



Kurzfassungen der Vorträge am

19. Herpeto-Kolloquium

der Koordinationsstelle für Amphibien- und
Reptilienschutz in der Schweiz (karch)

Samstag 1. Dezember 2012

Résumés des communications présentées lors du

19ème Colloque herpétologique

du Centre de Coordination pour la Protection des
Amphibiens et des Reptiles de Suisse (karch)

samedi 1^{er} décembre 2012

**Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15, CH-3005 Bern**

PROGRAMM / PROGRAMME

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

- 10.00-10.05 S. Zumbach: Einleitung / Introduction.
- 10.10-10.25 P. Fitze: Populationsdynamik der Waldeidechse: Auswirkungen der sexuellen Selektion.
- 10.30-10.45 M. Lippuner: Lebensraumanalyse und neue Fördermethoden für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*).
- 10.50-11.05 J. Pellet, A. Murakozy : Think big! Effet Allee chez les batraciens pionniers et implications pour la gestion.
- 11.10-11.25 K. Grossenbacher: Phänotypische Plastizität der Larven des Laubfrosches *Hyla arborea*.
- 11.30-11.45 C. Rochet: Le point sur le premier projet officiel de réintroduction de la Cistude (*Emys orbicularis*) dans le canton de Genève (2 ans après les premiers lâchers).
- 11.50-12.05 B. Castella: Polymorphisme de couleur chez la vipère aspic et succès reproducteur.

Mittagspause / Pause de midi

- 13.50-14.05 J.-P. Vacher: Découverte d'une population de Sonneur à ventre de feu dans le nord-est de la France: implications pour la conservation du Sonneur à ventre jaune.
- 14.10-14.25 L. Dutoit: Le Groupe amphibiens Pro Natura VD, un réseau de bénévoles au service des amphibiens.
- 14.30-14.45 U. Tobler: Klein und isoliert: Die Geburtshelferkröte als typische Schweizer Art.
- 14.50-15.05 S. Ursenbacher: Détection de la présence du triton crêté à partir d'un échantillon d'eau: est-ce plus efficace que l'observation directe?
- 15.10-15.25 J. Cambensy: Revitalisierung der Innauen bei Bever: Neue Lebensräume für Kreuzottern & Co.

Kaffeepause / Pause café

- 15.50-16.05 T. Schmidt: Ökotoxikologie bei Amphibien: Wie wirken Pflanzenschutzmittel auf juvenile Grasfrösche (*Rana temporaria*)?
- 16.10-16.25 A., M. & S. Ursenbacher: Comment augmenter le nombre d'observations de reptiles par 50 % dans le Canton de Vaud? - pose de plaques dans la région de La Côte.
- 16.30-16.35 Vorstellung Webfauna (www.webfauna.ch)
- 16.40-16.55 J-C. Monney & S. Ursenbacher: La Couleuvre vipérine va-t-elle survivre sur les rives du Léman?
- 17.00-17.15 C. Leeb: Massenüberwinterung beim Feuersalamander – eine Feldstudie im Wienerwald, Österreich.

Populationsdynamik der Waldeidechse: Auswirkungen der sexuellen Selektion

PATRICK FITZE

Department of Ecology and Evolution (DEE)

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

Patrick.Fitze@unil.ch

Die Waldeidechse ist das Reptil mit dem weltweit grössten Verbreitungsareal. Bis vor kurzem war praktisch nichts über das Paarungsverhalten (sexuelle Selektion) und dessen Auswirkungen auf die Populationsdynamik bekannt. Mittels verschiedener Experimente konnten wir zeigen, dass Weibchen wählerisch sind und dass die Männchen verschiedenste Tricks haben, um sich mit einem Weibchen zu verpaaren. Obschon das Paarungsverhalten die Einwilligung beider Partner braucht, ist es möglich, dass Männchen eine Paarung erzwingen können. Die Konsequenzen dieses Verhaltens haben drastische Auswirkungen auf die Partnerwahl, das Überleben der Weibchen, und die Populationsdynamik der Waldeidechse. Unsere Resultate zeigen, dass Populationen, in welchen es viele Männchen hat, innert kürzester Zeit vom Aussterben bedroht sind. Dies deutet darauf hin, dass nicht nur die klassischen Parameter, wie Populationsdichte, Nahrungsangebot, und klimatische Bedingungen, sondern auch die sexuelle Selektion eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der Populationsdynamik und den Artenschutz spielen.

Dynamique des populations de lézard vivipare: répercussion de la sélection sexuelle

PATRICK FITZE

Department of Ecology and Evolution (DEE)

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

Patrick.Fitze@unil.ch

Le lézard vivipare est le reptile ayant la plus grande aire de distribution au monde. Jusqu'à tout récemment, le comportement d'accouplement (sélection sexuelle) et son effet sur la dynamique des populations étaient pratiquement inconnus. Grâce à différentes expériences, nous avons montré que les femelles sont exigeantes et que les mâles possèdent une variété de „trucs“ pour s'accoupler avec les femelles. Bien que l'accouplement nécessite le consentement des deux partenaires, il est possible que les mâles forcent un appariement. Les conséquences de ce comportement ont des effets drastiques sur le choix du partenaire, la survie des femelles et la dynamique des populations du lézard vivipare. Nos résultats montrent que les populations avec beaucoup de mâles s'éteignent moins facilement. Cela laisse à penser que non seulement les paramètres classiques, tels que la densité de population, la disponibilité alimentaire et les conditions climatiques, mais également la sélection sexuelle jouent un rôle important dans le maintien de la dynamique des populations et la conservation des espèces.

Lebensraumanalyse und neue Fördermethoden für die Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

MARIO LIPPUNER

Regionalvertretung karch Kanton Zürich

Büro für angewandte Ökologie

Aegertenstrasse 6

CH-8003 Zürich

office@mario-lippuner.ch

Die Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz verzeichnet für die Kreuzkröte mit 60 % den dramatischsten Rückgang aller Arten. Die verbleibenden Populationen sind i.d.R. räumlich isoliert und individuenarm. Die Bilanz von Fördermassnahmen ist in vielen Fällen ernüchternd. Daher wurde als Basis für eine griffige Kreuzkrötenförderung eine Lebensraumanalyse durchgeführt.

Als Grundlage für die Lebensraumanalyse dienten 112 Amphibienlaichgebiete der Nordostschweiz. Sie wurden untersucht anhand der Faktoren Austrocknung, Besonnung, Flachufer, Vegetation im Gewässer, offene Flächen an Land und Konnektivität. Die Datenanalyse erfolgte mit logistischer Regression und Modellselektion (mittels Akaike's Information Criterion AIC). Aus den Ergebnissen wurden Fördermethoden abgeleitet und in Teilen des Kantons Zürich angewendet.

Die Analyse zeigt die grosse Bedeutung der Faktoren Austrocknung, offene Flächen an Land und Besonnung. Die Austrocknung bewirkt prädatoren- und konkurrenzarme, die Besonnung warme Verhältnisse in den Gewässern. Beide Faktoren zusammen ermöglichen, dass eine ausreichend grosse Anzahl der prädatationsanfälligen und konkurrenzschwachen Kreuzkrötenlarven die Metamorphose erreicht. Auf offenen, kaum bewachsenen Flächen an Land findet die Kreuzkröte ideale Bedingungen für die Thermoregulation. Um eine Austrocknung zu erhalten, kann beim Bau von Gewässern ein Grundablass vorgesehen werden. Die Landflächen bleiben nutzungsbedingt oder aufgrund Unterhaltsarbeiten offen. Falls kein grabbares Substrat vorhanden ist, werden vorzugsweise Sandflächen ergänzt, alternativ können geeignete Strukturen aus Steinen eingebaut werden. Mit einer konsequenten Anwendung dieser Massnahmen konnten im Kanton Zürich starke Quellpopulationen aufgebaut und eine ökologische Vernetzung ermöglicht werden.

Das Beispiel zeigt, dass die Kreuzkröte bei konsequenter Berücksichtigung der resultierenden Faktoren leicht und nachhaltig gefördert werden kann. Im ländlichen Raum sind in Zukunft vermehrt Äcker, im urbanen Raum Industriebrachen, Materialumschlagplätze und extensiv genutzte Kiesparkplätze in die Förderung mit einzubeziehen. Eine reine Fokussierung auf Gruben dürfte aufgrund zunehmend intensiveren Betriebs zum Scheitern verurteilt sein. Hydroperiodische Lebensräume müssen verstärkt gefördert werden – nebst der Kreuzkröte dürfte eine Vielzahl an äusserst seltenen Organismen davon profitieren.

Analyse des habitats et nouvelles méthodes pour favoriser le Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

MARIO LIPPUNER

Regionalvertretung karch Kanton Zürich

Büro für angewandte Ökologie

Aegertenstrasse 6

CH-8003 Zürich

office@mario-lippuner.ch

La liste rouge des amphibiens menacés de Suisse met en évidence un recul de 60% des effectifs de Crapauds calamites, la plus forte diminution toutes espèces d'amphibiens confondues. Les populations restantes sont le plus souvent isolées et peu fournies. Le bilan des mesures prises pour favoriser l'espèce n'est guère encourageant dans de nombreux cas. Une analyse des habitats a donc été menée afin de servir de bases pour favoriser efficacement le Crapaud calamite.

Pour notre analyse des habitats, nous nous sommes basés sur 112 sites de reproduction situés au nord-est de la Suisse. Les facteurs suivants ont été analysés: l'assèchement du terrain, l'ensoleillement, les berges plates, la végétation dans le plan d'eau, les espaces ouverts terrestres et la connectivité des milieux. Les données ont été analysées par régression logistique et sélection de modèles (au moyen de l'Akaike's Information Criterion AIC). Les résultats obtenus ont précisé les méthodes pour favoriser l'espèce, méthodes mises en place dans certaines parties du canton de Zurich.

L'analyse relève l'importance de l'assèchement, des espaces ouverts terrestres et de l'ensoleillement. L'assèchement limite la prédation et la concurrence, et l'ensoleillement assure une température élevée de l'eau. Ces deux facteurs permettent aux larves sujettes à la prédation et à la concurrence d'atteindre la métamorphose. Dans les zones terrestres ouvertes et peu végétalisées, le Crapaud calamite trouve des sites favorables pour sa thermorégulation. Pour garantir un assèchement, on peut construire un système d'évacuation des eaux. Les surfaces terrestres sont maintenues favorables et ouvertes grâce à des travaux d'entretien. S'il n'est pas possible de décaper le milieu en raison du type de substrat, on peut y aménager des surfaces sablonneuses en alternance avec des zones pierreuses. L'application de ces mesures dans le canton de Zurich a permis le développement de grandes populations sources et leur mise en réseau.

Cet exemple montre qu'il est possible de favoriser durablement le Crapaud calamite en prenant des mesures judicieuses et conséquentes. Il faudrait appliquer dans le futur ces mises en valeur dans les zones rurales, les zones industrielles périurbaines, les zones d'entrepôts, les zones de parking en graviers et autres friches. Un accent particulier devrait être mis dans les zones de gravières et de carrières en raison de l'intensification de leur exploitation. Un système de mares temporaires doit être mis en place, ce qui favorise non seulement le Crapaud calamite, mais également beaucoup d'autres espèces rares.

Think big! Allee-Effekt bei den Pionieramphibien und deren Bedeutung für Aufwertungsmassnahmen

JÉRÔME PELLET¹ & ANNA MURAKOZY²

¹karch, IANB-Beratungsstelle

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

jerome.pellet@unine.ch

²Department of Ecology and Evolution

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

Das Charakteristische der Pionieramphibien ist ihr Ausbreitungsvermögen, dank welchem sie temporär wasserführende Gewässer in mehreren Kilometern Entfernung von ihrem Geburtsgewässer besiedeln können. Werden diese Gewässer allerdings nur von einer geringen Anzahl sich reproduzierender Individuen besiedelt, kann der Reproduktionserfolg beeinträchtigt sein (Allee-Effekt). Beim Laubfrosch und der Kreuzkröte wird beobachtet, dass Populationen mit weniger als 10 Rufern nur eine geringe Chance haben, sich über längere Zeit zu halten. Anhand einer Überwachung des Reproduktionserfolges an etwa zwanzig Standorten im Kanton Waadt konnten wir zeigen, dass diesem Phänomen ein deutlicher Allee-Effekt zugrunde liegt. Das legt nahe, dass Aufwertungen zugunsten dieser Arten genügend ehrgeizig sein müssen, damit zahlreiche Rufer gewährleistet sind (mehr als 20 Rufer für den Laubfrosch repektive mehr als 10 Rufer für die Kreuzkröte) – mit dem Risiko, dass die Aufwertung für die Zielarten eine demographische Falle wird. Diese Arbeiten zeigen gleichzeitig die Bedeutung einer Überwachung des Reproduktionserfolges, als Ergänzung zu den traditionellen, nächtlichen Zählungen rufender Individuen.

Think big! Effet Allee chez les batraciens pionniers et implications pour la gestion

JÉRÔME PELLET¹ & ANNA MURAKOZY²

¹karch, IANB-Beratungsstelle

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

jerome.pellet@unine.ch

²Department of Ecology and Evolution

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

Les batraciens pionniers sont caractérisés par une capacité de dispersion qui leur permet de coloniser des plans d'eau de nature temporaire à plusieurs kilomètres de leur lieu de naissance. Toutefois, lorsque ces plans d'eau ne sont occupés que par un nombre réduit d'individus reproducteurs, le succès de reproduction peut être compromis (effet Allee). Chez la rainette verte et le crapaud calamite, on observe que les populations abritant moins de 10 chanteurs n'ont que peu de chance de se maintenir à long terme. En suivant le succès de reproduction dans une vingtaine de sites dans le canton de VD, nous avons pu démontrer que c'est un effet Allee marqué qui explique ce phénomène. Cela suggère que les aménagements en faveur de ces espèces doivent être suffisamment ambitieux pour assurer la présence d'un grand nombre de reproducteurs (plus de 20 et 10 chanteurs pour la rainette et le crapaud calamite respectivement), au risque de voir l'aménagement se transformer en "puits" démographique pour les espèces visées. Ces travaux démontrent également l'importance d'un suivi du succès de la reproduction, en complément aux traditionnels comptages nocturne des individus chanteurs.

Phänotypische Plastizität der Larven des Laubfrosches *Hyla arborea*

KURT GROSSENBACHER

kurt.grossenbacher@nmbe.ch

Im Normalfall ist der Schwanz der Larve des Laubfrosches *Hyla arborea* hell gelblich-weiss pigmentiert. Mitte Juli 2012 wurden in einem Weiher im Saanetal bei Gümmenen *Hyla*-Larven mit sehr dunklen bis fast schwarzen Schwänzen festgestellt; mehrere Larven zeigten Verletzungen am Schwanz. Die Schwanzflossen dieser Larven waren aussergewöhnlich hoch. Offenbar besteht ein Zusammenhang zwischen Schwanzform/-farbe und der Präsenz von Prädatoren, z.B. Aeshnalarven und vor allem Kammmolchlarven (*Triturus cristatus*). In der Dissertation von Claudia Lemcke (München 2005) wurden diese Korrelationen experimentell belegt. Das Phänomen wird so gedeutet, dass der dunkel gefärbte Schwanz den Fressfeind auf den Schwanz hin und vom verletzlicheren Körper weg lenken soll. Der höhere Schwanzsaum befähigt die Larve zur schnelleren Flucht.

Die Kontrolle weiterer drei Laubfroschgewässer im Saane- und Aaretal bestätigte den Befund: bei Präsenz von *Triturus cristatus* waren die Schwänze sehr dunkel; in einem sehr viel grösseren Gewässer mit geringer Prädatorendichte wurden nur hell pigmentierte Larven gefunden. In einem kleinen Experiment wurden Larven mit dunklen Schwänzen einzeln und ohne Prädatoren gehalten: nach einer Woche hatten sich die dunklen Pigmentzellen soweit abgeschwächt bzw. verteilt, dass die Schwänze wesentlich heller wirkten. Schwanzregenerate in verletzten, dunklen Schwänzen blieben hell. Das Vorkommen von *Hyla*-Larven mit dunklen Schwänzen lässt also auf einen starken Feinddruck und eventuell auf die Präsenz von *Triturus cristatus* schliessen.

Plasticité phénotypique des têtards de rainette verte *Hyla arborea*

KURT GROSSENBACHER

kurt.grossenbacher@nmbe.ch

Normalement, la queue du têtard de la rainette verte est pigmentée de jaune-blanc clair. A la mi-juillet 2012, dans un étang de la vallée de la Sarine à Gümmenen, nous avons observé des têtards dont la queue était très foncée, voire carrément noire. Plusieurs de ces larves présentaient des blessures sur la queue. La crête caudale était exceptionnellement haute. Apparemment, il existe une relation entre la forme/la couleur de la queue et la présence de prédateurs comme les larves de libellules et surtout les larves de triton crêté (*Triturus cristatus*). La thèse de Claudia Lemcke (München 2005) a mis en évidence de manière expérimentale ces corrélations. L'interprétation de ce phénomène est que la couleur foncée attire le prédateur vers la queue et épargne ainsi le corps de la larve. La crête caudale rehaussée permet aux têtards de s'enfuir plus rapidement.

Le contrôle de trois autres sites à rainettes dans la vallée de la Sarine et de l'Aar a confirmé cette hypothèse: en présence de larves de *Triturus cristatus*, les queues étaient très foncées; à l'inverse, dans un étang beaucoup plus grand avec un faible taux de prédation, seuls des têtards à pigmentation claire ont été trouvés. Dans le cadre d'une petite expérience, nous avons maintenu des têtards à queue foncée sans prédateurs. Après une semaine déjà, la pigmentation foncée s'est atténuée et la queue était devenue nettement plus claire. Les parties régénérées des queues blessées et foncées sont restées claires. La présence de têtards de rainettes à queue foncée suggère une forte pression des prédateurs et éventuellement la présence de *Triturus cristatus*.

Bilanz zum ersten offiziellen Wiederansiedlungsprojekt der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) im Kanton Genf (2 Jahre nach den ersten Freilassungen)

CÉLINE ROCHET

rochet.celine@gmail.com

Seit 2010 wird in einem Naturreservat im Kanton Genf, im „Bois de Jussy“, ein Wiederansiedlungsprojekt einer in der Schweiz gefährdeten Reptilienart, der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), durchgeführt.

In einem anderen Genfer Naturreservat – im Moulin-de-Vert – existiert seit den 50er Jahren bereits eine Population von etwa 150 Individuen dieser emblematischen Art. Diese Population stammt jedoch aus unkontrollierten Freilassungen und stellt somit eine Mischung aus diversen Unterarten und deren Hybriden dar, was ihren genetischen Wert reduziert.

Der Ort der Wiederansiedlung, ein kürzlich renaturierter Weiherkomplex im Wald, wurde aufgrund seiner günstigen Umweltcharakteristiken und seiner Entfernung zu den hybridisierten Populationen im Moulin-de-Vert ausgewählt. Im 2010 wurden 14 Sumpfschildkröten im Weiher von Pré-Bordon und im 2011 wurden 8 weitere Tiere im benachbarten Weiher von Rappes freigelassen. Diese 22 Sumpfschildkröten, Männchen und Weibchen im Alter von 3 bis 8 Jahren, stammen aus einer Schweizer Aufzucht (Swiss Emys) und gehören alle der Unterart *orbicularis* (lokaler Haplotyp IIa) an. Vor ihrer Freilassung wurden alle genetisch getestet.

Die Mehrheit der in diesen zwei Jahren freigelassenen Sumpfschildkröten wurde mit Sendern ausgerüstet, was deren Überwachung mittels Telemetrie während einer oder mehrerer Saisons erlaubte. Es zeigte sich, dass sich die Sumpfschildkröten – vor allem während des zweiten Jahres in Freiheit – beachtlich fortbewegten: einige Sumpfschildkröten entfernten sich über 600 Meter von ihrem Herkunftsweiher, während sich andere zu Feuchtgebieten in der Gewässerumgebung fortbewegten. Diese Wanderungen erlauben ihnen, neue Weiher zu finden, das Feuchtgebiet in der überschwemmten Zeit zu nutzen und vielleicht auch zukünftige Eiablagestellen ausfindig zu machen. Jedenfalls finden sich ab Herbst fast alle Tiere in ihrem freigelassenen Weiher wieder, um den Winter zu verbringen.

Die Tiere werden vor jeder Freilassung und während Fangsessionen (mindestens eine pro Jahr) biometrisch vermessen. Diese Messungen zeigen, dass die Schildkröten von ihrer Umgebung profitieren konnten: Grössenzuwachs (bis 20% Längenzuwachs des Panzers in zwei Jahren), Gewichtszunahme (bis 100% in zwei Jahren), etc.

Angesichts der künftigen natürlichen Reproduktion wurde der Lebensraum aufgewertet: Aufwertung von Erdwällen in der Nähe des Weihers, Entbuschen, Einsatz thermischer Sonden, Überwachung potentieller Prädatoren (Verwendung von Fotofallen), etc.

Das ursprüngliche Ziel war, an die 40 Tiere wieder anzusiedeln: in den nächsten Jahren sind weitere Freilassungen von Sumpfschildkröten geplant, welche aus einer anderen Aufzucht stammen (um eine grössere Diversität zu garantieren, aber stets von einheimischer Abstammung). Die ersten Fortpflanzungen werden in den nächsten zwei Jahren erwartet. Die in Genf gemachten positiven Erfahrungen sind für andere Organisationen oder Verwaltungen, die an der Wiederansiedlung der Sumpfschildkröte in ihren natürlichen Lebensräumen interessiert sind, ermutigend.

Le point sur le premier projet officiel de réintroduction de la Cistude (*Emys orbicularis*) dans le canton de Genève (2 ans après les premiers lâchers)

CÉLINE ROCHET

rochet.celine@gmail.com

Depuis 2010, un projet de réintroduction d'un reptile menacé en Suisse, la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), est mis en place dans une réserve naturelle du canton de Genève, située dans les Bois de Jussy.

Une population de plus de 150 individus de cette espèce emblématique est déjà présente (depuis les années 50) dans une autre réserve genevoise, au Moulin-de-Vert. Mais cette population, issue de lâchers non contrôlés, est un mélange de diverses sous-espèces et de leurs hybrides, ce qui réduit sa valeur patrimoniale.

Le site de réintroduction, un complexe d'étangs forestiers récemment renaturé, a été choisi pour ses caractéristiques environnementales favorables et son éloignement des populations hybrides du Moulin-de-vert. En 2010, 14 Cistudes ont été relâchées dans l'étang de Pré-Bordon et en 2011, 8 autres Cistudes ont été relâchées dans l'étang voisin des Rappes. Ces 22 Cistudes, mâles et femelles âgés de 3 à 8 ans lors des lâchers, sont issues d'un élevage suisse (*SwissEmys*), toutes de la sous-espèce indigène *orbicularis* (haplotype local IIa). Elles ont toutes été testées génétiquement avant d'être relâchées.

La plupart des Cistudes relâchées ces 2 dernières années ont été équipées avec des émetteurs, ce qui a permis leur suivi télémétrique pendant une ou plusieurs saisons. Ces suivis ont mis en évidence des déplacements importants, surtout durant leur deuxième année de liberté: certaines Cistudes ont migré à plus de 600 mètres de leur étang d'origine, alors que d'autres se déplacent dans les zones marécageuses proches des étangs. Ces mouvements leur permettent de trouver de nouveaux étangs, d'exploiter les marais durant la période où ils sont inondés, et peut-être aussi de repérer des futurs sites de ponte. Dans tous les cas, elles se regroupent presque toutes dès l'automne dans leur étang de réintroduction pour passer l'hiver.

Les suivis biométriques sont réalisés, avant chaque lâcher et lors des séances de captures (au-moins une par année). Ils montrent que les tortues ont su profiter de leur nouvel environnement: gain de taille (jusqu'à 20% de gain de longueur du plastron en 2 ans), de poids (jusqu'à 100% en 2 ans), etc.

Des mesures environnementales ont été mises en place en vue de leur future reproduction naturelle: aménagements de buttes à proximité des étangs, débroussaillage, utilisation de sondes thermiques, suivi de la prédation potentielle (utilisation de pièges photos), etc.

L'objectif initial était de réintroduire une 40aine d'individus: des lâchers sont prévus dans les années à venir, en utilisant des Cistudes qui proviennent d'un autre élevage (afin d'assurer une plus grande diversité, mais toujours de souche indigène). Les premières reproductions sont espérées d'ici deux ans. Les expériences positives faites à Genève sont encourageantes pour d'autres organisations ou administrations intéressées à réintroduire la Cistude dans un de leurs sites naturels.

Farbpolymorphismus bei der Aspispiper und Fortpflanzungserfolg

BRISEIS CASTELLA¹ & SYLVAIN DUBEY¹

¹Department of Ecology and Evolution

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

briseis.castella@gmail.com

Die Färbung spielt bei Ektothermen eine entscheidende Rolle über die Fitness der Individuen: sie beeinflusst besonders die Thermoregulation, gewisse metabolische Wege, das Verhalten und die Interaktion Beute-Prädator. In den Voralpen kommen in gewissen Populationen der Aspispiper Individuen in zwei verschiedenen Morphen vor, das heisst eine melanistisch gefärbte und eine normal gefärbte (dunkle Zeichnung auf hellem Hintergrund).

Diese Studie untersucht den potentiellen Einfluss der Rückenfärbung auf die Fitness trächtiger Aspispipern in Abhängigkeit verschiedener Temperaturbedingungen. Im Frühjahr 2012 wurden 24 trächtige Weibchen dieser beiden Morphen in einer Population der Waadtländer Voralpen gefangen und anschliessend zwei verschiedenen Temperaturbedingungen im Labor ausgesetzt. Diese beiden Zustände simulierten ein „kaltes“ oder „warmes“ Klima, indem den Vipern entweder während täglich vier oder acht Stunden die Möglichkeit gegeben wurde, sich unter einer wärmenden Lampe zu „sonnen“. Danach testeten wir den Effekt der Färbung der Individuen und der Temperaturbedingungen auf den Fortpflanzungserfolg der Weibchen (zum Beispiel Anzahl und Gewicht der Jungtiere), sowie auf die Dauer der Trächtigkeit. Unsere Studie hilft somit, den Einfluss des Farbpolymorphismus auf die Evolution der Schlangen besser zu verstehen.

Polymorphisme de couleur chez la vipère aspic et succès reproducteur

BRISEIS CASTELLA¹ & SYLVAIN DUBEY¹

¹Department of Ecology and Evolution

Université de Lausanne

Biophore

CH-1015 Lausanne

briseis.castella@gmail.com

La coloration des ectothermes joue un rôle crucial sur la fitness des individus: elle influence notamment la thermorégulation, certaines voies métaboliques, le comportement et l'interaction proie-prédateur. Dans les Préalpes, certaines populations de vipères aspics sont composées d'individus de deux morphes différents, à savoir, un morphe mélanique et un normal (couleur de fond claire avec des motifs foncés).

Cette étude porte sur l'influence potentielle de la coloration dorsale sur la fitness de vipères aspics gestantes et ce en fonction de différentes conditions de température. Au printemps 2012, 24 femelles gravides de ces deux morphes ont été capturées dans une population des Préalpes vaudoises, puis réparties dans deux différents traitements de température au laboratoire. Les deux traitements simulaient des climats « froid » ou « chaud » : donnant aux vipères la possibilité de s'exposer quatre ou respectivement huit heures par jour sous une lampe chauffante. Nous avons ensuite testé l'effet de la coloration des individus et du traitement sur le succès reproducteur des femelles (par exemple, nombre et poids des petits), ainsi que sur la durée de la gestation. Notre étude permettra ainsi de mieux comprendre l'impact du polymorphisme de couleur sur l'évolution des serpents.

Entdeckung einer Population der Rotbauchunke im Nordosten Frankreichs : Auswirkungen für die Erhaltung der Gelbbauchunke

JEAN-PIERRE VACHER^{1,2}, JULIE LAMBREY³, DAMIEN AUMAÎTRE¹, LAURENT GODÉ⁴ & SYLVAIN URSENBACHER²

¹BUFO, Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue de Turenne, F-68000 Colmar
jpv.bufo@gmail.com

²Institut de Biologie de la conservation, St. Johanns-Vorstadt 10, CH-4056 Bâle

³Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine, 14 rue de l'Église, F-57930 Fénétrange

⁴Parc naturel régional de Lorraine, Logis abbatial, rue du Quai, BP35, F-54702 Pont-à-Mousson

Die Ansiedlung allochthoner Arten in natürlichen Lebensräumen ist einer der Faktoren, welcher zum globalen Rückgang der Biodiversität beiträgt. Kürzlich wurde die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) im Nordosten Frankreichs, in der Moselle, gefunden, das heisst über 400 km von den nächsten natürlichen Populationen entfernt. Bei einer solchen Entdeckung stellt sich die Frage nach den Auswirkungen auf die autochthone, genetisch nahe verwandte Art, die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). In diesem Zusammenhang haben wir eine Studie gestartet, um die Raum- und Habitatnutzung der Rotbauchunke zu untersuchen und um die genetischen Charakteristiken der angesiedelten Population zu evaluieren, im Besonderen um herauszufinden, ob ein Introgressions-Phänomen existiert (Phänomen, welches natürlicherweise in der Kontaktzone von zwei Arten vorkommt).

Die Resultate zeigen, dass die Rotbauchunke und die Gelbbauchunke gegenwärtig sympatrisch vorkommen, dass sie aber nicht die gleichen Lebensräume nutzen und genetisch klar voneinander getrennt sind. Wir haben - zumindest zurzeit - noch keine einzige Hybridisation festgestellt. Die Population der Rotbauchunke zeigt eine Tendenz eines „Bottleneck“ (erhebliche und früher stattgefunden Reduktion der untersuchten Populationsgrösse), was durch ihre erst kürzlich stattgefunden Ansiedlung und durch einen einzigen Herkunftsort erklärt werden kann. Eine Untersuchung der Haplotypen der mtDNA zeigte dann effektiv, dass die Rotbauchunken der Lorraine aus einem Gebiet in Zentraleuropa stammen. Wir haben ferner die Populationen in unserem Gebiet charakterisiert und wir haben keine auffällige genetische Struktur gefunden, was auf einen ausreichenden Genfluss zwischen den verschiedenen Patches einer Population hinweist. Dagegen wurde ein Effekt der genetischen Isolation durch Distanz nachgewiesen. Denn die Gelbbauchunken zeigen bei einer Distanz von ungefähr 20 km eine genetische Differenzierung. Eine kartographische Analyse sowie eine auf Fang-Wiederauffang basierende Schätzung der Populationsgrösse zeigen, dass sich die Rotbauchunke anscheinend von ihrem Ansiedlungszentrum her ausbreitet. Letztlich stellte sich auch heraus, dass die Rotbauchunke positiv auf *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) getestet wurde. Im nationalen Aktionsplan zugunsten der Gelbbuchunke (2011-2015) werden Unterhaltmassnahmen vorgeschlagen, um die Ausbreitung der angesiedelten Art zu limitieren oder sogar einzudämmen und um zu verhindern, dass sie auf die autochthone Art trifft und in diesem Gebiet *Bd* in den Feuchtgebieten verbreitet.

Schlüsselworte : *Bombina bombina* – *Bombina variegata* – exotische Art – Hybridisierung – *Batrachochytrium dendrobatidis* – Nationaler Aktionsplan

Découverte d'une population de Sonneur à ventre de feu dans le nord-est de la France : implications pour la conservation du Sonneur à ventre jaune

JEAN-PIERRE VACHER^{1,2}, JULIE LAMBREY³, DAMIEN AUMAÎTRE¹, LAURENT GODÉ⁴ & SYLVAIN URSENBACHER²

¹BUFO, Musée d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue de Turenne, F-68000 Colmar
jpv.bufo@gmail.com

²Institut de Biologie de la conservation, St. Johannis-Vorstadt 10, CH-4056 Bâle

³Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine, 14 rue de l'Église, F-57930 Fénétrange

⁴Parc naturel régional de Lorraine, Logis abbatial, rue du Quai, BP35, F-54702 Pont-à-Mousson

L'introduction d'espèces allochtones dans les habitats naturels constitue l'un des facteurs participant au déclin global de la biodiversité. Récemment, le Sonneur à ventre de feu (*Bombina bombina*) a été trouvé dans le nord-est de la France, en Moselle, soit à plus de 400 km des populations naturelles les plus proches. Une telle découverte pose la question de son impact sur une espèce autochtone génétiquement proche, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Dans ce cadre, nous avons mis en place une étude visant à caractériser l'utilisation de l'espace et de l'habitat par le Sonneur à ventre de feu, et à évaluer les caractéristiques génétiques de la population introduite, notamment pour savoir s'il existait un phénomène d'introgession (phénomène présent naturellement en zone de contact entre les deux espèces). Les résultats ont montré qu'actuellement, le Sonneur à ventre de feu et le Sonneur à ventre jaune sont sympatriques mais n'occupent pas les mêmes milieux et sont bien séparés génétiquement. Nous n'avons, pour l'instant en tout cas, décelé aucun cas d'hybridation. La population de Sonneur à ventre de feu montre une tendance à un "bottleneck" (réduction importante et ancienne des effectifs de la population étudiée), ce qui s'explique par son introduction récente et certainement à partir d'une d'origine géographique unique. Une recherche des haplotypes de l'ANDmt a en effet montré que les Sonneurs à ventre de feu de Lorraine proviennent d'un secteur situé au centre de l'Europe. De plus, nous avons caractérisé les populations de Sonneur à ventre jaune sur le secteur. Nous n'avons pas trouvé de structuration génétique marquée, ce qui indique qu'il existe un flux de gène suffisant entre les patches de populations. Par contre, un effet de la distance sur l'isolation génétique a été mis en évidence. En effet, les Sonneurs à ventre jaune tendent à se différencier génétiquement à une distance d'environ 20 km. Une analyse cartographique couplée à une estimation de la taille de la population basée sur une méthode de capture-marquage-recapture indique que le sonneur à ventre de feu est apparemment en expansion depuis le foyer d'introduction. Enfin, le Sonneur à ventre de feu s'est révélé positif au *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*). Dans le cadre du Plan national d'actions en faveur du Sonneur à ventre jaune (2011-2015), des mesures de gestion seront proposées afin de limiter, voire d'enrayer l'expansion de cette espèce introduite pour éviter qu'elle ne rencontre l'espèce autochtone et qu'elle ne disperse *Bd* dans les zones humides du secteur.

Mots-clés : *Bombina bombina* – *Bombina variegata* – espèce exotique – hybridation – *Batrachochytrium dendrobatidis* – Plan national d'actions

Amphibiengruppe von Pro Natura Waadt : ein Netz aus Freiwilligen im Dienste der Amphibien

LUDOVIC DUTOIT

dutoit.ludovic@gmail.com

In der Schweiz gibt es zahlreiche ornithologische oder entomologische Gesellschaften, währenddessen solche Gruppierungen im Bereich der Herpetologie leider seltener anzutreffen sind.

Damit im Naturschutz konkrete Wirkungen erzielt werden können, muss ein integrativer Ansatz gewählt werden. Dabei sind sehr verschiedene Kompetenzen gefragt, von wissenschaftlichen Kenntnissen bis hin zur Kommunikation. Die Amphibiengruppe Pro Natura Waadt, welche sich aus Freiwilligen zusammensetzt, vereint zahlreiche menschliche, wissenschaftliche und technische Kenntnisse.

In den letzten Jahren hat diese Gruppe mehrere Inventare und Sensibilisierungsprojekte auf die Beine gestellt sowie Aufwertungen und Unterhalt von Gewässern durchgeführt. Möglich wurden diese Arbeiten durch die Vereinigung von Personen auf Freiwilligenbasis, welche verschiedene Kenntnisse und unterschiedliche Kompetenzen aufweisen, welche aber stets das gleiche gemeinsame Interesse haben. Solche Personen sind zahlreich in der Schweiz. Wir sind infolgedessen überzeugt, dass der Aufbau analoger Strukturen in anderen Landesteilen einen nennenswerten Beitrag zur Erhaltung der einheimischen Amphibien leisten kann.

Le Groupe Amphibiens de Pro Natura Vaud, un réseau de bénévoles au service des amphibiens

LUDOVIC DUTOIT

dutoit.ludovic@gmail.com

Les sociétés ornithologiques ou entomologiques sont nombreuses en Suisse. Malheureusement, ces groupes se font plus rares dans le milieu herpétologique.

La conservation, pour produire des effets concrets, se doit d'être une science intégrative. De la connaissance scientifique à la communication, elle requiert donc des compétences très diverses. De par sa structure bénévole, le Groupe Amphibiens de Pro Natura Vaud regroupe de nombreuses compétences humaines, scientifiques et techniques.

Durant ces dernières années, le groupe a mis sur pied de nombreux projets d'inventaires, de sensibilisation ainsi que d'aménagements et d'entretiens de plans d'eau.

Cela a été rendu possible par le regroupement au sein d'une structure bénévole de personnes présentant des niveaux de connaissance et des compétences différents mais partageant toujours un intérêt commun. De telles personnes sont nombreuses en Suisse. Nous sommes dès lors convaincus que la mise en place de structures similaires ailleurs dans le pays pourra fournir une contribution majeure à la conservation des espèces d'amphibiens indigènes.

Klein und isoliert: Die Geburtshelferkröte als typische Schweizer Art

URSINA TOBLER

karch

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

ursina.tobler@unine.ch

Die Geburtshelferkröte ist in der Schweiz eine der Arten, die in den letzten Jahrzehnten die stärksten Bestandesrückgänge erlitten haben. Während zahlreiche erloschene Standorte bekannt sind, gibt es nur wenige Meldungen von Neubesiedlungen. Wir haben untersucht, ob sich lokale Aussterbeereignisse auf die Populationsstruktur (genetische Diversität innerhalb von Populationen, Genfluss zwischen Populationen) auswirken. Dazu analysierten wir Mikrosatelliten-Daten von Geburtshelferkröten-Populationen in vier Regionen der Schweiz, die unterschiedlich starke Bestandesrückgänge aufweisen. Wir fanden dabei geringe genetische Variabilität und starke genetische Differenzierung zwischen den Populationen in allen Regionen. Da die genetische Diversität und Differenzierung gleich ist in Regionen mit und ohne Bestandesabnahmen, machen Translokationen zur "Blutauffrischung" in Regionen mit Bestandesrückgängen wenig Sinn. Hingegen sind demografische Stochastizität und Extremereignisse wie Hochwasser oder Erdbeben vermutlich ein wichtiger Faktor für das Überleben von Populationen, da die Populationen durchwegs relativ klein sind. Für den Schutz der Art empfehlen wir deshalb, die Lebensräume bestehender Populationen aufzuwerten, so dass sich lokal grosse Populationen bilden können, deren Aussterberisiko klein ist. Aufgrund der eher starken genetischen Isolation von Populationen auch über kleine Distanzen ist die Verbesserung der Vernetzung von eher sekundärer Bedeutung für diese Art.

Petit et isolé: le crapaud accoucheur, une espèce typiquement suisse

URSINA TOBLER

karch

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

ursina.tobler@unine.ch

Le crapaud accoucheur est une des espèces suisses d'amphibiens qui a fortement régressé ces dix dernières années. Si nous connaissons de nombreux sites d'où l'espèce a disparu, nous n'avons que peu d'information sur la colonisation de nouvelles stations. Nous avons tenté de savoir si les extinctions locales avaient des influences sur la structure des populations (diversité génétique des populations, flux de gènes entre les populations). Nous avons analysé les données-microsatellites de populations de crapaud accoucheur provenant de quatre régions de Suisse et présentant divers degrés de déclin. Nous avons constaté qu'il existait une faible variabilité génétique et une forte différence génétique entre les populations dans toutes les régions. La diversité et la différenciation génétiques étant la même dans les régions avec ou sans baisse des effectifs, les translocations pour amener du „sang neuf“ n'ont pas vraiment de sens dans les populations en déclin. Par contre, la stochasticité démographique et les événements extrêmes comme les crues ou les glissements de terrain jouent un rôle important pour la survie des populations, raison pour laquelle les populations demeurent toujours de petite taille. Pour la conservation de cette espèce, il est donc recommandé de valoriser les habitats des populations existantes de manière à constituer localement de grandes populations dont le risque d'extinction est faible. En raison de l'isolation génétique des populations même si celles-ci sont peu éloignées l'une de l'autre, l'amélioration des connexions entre populations demeure d'une importance secondaire pour cette espèce.

Nachweis des Kammolches über eine Wasserprobe: ist dies effizienter als die direkte Beobachtung?

SYLVAIN URSENBACHER¹ & BENEDIKT SCHMIDT²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johanns-Vorstadt 10

CH-4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

²karch

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

benedikt.schmidt@unine.ch

Im Laufe der letzten Jahre wurden mehrere genetische Methoden entwickelt, mit welchen bereits anhand eines kleinsten Partikels die Präsenz einer Tier- oder Pflanzenart nachgewiesen werden kann.

So zeigten jüngste Arbeiten, dass es möglich ist, Amphibien- oder Fischarten dank dem Vorhandensein eines kleinsten DNA-Stückes dieser Art in einem Weiher oder einem Fluss mit einer einfachen Wasserprobe (15 ml) nachzuweisen. In gewissen Fällen stellte sich heraus, dass die Verwendung des genetischen Nachweises genauer ist als die klassische Nachweismethode. Der Vergleich zwischen der Effizienz des visuellen Nachweises und des Nachweises durch Umwelt-DNA wurde jedoch sehr selten überprüft, und noch seltener mit Hilfe des «Site-Occupancy»-Modells, welches falsche Negative mitberücksichtigten (d.h., es berücksichtigt, dass eine Art mal übersehen wird).

In diesem Kontext wurden 30 Weiher in der Region Basel an drei verschiedenen Zeitpunkten (April, Mai, Juni) beprobt und der visuelle Nachweis der Kammolche wurde nach einer standardisierten Methode durchgeführt. Anschliessend wurde die im Wasser enthaltene DNA im Labor extrahiert und mit Hilfe spezifischer Marker der Zielart analysiert. Die im Wasser enthaltene DNA-Menge des Kammolchs wurde danach evaluiert und mit den direkten Beobachtungen verglichen.

Die Resultate dieses Projektes werden an diesem Vortrag diskutiert und es wird einen Ausblick auf potentielle Anwendungsgebiete, im Besondern für die Erhaltung bedrohter Arten, geben.

Détection de la présence du triton crêté à partir d'un échantillon d'eau: est-ce plus efficace que l'observation directe?

SYLVAIN URSENBACHER¹ & BENEDIKT SCHMIDT²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johanns-Vorstadt 10

CH-4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

²karch

Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

benedikt.schmidt@unine.ch

Au cours de ces dernières années, plusieurs méthodes génétiques ont été développées permettant de détecter la présence d'une espèce animale ou végétale uniquement à partir d'une infime particule de cette espèce. Ainsi, des travaux récents ont démontré qu'il était possible de prouver la présence d'une espèce d'amphibien ou d'un poisson dans un étang ou une rivière à partir d'un simple échantillon d'eau (15 ml) grâce à la présence d'une infime part d'ADN de cette espèce. Dans certains cas, l'utilisation de l'outil génétique s'est montrée plus sensible que la détection classique. Cependant, la comparaison entre l'efficacité de la détection visuelle et la détection par l'ADN environnemental n'a que très rarement été testée, encore moins à l'aide de modélisations de type "site occupancy model", lesquelles permettent de tenir compte de faux-négatifs (espèce présente mais non-détectée).

Dans ce cadre, 30 étangs de la région bâloise ont été échantillonnés à trois périodes différentes (avril, mai et juin) et la détection visuelle de tritons crêtés a été réalisée de manière standardisée. Au laboratoire, l'ADN contenu dans l'eau a été extrait et analysé à l'aide de marqueurs spécifiques à l'espèce-cible. La quantité d'ADN de triton crêté dans l'échantillon d'eau a ensuite été évaluée et comparée aux observations directes.

Les résultats de ce projet seront discutés dans le cadre de cette présentation, ainsi que ses applications potentielles dans le domaine de la conservation des espèces menacées.

Revitalisierung der Innauen bei Bever: Neue Lebensräume für Kreuzottern und Co

JÜRIG CAMBENSY

cambensy@bluewin.ch

Die vor 1960 erstellten Hochwasserschutzdämme auf dem Gemeindegebiet von Bever im Oberengadin sind mittlerweile sanierungsbedürftig geworden. Verschiedene Möglichkeiten zur Behebung des Problems standen zur Auswahl. Die Gemeinde hat sich entschieden, in einer ersten Etappe den seit damals von der natürlichen Dynamik abgeschnittenen Auwald von nationaler Bedeutung zu revitalisieren und die neuen Schutzdämme hinter den Auwaldperimeter zu verlegen. Dazu wurden die bestehenden linksseitigen Dämme des Inns und des Beverins im betreffenden Bereich abgetragen und der Hochwasserschutz, durch hinter dem Auwald gelegene neue, aber niedrigere Dämme, sichergestellt. Nebst Bund und Kanton GR sind die Gemeinde Bever, die Projekt- und die Bauleitung überaus kooperativ. Der Erfolg wird sich allerdings erst in einigen Jahren zeigen. Grundlage bildeten die neuen Merkblätter der KARCH, da leider entsprechende Erfahrungen zum reptilienfreundlichen Bau von Dämmen europaweit fehlen oder nicht auf hochalpine Verhältnisse übertragbar sind.

Aus Sicht des Amphibien- und Reptilienschutzes haben sich folgenden Probleme ergeben:

- Bestehende Laichgewässer von Grasfrosch und Bergmolch werden dynamisiert und werden wohl ihre Funktion verlieren.
 - Es wurden neue Stillgewässer angelegt.
 - Diese werden auch den brütenden und überwinterten Vögeln einen Ersatzlebensraum bieten.
- Die Dämme waren Lebensraum und Überwinterungsort für Bergeidechsen und Kreuzottern.
 - Die das Winterquartier verlassenden 23 Kreuzottern wurden unter Mithilfe von Peter Mischler abgefangen und umgesiedelt.
 - Ein bedeutender Überwinterungsort der Kreuzotter konnte erhalten werden.
 - Es wurden neue und sogar zusätzliche Überwinterungsmöglichkeiten und Sommerquartiere für Kreuzottern und andere Reptilien und Amphibien gebaut.

Revitalisation de la zone alluviale de l'Inn à Bever: de nouveaux habitats pour la vipère péliade & Co

JÜRIG CAMBENSY

cambensy@bluewin.ch

Créées en 1960 afin de contrôler les crues, les digues de la commune de Bever en Haute-Engadine ont besoin d'être rénovées. Différentes possibilités sont envisageables afin de régler le problème. Etant donné la valeur nationale de la zone alluviale, la commune a décidé, dans un premier temps, de repousser les digues à l'arrière du périmètre inondable. Les digues actuelles de la rive gauche de l'Inn et du Beverin seront démontées et les mesures de protection contre les crues seront repoussées en dehors du périmètre de la zone alluviale et constituées de digues moins hautes. En plus de la confédération et du canton des Grisons, la commune de Bever se montre coopérative pour la mise en place du projet et des travaux. Le succès de ce projet ne pourra être évalué que dans quelques années. Les nouvelles notices du karch sur les espèces servent de base car on manque d'expérience en Europe en ce qui concerne la construction de digues favorables aux reptiles, notamment dans les régions de montagne.

Du point de vue de la protection des amphibiens et des reptiles, voici comment furent résolus les problèmes rencontrés:

- Les sites de pontes actuels des grenouilles rousses et des tritons alpestres ne seront plus fonctionnels une fois remise en route la dynamique naturelle du cours d'eau.
 - De nouveaux étangs ont été créés.
 - Cela offre également de nouveaux habitats pour les oiseaux nicheurs et les hivernant.
- Les digues servaient d'habitat pour les lézards vivipares et les vipères péliades.
 - 23 vipères péliades ont été capturées à leur sortie d'hivernage et déplacées par Peter Mischler.
 - Un site d'hivernage important pour la vipère péliade a pu être maintenu.
 - De nouveaux sites d'hivernage et d'estivage ont été construits pour la vipère péliade et autres reptiles et amphibiens.

Ökotoxikologie bei Amphibien: Wie wirken Pflanzenschutzmittel auf juvenile Grasfrösche (*Rana temporaria*)?

THOMAS SCHMIDT¹ & ANNIKA ALSCHER²

¹Harlan Laboratories Ltd., Zelgliweg 1, CH-4452 Itingen
TSchmidt@harlan.com

²Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Fortstraße 7, D-76829 Landau

Für die Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln (PSM) für Amphibien werden bisher Daten von Fischen und aquatischen Invertebraten (aquatische Lebensphase) bzw. Vögeln und Säuger (terrestrische Lebensphase) herangezogen. Viele Studien zeigen, dass das Risiko für Laich und Kaulquappen durch Fischdaten abgeschätzt werden kann; dagegen sind die Auswirkungen von PSM auf Amphibien in ihrer terrestrischen Lebensphase kaum untersucht, obwohl diese in landwirtschaftlich genutzten Flächen leben, dort mit PSM in Kontakt kommen und diese insbesondere über ihre permeable Haut aufnehmen können.

In einer Diplomarbeit wurde die Toxizität von sieben PSM auf juvenile Grasfrösche (*Rana temporaria*) untersucht. Ein Insektizid, zwei Herbizide und vier Fungizide wurden mit 0.1facher Feldrate, Feldrate (die in der Gebrauchsanweisung des PSM empfohlene Menge) und zehnfacher Feldrate getestet. Die Tiere wurden einzeln in mit Standarderde gefüllten Testbehälter gehalten, die Behandlung erfolgte durch direktes Übersprühen der mit Erde gefüllten Testbehälter und den darauf befindlichen Tieren. Über einen Zeitraum von sieben Tagen wurden Mortalität und Körpergewicht erfasst.

Die verschiedenen PSM führten bei 0.1facher Feldrate zu 0–40% Mortalität, bei der Feldrate lag die Mortalität bei 20–100%, und bei der zehnfachen Feldrate war die Mortalität bei fünf der sieben getesteten PSM 100%. Aus den Mortalitätsdaten wurden LR50-Werte (die Feldrate bei der 50% der Testorganismen gestorben sind) berechnet, die bei fünf der sieben getesteten PSM unterhalb der Feldrate lagen, d.h. diese fünf PSM führten bei der zugelassenen Aufwandmenge zu einer Mortalität von mehr als 50%. Auswirkungen der PSM auf das Körpergewicht konnten nicht festgestellt werden.

Die ermittelten Mortalitätsdaten wurden in Beziehung gesetzt zu öffentlich verfügbaren Toxizitätsdaten der aktiven Wirkstoffe und der Formulierungen (Fisch- und Inhalationstoxizität, Haut- und Augenreizung, Sensibilisierung) sowie der Stoffeigenschaften (Fettlöslichkeit, Anteil an bestimmten Formulierungshilfsstoffen). Es konnte ein signifikanter Zusammenhang zu den im Versuch bestimmten LR50-Werten und der Inhalationstoxizität der Formulierungen festgestellt werden.

Die Ergebnisse dieser Arbeit belegen, dass das aktuelle Vorgehen der Risikobewertung das Risiko für die terrestrische Lebensphase von Amphibien nicht abdeckt. Um weitere negative Auswirkungen von PSM auf Amphibienpopulationen zu vermeiden, sollte dringend eine speziell auf Amphibien ausgerichtete Risikobewertung der terrestrischen Lebensphase entwickelt werden.

Ecotoxicologie chez les amphibiens: comment agissent les produits phytosanitaires sur les jeunes grenouilles rousses (*Rana temporaria*)?

THOMAS SCHMIDT¹ & ANNIKA ALSCHER²

¹Harlan Laboratories Ltd., Zelgliweg 1, CH-4452 Itingen
TSchmidt@harlan.com

²Institut für Umweltwissenschaften, Universität Koblenz-Landau, Fortstraße 7, D-76829 Landau

Afin d'évaluer le risque des produits phytosanitaires (PPS) sur les amphibiens, nous avons analysé des données préalablement récoltées sur les poissons et les invertébrés aquatiques (phase aquatique), les oiseaux et les mammifères (phase terrestre). Plusieurs études montrent en effet que le risque pour les pontes et les têtards peut être estimé sur la base de données récoltées pour les poissons. Les effets des pesticides durant la phase terrestre des amphibiens sont au contraire mal connus. En zones agricoles, les amphibiens sont en contact direct avec les PPS qui peuvent pénétrer dans leur corps au travers de leur peau perméable.

Dans le cadre d'un travail de master, la toxicité de sept PPS a été testée sur des juvéniles de grenouille rousse. Un insecticide, deux herbicides et quatre fongicides ont été testés avec a) 10% de la dose indiquée pour l'utilisation du produit b) la dose indiquée c) 10 x la dose indiquée. Les animaux ont été gardés individuellement dans des boîtes remplies de terre stérilisée. La manipulation consistait à pulvériser les PPS directement dans les boîtes, puis sur les animaux. La mortalité et le poids ont été mesurés sur sept jours.

Avec 10% de la dose indiquée, les différents PPS induisent une mortalité de 0 à 40%. Avec le dosage normal, on constate une mortalité de 20 à 100%, et avec un dosage 10 fois plus élevé, la mortalité pour cinq des sept PPS testés est de 100%. Avec les données de mortalité, le taux LR₅₀ (le dosage induisant 50% de mortalité) a été calculé. Pour cinq des sept produits testés, LR₅₀ est inférieur au dosage recommandé, c'est à dire que ces cinq PPS utilisés selon les dosages prescrits ont entraîné une mortalité supérieure à 50%. Aucun effet des PPS sur le poids des animaux n'a pu être mis en évidence.

Les données calculées sont liées à des informations concernant la toxicité et les propriétés du produit à disposition du public. Il pourrait y avoir une corrélation significative entre les tests des valeurs de LR₅₀ et la toxicité par inhalation.

Cette étude démontre que l'évaluation des risques pour la vie terrestre des amphibiens n'est pas prise en compte. Afin d'éviter toute incidence supplémentaire des PPS sur les populations d'amphibiens, il est urgent de développer une évaluation des risques que courent les amphibiens terrestres face à ces produits.

Wie kann die Anzahl Reptilienbeobachtungen im Kanton Waadt um 50 % erhöht werden? – Auslegen von Platten in der Region La Côte

ALBERT URSENBACHER¹, MONIQUE URSENBACHER¹ & SYLVAIN URSENBACHER²

¹Grand Rue 32, CH–1183 Bursins

²Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johannis-Vorstadt 10

CH–4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

In einigen Regionen der Schweiz ist die Anzahl erfasster Beobachtungen in der karch Datenbank ziemlich gering. Im Kanton Waadt, also vor allem in dessen Westen, bestehen bei den Reptilien grosse Verbreitungslücken, insbesondere für die Schlingnatter und die Blindschleiche. In diesem Zusammenhang haben wir zwischen Aubonne und Gland (auf halber Distanz zwischen Genf und Lausanne) eine Reihe Platten ausgelegt, um die Präsenz der verschiedenen Reptilienarten zu erfassen.

Das Monitoring bestand darin, die ausgewählten Gebiete abzulaufen und die Präsenz der verschiedenen Arten unter den vorher ausgelegten Platten zu notieren. Im Jahr 2011 erfolgten mit Hilfe von 63 Platten 110 Beobachtungen von Blindschleichen und 18 Beobachtungen von Schlingnattern (ein Individuum konnte mehrmals beobachtet werden). Auch im 2012 wurden wiederum 35 Platten ausgelegt: einige an den gleichen Standorten, die Mehrheit jedoch in der Peripherie der zuvor untersuchten Gebiete. Dieses Jahr konnten 60 Blindschleichen und 11 Schlingnattern beobachtet werden. Zusätzlich wurde eine neue Population der Aspiviper entdeckt, welche an die fünfzehn unterschiedliche Individuen zählt, die anhand von Fotos individuell auseinandergelassen werden konnten (6-7 Adulte). Diese Population ist jedoch besonders fragil, da die Individuen nur auf einem Gebiet von 200m beobachtet wurden. Hinzu kommt, dass die ersten Individuen ab Mitte Mai beobachtet wurden und ab Ende August wieder verschwunden waren, was darauf hindeutet, dass sie ausserhalb des Monitoringgebietes überwintern. Auch einige Ringelnattern konnten beobachtet werden.

Auf diese Weise sind über 170 neue Blindschleichenbeobachtungen und 29 Schlingnatterbeobachtungen erfasst worden. Die beiden Arten wurden in fast allen untersuchten Gebieten nachgewiesen. Zudem konnte so eine neue Population der Aspiviper im Mittelland entdeckt werden. Verglichen mit den an der karch vorhandenen Daten (Stand Ende 2006), erlaubt dieses Monitoring – wenn die Daten übermittelt sind – die Beobachtungen im Kanton Waadt für die Blindschleiche um 280%, für die Schlingnatter um 83% und für die Aspiviper um 13 % zu erhöhen.

Comment augmenter le nombre d'observations de reptiles par 50% dans le Canton de Vaud? – pose de plaques dans la région de La Côte

ALBERT URSENBACHER¹, MONIQUE URSENBACHER¹ & SYLVAIN URSENBACHER²

¹Grand Rue 32, CH–1183 Bursins

²Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johannis-Vorstadt 10

CH–4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

Dans certaines régions de Suisse, le nombre d'observations répertoriées dans la base de données du karch est très faible. Pour le canton de Vaud, et plus particulièrement l'ouest de celui-ci, de grandes lacunes sur la connaissance de la répartition des reptiles peuvent être observées, particulièrement pour la coronelle et l'orvet. Dans ce cadre, nous avons entrepris la pose d'une série de plaques entre Aubonne et Gland (à mi-distance entre Genève et Lausanne) dès 2011 afin de répertorier la présence de différentes espèces de reptiles.

Le suivi a consisté à parcourir les zones définies et relever la présence des différentes espèces sous des plaques préalablement déposées. En 2011, 110 observations d'orvets et 18 de coronelles (un individu a pu être observé plusieurs fois) ont été effectuées à l'aide de 63 plaques. En 2012, 35 plaques ont été remplacées, certaines aux mêmes endroits, mais la majorité en périphérie de la zone précédemment étudiée. Cette année, 60 orvets et 11 coronelles ont été observés. De plus, une nouvelle population de vipère aspic a été découverte, avec une quinzaine d'individus différents reconnus par photo-identification (6-7 adultes). Cependant, cette population est particulièrement fragile puisque les individus ont été observés sur une zone de 200m uniquement. De plus, les premiers individus ont été observés à mi-mai et disparaissent à fin-août, suggérant qu'ils hibernent dans une zone non-suivie. Quelques couleuvres à collier ont aussi été observées. Ainsi, plus de 170 nouvelles observations d'orvets et 29 de coronelles ont été répertoriées. Les deux espèces ont été observées dans presque toutes les zones suivies. De plus, une nouvelle population de vipère aspic a pu être découverte sur le Plateau Suisse. Comparativement aux données répertoriées par le karch (état fin 2006), ce suivi permettra, lorsque les données seront transmises, d'augmenter de 280% les observations d'orvets, de 83% les observations de coronelle lisse et de 13% les observations de vipère aspic pour le Canton de Vaud.

▬

Die Vipernatter : wird sie sich am Genfersee-Ufer halten können?

SYLVAIN URSENBACHER¹ & JEAN-CLAUDE MONNEY²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johans-Vorstadt 10

CH-4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

²karch

Passage Max-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

jean-claude.monney@unine.ch

Aufgrund dem in Studien von 1996 bis 2006 aufgezeigten, beachtlichen Rückgang der Vipernatter in der Region Rivaz-Treytorrens wurden in einem Pilot-Experiment Individuen der Würfelnatter abgefangen, um die Auswirkung dieser ausgesetzten Art auf die standortgerechte Art zu untersuchen. Während der fünfjährigen Forschungsperiode (2007-2011) konnten an 74 Fangsessionen 409 Würfelnattern (davon 309 adulte Weibchen) aus diesem Gebiet abgefangen werden. Diese Population entspricht etwa 50 % des Bestandes, der im Jahre 1996 in diesem Gebiet vorhandenen adulten Weibchen.

Weitere Arbeiten zeigen, dass beiden Arten dieselbe Beute konsumieren. Aus verschiedenen Telemetrie-Untersuchungen geht hervor, dass die beiden Arten eine leicht differenzierte Habitatnutzung aufweisen. Die Vipernattern bewohnen tendenziell eher Habitate, welche weniger kontinental und feuchter sind, in welchen die Vegetation zum Grossteil krautig und nicht verbuscht ist, welche zahlreiche Unterschlupfmöglichkeiten bieten, ein schwach abfallendes Ufer und eine reich strukturierte Uferregion aufweisen. Zudem scheinen beide Arten, im Besonderen die standortgerechte Art, die Rebkulturen als Eiablageplätze und zur Überwinterung zu nutzen.

Zurzeit ist es schwierig, die Auswirkung dieser teilweisen Ausrottung der Würfelnatter auf die Populationsdynamik der Vipernatter zu quantifizieren. Wir schlagen deshalb eine erneute Evaluation beider Artbestände in 3-4 Jahren vor, sodass sich der Bestand der Adulten bis dahin erhöhen kann (zeitlich verschobene Reaktion, da das Adultenalter erst nach 3-5 Jahren erreicht ist).

In Zusammenarbeit mit der SBB wurden Aufwertungen zugunsten der Nattern gemacht. Eine angepasste Pflege der Bahnböschungen soll zusammen mit einer Langzeit-Überwachung der Nattern das Überleben der Vipernatter am Genfersee-Ufer sichern.

▬

La Couleuvre vipérine va-t-elle survivre sur les rives du Léman ?

SYLVAIN URSENBACHER¹ & JEAN-CLAUDE MONNEY²

¹Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU)

Universität Basel, St. Johannis-Vorstadt 10

CH-4056 Basel

s.ursenbacher@unibas.ch

²karch

Passage Max-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

jean-claude.monney@unine.ch

Suite aux travaux réalisés entre 1996 et 2006 montrant une réduction importante du nombre de Couleuvres vipérines dans la région Rivaz-Treytorrens, une expérience-pilote de capture des individus de Couleuvres tessellées a été entreprise afin de tester l'impact de cette espèce introduite sur l'espèce indigène. Durant les 5 années de recherche (2007-2011), regroupant 74 sessions de captures, 409 Couleuvres tessellées (dont 309 femelles adultes) ont pu être retirées de la zone. Cette population correspond approximativement à 50% des effectifs de femelles adultes présentes dans la zone en 1996.

Des travaux supplémentaires montrent que les deux espèces consomment les mêmes proies. Les différents suivis télémétriques relèvent de légères différences dans l'utilisation de l'habitat par les deux espèces. Les Couleuvres vipérines ont tendance à occuper les habitats à végétation moins continentale et plus humide, des zones où la végétation est en grande partie herbeuse et non buissonnante, avec de nombreuses anfractuosités, une pente d'accès au lac peu marquée et une baignade littorale bien structurée. De plus, les deux espèces, et plus particulièrement l'espèce indigène, semblent utiliser le vignoble pour la ponte et l'hivernage.

L'impact de l'éradication partielle de la Couleuvre tessellée sur la dynamique de la population de Couleuvres vipérines est difficile à quantifier pour l'instant. Nous suggérons une nouvelle évaluation des effectifs des deux espèces d'ici 3-4 ans, après que l'effectif des adultes ait augmenté (réaction décalée à cause d'un âge adulte atteint après 3-5 ans).

Des aménagements devant favoriser les couleuvres ont été réalisées en collaboration avec les CFF. Une gestion appropriée des talus, couplée à un suivi sur le long terme des couleuvres devraient garantir la survie de la Vipérine sur les rives du Léman.

Massenüberwinterung beim Feuersalamander – eine Feldstudie im Wienerwald, Österreich

CHRISTOPH LEEB

christophleeb@gmx.at

Der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) kommt in großen Teilen Europas vor und ist auch in Österreich weit verbreitet. Besonders häufig ist er im Biosphärenpark Wienerwald (Niederösterreich und Wien) in dem er als Charakterart bezeichnet werden kann. Jedoch fehlen populationsökologische Studien für dieses Gebiet, weshalb seit 2010 eine Population am Rande von Wien (Maurerwald) untersucht wird. Zur Schätzung der Populationsgröße wurde eine Fang-Wiederfang-Studie durchgeführt wobei bis August 2012 1874 Feuersalamander gefunden werden konnten, die 1033 verschiedene Individuen darstellen. Eine vorläufige Schätzung der Populationsgröße lässt auf 1748 (± 565) Individuen bei einer Dichte von 79/ha schließen.

Zusätzlich wurden von jedem Fund die Koordinaten mittels GPS ermittelt. Durch die Analyse der Wanderbewegungen einzelner Individuen sowie der räumlich-zeitlichen Verteilung der Fundpunkte konnte ein ca. 0,5ha großes, strukturreiches Gebiet im Wald identifiziert werden, in das sich ein Teil der Population zur Überwinterung zurückzieht. Bereits im ersten Jahr der Untersuchung konnte beobachtet werden, dass mehrere Individuen zusammen ein einzelnes Versteck, möglicherweise einen alten Nagerbau, innerhalb dieses Gebiets als Winterquartier nutzen.

Um die Anzahl der Individuen dieses speziellen Winterquartiers zu ermitteln wurde im Oktober 2011 eine selbst gebaute Fotofalle, bestehend aus einer normalen Kompaktkamera und einer Lichtschranke, direkt vor dem Bau montiert. Die Kamera wird ausgelöst, wenn ein Feuersalamander beim rein- oder rausgehen aus dem Bau den Infrarotstrahl der Lichtschranke unterbricht. Bis Juni 2012 sind auf diese Weise über 20.000 Fotos entstanden, wobei auf 7.340 Fotos ein oder mehrere Feuersalamander zu sehen sind. Die erstellten Fotos repräsentieren insgesamt 214 verschiedene Individuen die zumindest vorübergehend den Bau nutzen. Durch die Analyse der Fotos konnte gezeigt werden, dass sich bis zu 162 Individuen (9,3% der geschätzten Population) zur selben Zeit innerhalb des Baus befanden. Neben Feuersalamandern konnten auch andere Vertebraten mit der Fotofalle dokumentiert werden, die das Winterquartier syntop nutzen.

Neben der naturschutzfachlichen Bedeutung von strukturreichen Habitaten zeigt die Studie auch wie wichtig detailliertes Wissen über die spezifischen, populationsökologischen Eigenschaften einzelner Populationen ist, so müssen Managementmaßnahmen zum Schutz einer Population an diese individuell angepaßt werden. Zudem ist die Untersuchung ein gutes Beispiel, wie nützlich der Einsatz von Fotofallen in der Herpetologie sein kann.

▮

Hibernation de masse chez la salamandre tachetée, une étude de terrain dans la forêt Viennoise en Autriche

CHRISTOPH LEEB

christophleeb@gmx.at

La salamandre tachetée est présente dans une grande partie de l'Europe et elle est bien répandue en Autriche. Elle est particulièrement fréquente dans le parc de biosphère Wienerwald (basse Autriche et Vienne) où elle représente une espèce caractéristique. L'écologie de la salamandre demeurant mal connue dans cette région, une population de la périphérie de Vienne (Mauerwald) est étudiée depuis 2010. Une étude par capture-recapture a été menée afin d'estimer la taille de la population. Jusqu'en août 2012, 1874 salamandres tachetées ont été capturées, dont 1033 individus différents. Une estimation préliminaire fait état de 1748 (\pm 565) individus pour une surface de 79 ha. Les coordonnées GPS ont été relevées pour chaque observation. L'analyse des déplacements individuels et de la répartition spatio-temporelle des observations ont mis en évidence un territoire forestier riche en structures d'environ 0.5 ha, milieu où se retire une partie de la population pour hiverner. Dès la première année d'étude, on constate que plusieurs individus utilisent la même cachette pour hiverner, peut-être un terrier de rongeur.

Afin de déterminer le nombre d'individus dans ce quartier d'hiver particulier, un piège photo fabriqué maison et composé d'un appareil photo compact et d'une barrière numérique a été placé en octobre 2011 directement devant le terrier. Parmi les 20'000 photos prises jusqu'au mois de juin, 7'340 concernent une ou plusieurs salamandres. Un total de 214 individus utilise l'abri au moins de façon passagère. L'analyse des photos démontre que jusqu'à 162 individus différents (9,3% de la population estimée) utilisent simultanément l'abri. En plus de la salamandre, d'autres vertébrés fréquentent ce même quartier d'hiver.

Cette étude relève non seulement la valeur naturelle des habitats bien structurés, mais également l'importance de disposer de connaissances détaillées sur les spécificités et les caractéristiques écologiques des populations isolées. Cela permet la prise de mesures de protection et de gestion adaptées à la situation locale. En outre, cette étude est un bon exemple de l'utilité des pièges photographiques en herpétologie.



Passage Maximilien-de-Meuron 6

CH-2000 Neuchâtel

www.karch.ch

info@karch.ch