis 2003 comme site d'importance nationale pour la reproduction des amphibiens. L'espèce la plus emblématique du site est le triton lobé (*Lissotriton vulgaris*). Les autres espèces y vivant sont: le crapaud commun (*Bufo Bufo*), le triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) et la grenouille rousse (*Rana temporaria*). Des mentions du triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et de la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) existent également, mais leur présence est sujette à caution.

Depuis maintenant 5 ans, le site est étudié et 600m de barrière sont posées lors de la migration printanière afin de définir les flux principaux entre les milieux de reproductions et les milieux terrestres. Quelles conclusions tirer de ces 5 ans de suivis? Et quelles pistes existent pour tenter de maintenir la communauté d'amphibiens dans ce contexte particulier?

## **Breitet sich der Springfrosch aus? Eine neue Kartierung im westlichen Bodenseeraum**

---

**JOSUA WOHLER**

*wohler.josua@gmx.ch*

---

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden ca. 240 Springfroschobjekte im westlichen Bodenseeraum mithilfe von Beat Schmitter (Stein am Rhein) auf Präsenz/Absenz hin untersucht und die Daten LIPPUNER & ROHRBACH (2009) gegenübergestellt.

Die Bestände scheinen stabil, haben sich in Richtung Osten sogar etwas ausgebreitet, so dass derzeit mehr Standorte bekannt sind als noch vor zehn Jahren. Die Renaturierungsmassnahmen der letzten Jahre scheinen ausreichend zu sein. Sorgen bereiten teilweise gehäuft beobachtete Krankheitsbilder: Geschwüre und Blasenbildung.

Gerüchte und E-DNA-Nachweise weit ausserhalb des bekannten Verbreitungsgebietes im Raum Biessenhofen und Kreuzlingen konnten nicht durch Funde bestätigt werden und werden angezweifelt.

Wie vorangegangene Autoren feststellten, ist der Springfrosch stark an Waldlebensräume gebunden. Zeitlich verspätet konnten in scheinbar ungeeigneten, teilweise waldfernen Gewässern Springfrösche nachgewiesen werden.

Es konnten ungewöhnliche Kammolche beobachtet werden, von den Abstrichen liegen jedoch noch keine Resultate vor.

## **La grenouille agile se propage-t-elle?**

### **Une nouvelle cartographie dans la partie ouest du lac de Constance**

---

*JOSUA WOHLER*  
*wohler.josua@gmx.ch*

---

Dans le cadre d'un travail de Master nous avons, avec l'aide de Beat Schmitter (Stein am Rhein), étudié la présence/absence de la grenouille agile dans environ 240 objets dans la partie ouest du lac de Constance. Ensuite nous avons comparé ces résultats aux données de LIPPUNER & ROHRBACH (2009).

Les populations semblent stables et se sont même quelque peu étendues vers l'est, de sorte que l'on connaît actuellement plus de sites qu'il y a dix ans. Les mesures de renaturation des dernières années semblent suffisantes. Certaines maladies fréquemment observées sont préoccupantes: Ulcères et cloques.

Des rumeurs et des preuves provenant d'ADN environnementale bien en dehors de l'aire de répartition connue, dans la région de Biessenhofen et de Kreuzlingen, n'ont pu être confirmées par des observations et restent donc douteuses.

Comme souligné dans la littérature, la grenouille agile est fortement liée aux habitats forestiers. Avec un certain retard, on a trouvé des grenouilles agiles dans des eaux apparemment inadéquates, dont certaines étaient loin de la forêt.

Des tritons crêtés de morphologie inhabituelle ont pu être observés, mais les résultats des prélèvements ne sont pas encore disponibles.



## Populationsgrößen, Langzeittrends, Genetik und Naturschutz von Populationen von *Coronella austriaca* und *Vipera berus* in Wallonien (Belgien)

---

**ERIC GRAITSON**  
*e.graitson@uliege.be*

---

Seit Anfang der 2000er Jahre wurden in Wallonien mehrere Studien durchgeführt, um zwei bedrohte Schlangen zu erhalten: die Schlingnatter und die Kreuzotter.

Die Populationsgrößen wurden anhand von mehr als 120 Standorten mit Hilfe der Fang-Wiederfang-Methode geschätzt.

Die Langzeitüberwachung einer grossen Anzahl erfolgte durch Zählen der Anzahl Individuen entlang standardisierter Routen (> 2000 Besuche vor Ort).

Die Populationsgenetik wurde durch die Analyse von Mikrosatellitenmarkern (Kern-DNA) von 228 Kreuzotter und 413 Glattnatter untersucht.

Die Ergebnisse weisen für die beiden Arten grosse Unterschiede auf. Die Resultate ermöglichten es, die Hauptursachen des Rückgangs auszumachen, aber auch Prioritäten für Erhaltungsmaßnahmen zu setzen. Diese Massnahmen betreffen hauptsächlich die Wiederherstellung und Pflege der Lebensräume der beiden Arten. Für die Kreuzotter umfassen die Massnahmen auch ein Programm zur Umsiedlung einiger Populationen in Hochmoore, da das Aussterberisiko dieser Art in Wallonien sehr hoch ist.

## **Effectifs, tendance à long terme, génétique et conservation des populations de *Coronella austriaca* et *Vipera berus*, en Wallonie (Belgique)**

---

**ERIC GRAITSON**  
e.graitson@uliege.be

---

Depuis le début des années 2000, plusieurs études ont été menées en Wallonie afin d'aider à la conservation de deux serpents menacés: la coronelle lisse et la vipère péliade.

Les effectifs d'un très large échantillon de sites (>120) ont été estimés suite à un protocole de capture-marquage-recapture.

Le suivi à long terme d'un large échantillon de sites a été effectué par comptage du nombre d'individus le long de parcours standardisés (> 2000 visites de sites).

La génétique des populations a été étudiée par l'analyse des marqueurs microsatellites (ADN nucléaire) de 228 individus de vipères et 413 de coronelles.

Les résultats sont très contrastés entre les deux espèces. Ils ont permis d'identifier les principales causes de régression mais aussi de dégager des priorités en termes d'actions de conservation. Ces actions concernent principalement la restauration et la gestion des habitats pour les deux espèces. Pour *Vipera berus*, les actions comprennent aussi un programme de translocation de plusieurs populations dans des tourbières d'altitude en raison du risque élevé d'extinction encouru par cette espèce en Wallonie.

## **Molekulares Barcoding als Werkzeug zur Bestimmung der Ernährungsgewohnheiten – ist die europäische Sumpfschildkröte eine Bedrohung für andere bedrohte Arten?**

---

**CHARLOTTE DUCOTTERD**

*charlotte.ducotterd@gmail.com*

---

Die Kenntnis der Ernährungsstrategie und der Nahrungspräferenzen ist wichtig für die Kenntnis der Ökologie einer Art und unerlässlich, um Schutzprogramme zu optimieren. Die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*, L. 1758) ist die einzige in der Schweiz lebende Süßwasserschildkröte. Sie steht auf der Roten Liste der Schweiz und wird als stark gefährdet eingestuft. Ein nationales Schutzprogramm ist im Gange und es stellt sich die Frage, ob eine wiederausgesiedelte Art eine Bedrohung für andere Arten in der Umgebung darstellen kann. In diesem Zusammenhang haben wir Analysen der Nahrung durchgeführt, indem wir eine neue Methode für die globale DNA- und molekulare Barcode-Analyse entwickelt haben, bei der universelle und spezifische PCR-Primer verwendet wurden, um die im Kot vorhandenen Arten zu bestimmen.

Die Nahrungsanalyse wurde während des gesamten Aktivitätszeitraums (April bis September) im Naturschutzgebiet Moulin de Vert (Genf, Schweiz) durchgeführt, um festzustellen, ob sich die Nahrung während des Aktivitätszeitraums verändert hat und ob er zwischen Erwachsenen/Jugendlichen und Weibchen und Männchen unterscheidet. Zusätzlich wurden im Laufe des Monats Juli vier verschiedene Populationen untersucht, um mögliche Unterschiede der Ernährung festzustellen. Insgesamt wurden 1153 Beutetiere von 270 Arten identifiziert. In fast 90% der Fälle war eine Identifizierung auf Artenebene möglich. Die Sumpfschildkröten ernährten sich das ganze Jahr über von einer großen Menge an Pflanzen mit einer Diversifizierung ihrer Ernährung während der Brutzeit und einem höheren Wirbeltieranteil. Überraschenderweise gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen Weibchen und Männchen, noch zwischen Adulten und Juvenilen.

Darüber hinaus wurde in dieser Studie nicht nur der Nährstoffbedarf der europäischen Sumpfschildkröte ermittelt, sondern auch gezeigt, dass diese Art ihre Umwelt nicht bedroht (kein starker Frassdruck auf anderen bedrohten Arten wie etwa Amphibien). Alles in allem konnten wir am Beispiel der europäischen Sumpfschildkröte nachweisen, dass die fäkalgenetische Analyse ein wirksames und sehr genaues Instrument zur Bestimmung von Nahrungsnetzen sein kann.

## ***Le Barcoding moléculaire en tant qu'outil de détermination du régime alimentaire: Est-ce que la Cistude d'Europe est une menace pour des autres espèces en danger?***

---

**CHARLOTTE DUCOTTERD**

*charlotte.ducotterd@gmail.com*

---

La connaissance de la stratégie d'alimentation et des préférences alimentaires est l'un des jalons de l'écologie d'une espèce et est essentielle pour optimiser les programmes de conservation. La cistude d'Europe (*Emys orbicularis*, L. 1758) est la seule tortue d'eau douce vivant en Suisse et elle est classée en danger critique d'extinction sur la Liste Rouge suisse. Un programme de conservation national est en cours et la question de savoir si une espèce réintroduite peut être une menace pour d'autres espèces présentes dans l'environnement se pose. Dans ce cadre, nous avons effectué des analyses du régime alimentaire de la cistude en développant une nouvelle méthode d'analyse globale de l'ADN et du barcoding moléculaire, utilisant des amorces de PCR universelles et spécifiques pour déterminer les espèces présentes dans les fèces.

L'analyse du régime alimentaire de cette espèce a été menée pendant toute la période d'activité (d'avril à septembre) dans la réserve naturelle du Moulin de Vert (Genève, Suisse) afin de déterminer si la consommation de nourriture avait changé pendant toute la période d'activité et si elle varie entre adultes / juvéniles et mâles / femelles. De plus, quatre populations différentes ont été échantillonnées au cours du mois de juillet afin de détecter d'éventuelles différences de consommation alimentaire. Au total, 1153 proies de 270 espèces ont été identifiées. L'identification au niveau de l'espèce a été possible dans près de 90% des cas. Les cistudes consomment une grande quantité de plantes toute l'année avec une diversification de leur régime durant la période de reproduction avec une consommation de vertébrés plus importante. Étonnamment, il n'y a pas de différence significative entre les femelles et les mâles, ni entre les adultes et les juvéniles.

En outre, cette étude a non seulement permis de déterminer les besoins nutritionnels de la Cistude d'Europe, mais également de montrer que cette espèce ne menaçait pas son environnement (la prédation d'autres espèces menacées telles que les amphibiens). Globalement, nous avons pu démontrer, à l'aide de la Cistude d'Europe, que les analyses génétiques des matières fécales pourraient être un outil efficace pour déterminer les réseaux trophiques avec un très haut niveau de précision.

## Der Laubfrosch im Aargau: Highlights, Facts und Erkenntnisse einer 26-jährigen Erfolgsgeschichte

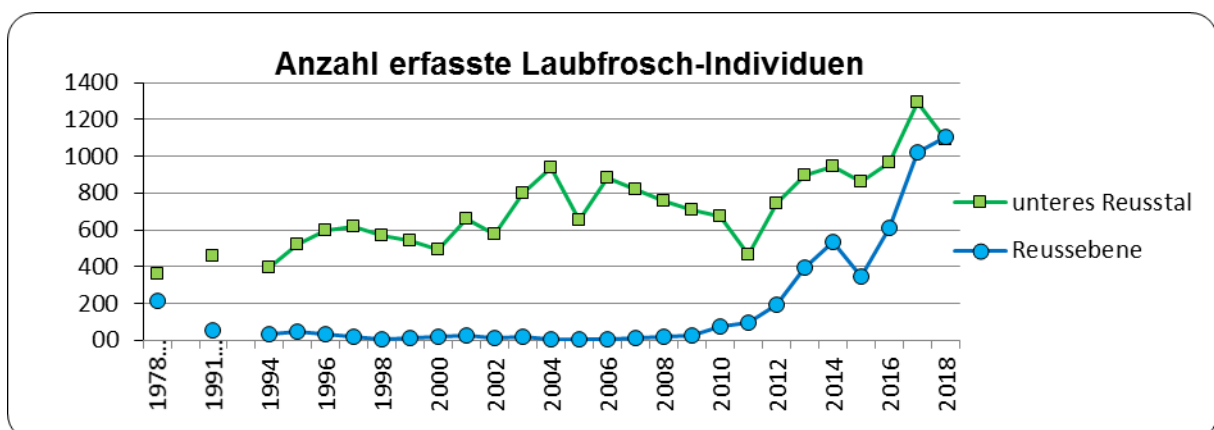
CHRISTOPH FLORY

christoph.flory@bluewin.ch

Dank den grossen Schutzanstrengungen im unteren aargauischen Reusstal wurde in den 1990-er Jahren der Restbestand erhalten und der starke Rückgang aufgehalten. In den 2000-er Jahren konnten sich die Bestände im Talabschnitt wieder ausbreiten. Ein neuer und gänzlich unerwarteter Schub löste die Trockenheit 2011 in der Reussebene aus, obwohl man zuerst einen grossen Rückgang befürchtete. Wegen Wasserknappheit auf der Suche nach geeigneten Laichgewässern überquerten Laubfrösche der rechten zürcherischen Talseite wohl die extrem wenig Wasser führende Reuss und siedelten sich auf der linken aargauischen Talebene an. Die grossen Bemühungen in der Reussebene im Bereich Schaffung und Unterhalt der Schutzgebiete zahlten sich nach langer Durststrecke aus. Die herum vagabundierenden Laubfrösche haben neue Standorte besiedelt, sich erfolgreich fortgepflanzt und breiten sich weiter aus. 2018 wurden in der Reussebene mit 30 Rufchören fünfmal so viele festgestellt wie 2010. Der Anteil an allen Rufchören im Aargau ist in der Reussebene von 6% (2006) auf 40% gestiegen. Mit 1'103 erfassten Individuen erreicht der Bestand in der Reussebene einen Höchstwert, damit übertrifft diese Region sogar erstmals seit den ersten Aufnahmen 1978/79 das untere Reusstal (um 14 Tiere). Die 2018 festgestellten insgesamt 76 Rufchöre bedeuten einen neuen Höchststand. Der als unerreichbar geltende Wert des ersten kantonalen Inventars 1978/79 (62 Standorte) wird nun schon im dritten Jahr deutlich übertroffen. Die Anzahl nachgewiesener Individuen ist mit 2'266 leicht weniger wie im Rekordjahr 2017.

Der Laubfroschutz im Reusstal ist eine Erfolgsgeschichte. Die Herausforderung wird nun sein, diesen Stand zu halten. Eine Schlüsselrolle werden die Unterhaltsmassnahmen in den Schutzgebieten spielen; diese müssen auf Dynamik und Langfristigkeit ausgelegt, unkompliziert und bezahlbar sein. Zusätzlich braucht es an bestimmten Stellen noch einzelne neue Standorte für eine bessere und optimalere Vernetzung.

Entwicklung der Laubfroschbestandeszahlen im unteren Reusstal und in der Reussebene des Aargaus:



## La Rainette en Argovie: Faits marquants et perspectives d'une histoire à succès de 26 ans

---

**CHRISTOPH FLORY**

*christoph.flory@bluewin.ch*

---

Grâce aux grands efforts de conservation dans la basse vallée de la Reuss, dans le canton d'Argovie, les populations restantes ont été préservées dans les années 1990 et le déclin marqué a été stoppé. Dans les années 2000, les populations du secteur de la vallée ont pu se reconstituer. Un nouvel accroissement tout à fait inattendu fut déclenché par la sécheresse de 2011 dans la plaine de la Reuss, alors que l'on craignait au départ un fort recul. En raison d'un manque d'eau lors de la recherche de sites de ponte appropriée, les rainettes du côté droit de la vallée zurichoise ont probablement traversé la Reuss ayant extrêmement peu d'eau et se sont installées sur le côté gauche de la vallée argovienne. Les grands efforts consentis dans la plaine de la Reuss pour créer et entretenir les zones protégées ont porté leurs fruits après une longue période de sécheresse. Les rainettes vagabondes se sont installées dans de nouveaux habitats, se sont reproduites avec succès et se sont propagées davantage. En 2018, le nombre de chœurs dans la plaine de la Reuss était de 30, soit cinq fois plus qu'en 2010. La part des chœurs dans la plaine de la Reuss argovienne est passée de 6% (2006) à 40%. Avec 1'103 individus recensés, la population de la plaine de la Reuss atteint une valeur maximale, de sorte que cette région dépasse même la basse vallée de la Reuss (de 14 animaux) pour la première fois depuis les premiers relevés en 1978/79. Le total de 76 chœurs de chanteurs enregistré en 2018 représente un nouveau record. La valeur du premier inventaire cantonal en 1978/79 (62 sites), considérée comme irréalisable, est désormais nettement dépassée pour la troisième année. Le nombre d'individus détectés, soit 2 266, est légèrement inférieur à celui de l'année record 2017.

La protection de la rainette dans la vallée de la Reuss est une réussite. Le défi sera maintenant de maintenir ce niveau. Les mesures d'entretien dans les aires protégées joueront un rôle clé; elles doivent être dynamiques, à long terme, simples et abordables. En outre, de nouveaux sites de ponte sont nécessaires à certains endroits pour améliorer et optimiser la mise en réseau.

## Kreuzotternschutz auf einer alpinen Grossbaustelle

---

*HANS SCHMOCKER*

*hans\_schmocker@bluewin.ch*

---

Zwischen Bever und Samedan fahren die Züge der Rhätischen Bahn auf einer längeren Strecke auf einem Damm. In einigen Bereichen dieses Dammes wurden immer wieder Kreuzottern beobachtet.

Da es sich bei dieser Eisenbahnstrecke um das Engadiner Nadelöhr handelte, beschlossen die Verantwortlichen der Rhätischen Bahn, den Damm auf die doppelte Breite auszubauen, um Platz für eine zweite Eisenbahnspur zu schaffen. Aus verschiedenen Gründen musste die Erweiterung auf die besonnte Seite hin erfolgen.

Da die Pläne der Rhätischen Bahn schon früh bekannt waren, konnte in den Jahren 2016 und 2017 die dortige Kreuzottern-Population erfasst werden, bevor die Bauarbeiten begannen. Eine etwa 10 ha grosse Fläche im Bereich der Bahnstrecke wurde auf zahlreichen Begehungen abgesucht, und den beobachteten Kreuzottern setzte man einen Mikrochip ein. In diesem zweijährigen Vorlauf ohne bauliche Aktivitäten wurden 76 Kreuzottern markiert, 38 Männchen und 38 Weibchen.

2018 wurde am Fuss des Dammes eine Baupiste gebaut und kurz darauf mit der Schüttung zur Verbreitung des Dammes begonnen. Aber schon davor wurden Kreuzottern aus dem Baubereich gefangen und in einem lichten Auenwald wieder freigelassen, insgesamt geschah dies 36 Mal. Ein U-förmiger Folienzaun hinderte die Kreuzottern daran, jeweils sofort wieder in den Damm zurückzukriechen.

In die neue Dammböschung wurden in unregelmässigen Abständen 75 Steinlinsen nach den Empfehlungen der Karch eingebaut (Praxismerkblatt «Steinlinsen»). Die Vegetation wurde dadurch gefördert, dass diese Steinlinsen schon beim Einbau mit einem Grasziegel-Streifen eingefasst wurden.

Mitte 2019 wurden die Baupiste und der Folienzaun entfernt, und die Vegetation in der neuen Dammböschung entwickelt sich gut. Gegen den Herbst wurden dort auch immer wieder einzelne juvenile und subadulte Grasfrösche und Mäuse beobachtet. 5 Kreuzottern konnten auch schon bei den neuen Steinlinsen entdeckt werden. Insgesamt sind in den 4 Bearbeitungsjahren nun 114 Kreuzottern markiert worden, 52 Männchen und 62 Weibchen.

Eigentlich erfolgt dieser Bericht über den Kreuzotternschutz bei diesem Engadiner Projekt zu früh. Die besonders interessanten Fragen können erst durch das Monitoring in den kommenden zwei Jahren beantwortet werden. Von diesem Monitoring erhofft man sich positive Hinweise auf die Entwicklung der Kreuzottern-Population, auf die Nutzung der neuen Steinlinsen, auf das Nährtier-Aufkommen für die Kreuzotter und auf die Vegetation.

## Protection de la Vipère péliade dans un gros chantier alpin

---

*HANS SCHMOCKER*

*hans\_schmocker@bluewin.ch*

---

Les trains des Chemins de fer rhétiques circulent en grande partie sur un remblai entre Bever et Samedan. Or, des Vipères péliades sont toujours observées dans certaines parties de ce remblai.

Comme cette voie de chemin de fer était le goulot d'étranglement de l'Engadine, les responsables des Chemins de fer rhétiques ont décidé de doubler la largeur du remblai afin de faire de la place pour une seconde voie. Pour diverses raisons, l'élargissement a dû être effectué du côté ensoleillé.

Comme les plans des Chemins de fer rhétiques ont été connus suffisamment tôt, la population locale de Vipère péliade a pu être recensée en 2016 et 2017, avant que les travaux ne débutent. Une surface d'environ 10 hectares dans le secteur de la voie ferrée a pu être suivie au cours de nombreuses sessions, et les Vipères péliades observées ont été marquées avec un microchip. Au cours de cette période de deux ans sans travaux de construction, 76 Vipères péliades ont été marquées, 38 mâles et 38 femelles.

En 2018, un chemin d'accès pour les travaux a été construit au pied du remblai et l'élargissement de celui-ci a commencé peu de temps après. Mais avant cela, les Vipères péliades présentes dans la zone des travaux ont été capturées et relâchées dans une forêt alluviale ouverte, cela 36 fois au total. Une clôture en forme de U et formée par une bâche en plastique a été placée pour empêcher les Vipères péliades de revenir immédiatement dans le remblai.

Septante-cinq niches pierreuses réparties à intervalle régulier ont été intégrées dans le nouveau remblai selon les recommandations du karch (notices pratiques « Niches pierreuses »). La végétation a été favorisée par le fait que ces niches pierreuses ont été entourées par une bande de mottes herbeuses lors de la mise en place de celles-ci.

Au milieu de l'année 2019, le chemin d'accès pour les travaux et la clôture ont été supprimés et la végétation dans la nouvelle partie du remblai s'est bien développée. En automne, des juvéniles et des subadultes de grenouilles rousses et des souris ont de nouveau pu être observés. Cinq Vipères péliades ont aussi pu être observées dans les nouvelles niches pierreuses. Au total, et durant les 4 années de suivi, 114 Vipères péliades ont été marquées, 52 mâles et 62 femelles.

À vrai dire, cette présentation sur la protection des Vipères péliades au sein de ce projet en Engadine s'effectue trop tôt. Les questions particulièrement intéressantes ne pourront trouver réponse que par un suivi au cours des deux prochaines années. Nous espérons que ce suivi fournira des informations positives sur le développement de la population de Vipère péliade, sur l'utilisation des nouvelles niches pierreuses, sur l'apport en proies pour les Vipères péliades et sur la végétation.



## Regulierung eines invasiven Molches: Bewertung der ersten 3 Jahre

---

J. THIÉBAUD

amphibiens@karch-ge.ch

---

Der Südliche Teichmolch (*Lissotriton vulgaris meridionalis*) wurde in Genf eingeführt, wahrscheinlich Ende der 1970er Jahre. Er konnte 2006 in drei Gewässern nachgewiesen werden. Mehrere punktuelle Suchen zwischen 2007 und 2016 deckten sein Vorkommen an etwa fünfzehn Standorten auf.

Mit Unterstützung des BAFU und der DGAN startete KARCH-GE 2017 ein grösseres Pilotprojekt, um zu identifizieren, in welchen Gebieten der südliche Teichmolch aktuell vorkommt und - über 5 Jahre hinweg - verschiedene Möglichkeiten zu dessen Bekämpfung zu testen.

Die erste Phase bestand darin, anhand von Luftbildern, alten Daten und Befragung der Anwohner mögliche Vorkommen in der Nähe von bekannten Standorten zu identifizieren: Mehr als 200 potenziell günstige Gewässer wurden so gefunden und auf die Präsenz des Molches untersucht.

Das resultierende Inventar zeigt, dass der invasive Molch in 67 dieser Teiche in vier verschiedenen Regionen des Kantons vorkommt. Die Gewässergrösse (0,1 - 500 m<sup>3</sup>) und die Art der Gewässer (altes Schwimmbad, Wanne, Naturteich usw.) sind sehr unterschiedlich.

Für den Fang von Molchen wurden mehrere Techniken verwendet und verbessert (Fallen, Reusen, Ablassen der Teiche), wobei selektive Methoden bevorzugt wurden, um die anderen vorhandenen Arten zu schonen.

Da sich die verschiedenen Gewässer hauptsächlich in Vorstadtgebieten befinden, mussten die Verfahren an die Empfindsamkeit der Eigentümer angepasst werden.

In den letzten drei Jahren wurden fast 12.000 Adulte und 5.000 Larven aus diesen Gewässern entfernt, wobei die Populationen von 1 bis 1'700 Adulten reichten. Fast drei Viertel der Adultfänge stammten von 11 Standorten; 90% der Larven stammten von 9 Standorten. Vor allem durch Ablassen der Gewässer wurde die Fortpflanzung 2019 in 95% der Fälle verhindert.

Alle neuen Besiedlungen über mehr als 300 m Distanz können durch menschliche Interventionen erklärt werden (absichtlich oder nicht). Die Herkunft der Molche aus Italien (zwischen der Toskana und Emilia-Romagna) konnte anhand von DNA-Analysen bestätigt werden.

## Régulation d'un triton invasif: bilan des 3 premières années

---

J. THIÉBAUD

amphibiens@karch-ge.ch

---

Le triton lobé méridional (*Lissotriton vulgaris meridionalis*) a été introduit à Genève, vraisemblablement à la fin des années 1970. Il a été localisé en 2006 dans trois plans d'eau, et plusieurs inventaires ponctuels entre 2007 et 2016 ont permis de le retrouver dans une quinzaine de sites.

Avec le soutien de l'OFEV et de la DGAN, le KARCH-GE a lancé en 2017 un projet pilote de plus grande envergure visant à identifier tous les secteurs où il est maintenant présent et de tester – sur 5 ans – les différents moyens d'éradication.

La première phase consistait à identifier les points d'eau potentiels autour des sites connus par repérage sur photos aériennes, par consultation d'anciennes données et par prise de contact avec les riverains: plus de 200 plans d'eau potentiellement favorables ont ainsi été suivis.

L'inventaire qui en a découlé a permis de retrouver le triton invasif dans 67 de ces étangs répartis dans quatre régions distinctes du canton. Le volume (0,1 - 500m<sup>3</sup>) et la nature des plans d'eau (ancienne piscine, bidons, étang naturel, etc.) colonisés varient fortement.

Pour la capture des tritons, plusieurs techniques ont été employées et améliorées (nasses, boîtes-pièges, vidanges) tout en privilégiant les méthodes sélectives, afin de préserver les autres espèces présentes.

Les différents plans d'eau étant situés principalement en zone périurbaine, les procédures ont dû être adaptées pour correspondre à la sensibilité des propriétaires.

Sur les trois années écoulées, près de 12'000 adultes et 5'000 larves ont été retirés de ces plans d'eau, avec des populations oscillant entre 1 et 1'700 adultes. 11 sites totalisent près de ¾ des captures d'adultes et 9 sites le 90% des larves. Grâce principalement aux vidanges, la reproduction a pu être évitée dans 95% des cas en 2019.

La totalité des nouvelles colonisations à plus de 300m a pu être expliquée par des déplacements humains (volontaires ou non) et l'origine italienne de ces tritons a pu être confirmée et précisée par l'ADN (entre la Toscane et l'Emilie-Romagne).

## Melbach Obwalden: Gibt's noch Geburtshelferkröten? Nachweise mit Hilfe von Bioakustik

---

**PATRICK MARTI**

*Patrick-marti@hotmail.com*

---

Die Gipsgrube Melbach liegt auf rund 1'000 m.ü.M in der Gemeinde Kerns, Kanton Obwalden. Auf dem Areal der Gipsgrube finden sich drei ortsfeste Objekte aus dem Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung. Im Jahr 1995 konnten hier noch 47 rufende Geburtshelferkröten (*Alytes obstetricans*) gezählt werden. Nach einem starken Bestandseinbruch gelang der letzte Nachweis einer Geburtshelferkröte 2015. Die Suche nach Rufern war 2017 und 2018 erfolglos. 2019 ergab sich die Möglichkeit vier Tonaufnahmegeräte (Swift Recorder - Cornell Lab of Ornithology) aufzustellen. Während mindestens sechs Wochen wurden von 20 bis 6 Uhr Aufnahmen gemacht. In Raven Lite 2.0.0 werteten wir die Aufnahmen visuell aus. Im Vergleich zum Rufermonitoring durch Präsenz im Gebiet konnten wir mit der Bioakustik gleichzeitig vier Gebiete während allen Nächten in den sechs Wochen abdecken. Die Auswertung nahm weniger Zeit in Anspruch als das ursprünglich geplante Rufermonitoring, bei dem wir während 9 Wochen zwei Mal in der Woche von 21-23.30 Uhr in einem Teil des gesamten Gebiets verweilt hätten. An einem Standort konnte ein einziger Rufer nachgewiesen werden.

Da der Aufwand für die Auswertung in Raven 2.0.0 nicht unerheblich ist, wurde gleichzeitig mit dem Programmieren eines Detektors zur automatischen Auswertung begonnen. Verschiedene Methoden in der Programmiersprache R wurden getestet: GibbonR, monitoR und eine eigens entwickelte Filtermethode. In einem folgenden Schritt (Bachelorarbeit) soll eine der Methoden bis zur Praxistauglichkeit gelangen.

## Melbach Obwald: reste-il des crapauds accoucheur? Observations à l'aide de la bioacoustique

---

**PATRICK MARTI**

*Patrick-marti@hotmail.com*

---

La mine de gypse de Melbach est située à environ 1'000 mètres d'altitude dans la commune de Kerns, dans le canton d'Obwald. Sur le site de la mine se trouvent trois objets fixes inscrits à l'inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale (IBN). En 1995, 47 crapauds accoucheurs (*Alytes obstetricans*) pouvaient encore être comptés. Après un grave effondrement de la population, la dernière observation d'un crapaud accoucheur eu lieu en 2015. Une recherche de chanteurs a échoué en 2017 et 2018. En 2019, il a été possible d'installer quatre appareils d'enregistrement automatique (Swift Recorder - Cornell Lab of Ornithology). Durant au moins six semaines des enregistrements ont été effectués de 20h à 6h du matin. Dans Raven Lite 2.0.0, nous avons analysé visuellement les enregistrements. Par rapport au suivi habituel, la bioacoustique nous a permis de couvrir les quatre zones simultanément pendant toutes les nuits durant les six semaines. L'évaluation a pris moins de temps que la recherche des chanteurs selon planification fait, pour laquelle nous serions retournés deux fois par semaine pendant 9 semaines, de 21 h à 23 h 30, dans une seule partie du site. Un seul individu pouvait être entendu sur un seul site.

Puisque l'effort pour l'évaluation manuelle dans Raven lite 2.0.0 n'est pas négligeable, la programmation d'un détecteur pour l'évaluation automatique a commencé. Différentes méthodes dans le langage de programmation R ont été testées: GibbonR, monitoR et une méthode de filtrage spécialement développée. Dans une étape suivante (thèse de bachelor), l'une des méthodes doit être adaptée à la pratique.

## **Sand lizard habitats and traffic infrastructures - Planning, development and management - experiences from a (very) flat country**

---

**INA BLANKE**

*inablanke@gmx.de*

---

Sand lizards often live in linear habitats along traffic infrastructures like railway embankments, road verges and on channel dams. Therefore, they are often threatened by maintenance and extension of these infrastructures.

However - when new transport infrastructures (like new beltways) near existing populations are planned, this can offer great opportunities for species protection ("lizard land" instead of former fields, verges of the new infrastructure as habitat corridors). When ecologists are involved in the early stages of the planning, it is often possible to combine the requirements of reptiles and traffic. In these cases, existing populations can be preserved in situ and even promoted in the long term. Experiences of different transport projects in north-western Germany are presented here: Conservation of a large population, habitat corridors and stepping stones next to a Rail-Road transport hub, conservation of two small populations and extension of their habitats in combination of the construction of a highway interchange and the use of mitigation measures to support a sand lizard population next to a new harbour at a channel.

## How (and why) to detect emerging infectious diseases?

---

ANNEMARIEKE SPITZEN-VAN DER SLUIJS, TARIQ STARK, MAARTEN GILBERT  
a.spitzen@ravon.nl

---

In all invasion stages of emerging infectious (amphibian) diseases, passive surveillance and syndromic surveillance organised via an Early Warning System [EWS] is a powerful, economic and useful tool to detect an outbreak and follow-up on the impact and severity.

The Netherlands is home to 16 native species of amphibians, and is one of the smallest countries in the world, with an increasing human population. Combining these facts, we currently maintain an extensive network of people who are on alert to report dead, sick or aberrant amphibians. This has led to the discovery of ranavirosis in the north of the Netherlands and a mass mortality event of the rare midwife toad (*Pelobates fuscus*) due to a ranavirus infection, as well as the observation of the decline of the fire salamander (*Salamandra salamandra*) due to *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal).

Our work shows, albeit preliminary, that an EWS provides insight into the distribution of various pathogens, such as herpes, Amphibiothecum, Saprolegnia and *B. dendrobatidis*, and may therefore be considered the main initial source of information for detecting an impact of pathogens on wild amphibian populations.

## Stress, animal welfare and ethical science

---

**XAVIER BONNET**

*xavier.bonnet@cebc.cnrs.fr*

---

Animal welfare guidance enshrined in the legislation is narrowly derived from studies involving laboratory rodents and primates. Considering the specificities of wild (non-avian) reptiles, the legitimacy of official regulation for non-mammalian free-ranging species is thus arguable.

The paucity of scientific information makes difficult the assessment of the impact of research practices on the well-being of individuals. Yet, pressures are growing from all sides: official regulations, media, NGO, or societies for the protection of animals all converge to limit and constraint research protocols; presumably to improve animal welfare. Therefore, observers and researchers that use wild animals for scientific purposes are facing strong ethical and technical issues.

In this complex context, investigations of the stress provoked by educational or research activities play a central role. Indeed, a better understanding of the stress physiology provides valuable clues to evaluate how individuals cope with environmental challenges. The integrative properties of stress responses offer a mean to assess various issues. This approach has major limits however.

## Temporal and spatial dynamics of Swiss *Rana temporaria* populations

---

**JOSH VAN BUSKIRK**

*josh.vanbuskirk@ieu.uzh.ch*

---

I counted the number of clutches laid by common frogs (*Rana temporaria*) in ponds near Zurich, Switzerland, over 21 years. The aim was to detect long-term trends in population size, estimate the importance of density dependence, and measure the spatial scale of demographic units.

There were 206 ponds with counts on at least 6 years between 1997 and 2019. This talk describes three main results. (1) Overall egg counts neither increased nor decreased with time, but individual ponds varied in their long-term trends. (2) Many populations showed strong density-dependent dynamics. The causes of crowding are not known, but they probably involve interactions during the larval stage. (3) Egg counts were positively correlated in populations that were near to one another, suggesting that wholesale movement of breeding aggregations among nearby sites is not important. However, this result does indicate that the spatial scale of a demographic unit is larger than the individual pond, at least when numerous ponds are available in the landscape.

These results illuminate the current status of a widespread Swiss frog and might help design landscapes for amphibian conservation.



## Learning by doing:

### Adaptive management for the conservation of amphibians and reptiles

---

STEFANO CANESSA

canessa.stefano@Ugent.be

---

Conservation of endangered species is a crisis discipline: we need to make decisions quickly and based on little information. Scientists typically respond to this situation by asking for more research. But it is rare to have the time and money to obtain perfect knowledge. Typically we just make decisions based on intuition, see how things go, then respond to observations. However, this “trial-and-error” system is very inefficient, particularly for small programs and complex systems, where responses can be dictated by panic and feeling rather than scientific evidence.

Adaptive management is a scientific approach to management that tries to balance both aspects from the beginning. What do we know already? How can we plan monitoring to learn what we need? And how reliable will any information be, given our management, sample sizes, confounding factors, difficulties in observing the system? Should we trade-off initial outcomes, for example by setting up management as an experiment, to obtain information that will improve long-term success? And the most counterintuitive question of all: do we need to learn at all?

I will present two examples of adaptive management in the conservation of yellow-bellied toads (*Bombina variegata*) and pond turtles (*Emys orbicularis*) in northern Italy. In our fight to conserve both species, we must decide how and where to restore habitat, carry out reintroductions, and monitor the situation. Adaptive management hasn't always guaranteed success, but it has helped us minimize risks and assess results objectively. It is less intuitive than trial-and-error and has required us to develop new skills, but it has helped us navigate complicated decisions and made our conservation smarter, even when things become difficult.

## **Adders are Amazing!**

### **Innovative ways to engage communities in reptile conservation**

---

**ANGELA JULIAN**  
*angela.julian@arguk.org*

---

In the UK, adder workers have become increasingly concerned about the status of our native adder (*Vipera berus*). Long term monitoring programmes such as 'Make the Adder Count', suggest that many of our smaller populations are in rapid decline, and if this trend continues then Britain may be left with only a few large and relatively stable populations, echoing a pattern already established in Belgium, France, Germany and The Netherlands.

However, despite its relative scarcity, the adder is widely feared by the public and sensationalist media headlines continue to suggest that adders are a major hazard to those venturing into the countryside. This has the effect of further confirming people's fears, leading to an ever-spiralling hatred and misunderstanding of these timid animals, increased persecution and an apparent reluctance by the general public to conserve the adder.

Finding ways to correct centuries of misunderstanding and superstition is a significant task, but one that needs to be undertaken to improve our chances of conservation success with this species.

Adders are Amazing! is an Amphibian and Reptile Groups of the UK (ARG UK) project which has piloted attitude changing activities with local communities in West Wales, combining scientific engagement with a strong artistic and creative element. The project has engaged all age groups, with activities in seven schools as well as with older members of the community, through the U3A, Women's Institute and local craft, wildlife and history groups. As part of this work, attitudes towards adders were assessed in 263 children aged 5-11, before and 3 months after our schools engagement programme. The intervention showed a significant improvement in attitudes towards adders, more so in the older children. We have also demonstrated that such engagement activities improved attitudes towards adders across the community, even when participants maintained a dislike of snakes, which could reduce persecution activities later in life.

This talk will showcase some of the most effective engagement activities developed through the programme, and discuss ways in which the methodologies can be applied to different communities and groups.

## **Patterns in detection rates of Swiss amphibians: Just how well can we believe our eyes, and what does this mean for amphibian species monitoring?**

---

**SAM CRUICKSHANK**

*sam.cruickshank@wsl.ch*

---

Most of our knowledge of species distributions comes from people observing and reporting the species that they see. Yet everyone knows how easy it can be to miss things that are right in front of their nose, and species monitoring is no different. Observers miss seeing species when they are there (false-negative errors), and challenging species identifications mean that observers may mistakenly report seeing a species which isn't actually present (false-positive errors). Making multiple visits to the same location can help to minimise the chance of a species going unseen, yet it's important to understand how frequent these situations are so that this can be accounted for. Not only does this ensure that conservation decisions are based on the most reliable information possible, but it also helps to identify when changes might be needed in the way that people carry out their surveys.

Amphibians are well reported within Switzerland, which has many survey schemes which make use of networks of professional and volunteer observers to obtain information on amphibian species throughout the country. Occupancy models can be used to analyse these datasets to obtain accurate information on species distributions, while measuring and accounting for the different types of observer errors which are typical in these datasets. In this talk, I will present results from analyses of both nation-wide species monitoring, carried out by professional herpetologists, and cantonal-level species monitoring, carried out by volunteers. I will discuss differences in the false-positive and false-negative error rates between species and observers, and what this means both for how accurately species distributions are being estimated, and how well observers are capturing this information in their surveys.

## **A long-term (2000-2019) study of a large adder population in northern Belgium: habitat use, demography and implications for conservation**

---

*DIRK BAUWENS & KATJA CLAUS*  
*dirkbauwens17@gmail.com*

---

We present results of a long-term (2000-2019) citizen science study of an isolated adder population at the military exercise zone in northern Belgium. We used standard capture-mark-recapture methods to build an extensive data-set containing ca. 8000 records of ca. 3500 individual adders. Adders are very abundant in the domain: on average about 800 adult adders were estimated to be present per year in our search areas; total population size is in the order of several thousand snakes. Adders undertake seasonal migrations between so-called “winter” and “feeding” (or summer) habitats. Adults are most easily observed in the “winter” habitats in heathland areas, while the immature adders spend most of their time in the feeding habitats that are located near, but outside of the heathland areas. Adult adders mainly forage and build up fat reserves in the summer areas, where the food supply is higher than in the nutrient-poor heathlands.

The population’s demography was studied by using procedures that yielded reliable estimates of age-dependent capture and survival probabilities and fecundities. Yearly capture probabilities were very low for the immature snakes and non-reproducing females and highest in the older males and breeding females. A matrix population-model indicated that the rate of population growth was most sensitive to changes in the survival rates of the immature adders. Hence, a sufficiently high survival probability of the immature snakes is essential for the preservation of adder populations.

Projects of adder conservation usually focus on the (heathland) habitats where adult snakes are most easily observed, with special attention to the hibernation dens and the basking spots of the (male) adults. While we strongly encourage the continuation of these efforts, results of our demographic study dictates that much attention should also be given to the survival of the immature adders. We therefore argue that protection of the often neglected (or even unknown) “feeding” (or summer) habitats, and of the migration routes towards them, will be critical to the success of adder conservation schemes.

## Broad-scale impacts of the American crayfish on amphibian communities

---

GENTILE FRANCESCO FICETOLA ET AL.

francesco.ficetola@gmail.com

---

The American crayfish *Procambarus clarkii* is a major invader of freshwater environments, and is quickly expanding his range in the freshwaters of several European countries. However, the impact of this crayfish on native amphibians is controversial. Early studies showed that the crayfish exerts heavy predation pressure on amphibians, causing a widespread reduction of larval abundance and likely determining broad-scale decline of amphibians. However, some studies challenged this hypothesis, suggesting that several amphibians can coexist with the crayfish.

We performed a long-term, regional scale monitoring of amphibians to understand the actual consequences of the invasive crayfish on the dynamics of amphibian populations. In Northern Italy (Lombardy), the invasive crayfish greatly expanded his range during the last 15 years. Crayfish invasion caused a sharp decline of newt species (*Triturus carnifex* and *Lissotriton vulgaris*), which lost 25-50% of occupied sites. Dynamic occupancy modelling allowed to identify the processes through which the crayfish impacts amphibian populations.

In some cases the crayfish caused extinctions in invaded wetlands but, for the majority of species, the effects of the crayfish mostly occurred at the meta-population levels. In invaded landscapes, colonization rate was significantly lower, and local extinctions were not compensated by recolonization, thus causing more negative population trends in the areas invaded by the crayfish. The control of *Procambarus clarkii* is essential for the long-term conservation of amphibian populations, and to avoid that this invader further expands his range. However, patch-scale management of the impact of invasive species are insufficient. Predicting and controlling the long-term interplay between invasive and native populations require landscape-level approaches accounting for the complexity of spatial interactions.



Avenue de Bellevaux 51  
CH-2000 Neuchâtel  
[info.fauna@unine.ch](mailto:info.fauna@unine.ch)

*u<sup>b</sup>*

---

<sup>b</sup>  
**UNIVERSITÄT  
BERN**

Hochschulstrasse 6  
3012 Bern