



**KARCH**

**Kurzfassungen der Vorträge am  
3. Herpeto-Kolloquium  
der Koordinationsstelle für Amphibien- und  
Reptilienschutz in der Schweiz (KARCH)**

**Samstag 7. Dezember 1996**

Grand auditoire de l'Institut de chimie de l'Université de Fribourg  
Pérolles, 1700 Fribourg

**Résumés des comptes rendus du  
3ème Colloque herpétologique  
du Centre de coordination pour la protection des  
amphibiens et des reptiles de Suisse (KARCH)**

**Samedi, 7 décembre 1996**

Grand auditoire de l'Institut de chimie de l'Université de Fribourg  
Pérolles, 1700 Fribourg

## **Erste konkrete Förderungsmassnahmen für die Glattnatter (*Coronella austriaca*) im Kanton Zürich**

Peter MÜLLER, Englischviertelstrasse 34, 8032 Zürich, Tel.: 01 / 261 90 16

Die Glatt- oder Schlingnatter ist im Kanton Zürich vom Aussterben bedroht. Zur Zeit sind nur noch 13 aktuelle Populationen bekannt - 10 davon liegen an Bahnlinien. Deshalb hat die kantonale Naturschutzfachstelle 1994 Goran Du\_aj und mich mit der Ausarbeitung eines Artenschutzprogramms beauftragt. Darin werden vorerst für 8 Standorte konkrete Gestaltungs- und Pflegemassnahmen vorgeschlagen.

An den Standorten in den Gemeinden Adlikon - Bahndamm - und Laufen - Uhwiesen - Waldrand, ehemaliger Steinbruch - ist die Umsetzung zum Teil schon erfolgt. Die beiden Standorte zeichnen sich heute durch das Fehlen gut besonnener, fugenreicher Steinstrukturen aus. Mehrere grosse Steinhäufen (1 - 3 m<sup>3</sup>) - in ebenem Gelände - und mehrere Steinlinsen (Oberfläche 2 - 12 m<sup>2</sup>, Tiefe 1 m) - bei starker Neigung - sollen nun diesen Mangel ausgleichen. Steinlinsen sind grob gesagt umgekehrte Steinhäufen, die sich in's Erdreich statt in den Himmel wölben.

Als Material sind Nagelfluhbrocken und sauberer Bauschutt (Ø 30 - 50 cm) verwendet worden. Dank differenziertem Entfernen von verschiedenen Bäumen und Büschen werden jetzt auch die bodennahen Schichten wieder besser besonnt, ohne dass die Glattnatter aber deswegen der Schutzwirkung durch gut deckendes Gestrüpp gänzlich beraubt wäre. Mit dem anfallenden Astmaterial sind zum Teil Häufen aufgeschichtet worden, die den Reptilien zusätzliche Sonn- und Versteckmöglichkeiten bieten. Die Massnahmen zugunsten der Glattnatter werden vollständig aus dem kantonalen Natur- und Heimatschutzfonds finanziert.

Im Juli 96 hat die Mehrheit des Kantonsparlamentes (FDP, SVP, CVP, AP) einen Nachtragskredit für Naturschutzmassnahmen - der ebenfalls bürgerlich bestimmte Regierungsrat hatte das Naturschutzbudget 96 vorgängig zu stark gekürzt - abgelehnt. Die weitere Umsetzung und Projektierung der dringend notwendigen Massnahmen zugunsten der Glattnatter ist dadurch - wie viele andere Naturschutzmassnahmen auch - zur Zeit total blockiert. Von Erfolgskontrollen kann schon gar nicht mehr geträumt werden.

## **Premières mesures concrètes pour la sauvegarde de la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) dans le canton de Zürich.**

Peter MÜLLER, Englischviertelstrasse 34, 8032 Zürich, Tel.: 01 / 261 90 16

Dans le canton de Zürich, la coronelle lisse est menacée de disparition. Actuellement, nous ne connaissons que 13 populations, dont 10 se trouvent en bordure de lignes de chemins de fer. En 1994, l'office cantonal pour la protection de la nature a demandé à Goran Du\_aj et moi-même de mettre sur pied un programme de protection pour cette espèce. Dans un premier temps, nous avons proposé des mesures concrètes d'aménagement et de gestion pour 8 de ces stations.

Les travaux ont déjà commencé dans deux communes: Adlikon (talus de chemin de fer) et Laufen (friche herbeuse, lisière de forêt, ancienne carrière). Dans ces deux stations, il manquait des structures pierreuses riches en abris et bien ensoleillées. Dans les endroits plats, nous avons aménagé des grands tas de pierres (1-3 m<sup>3</sup>), et dans les endroits en pente, des "surfaces pierreuses" ("Steinlinsen") (2-12 m<sup>2</sup> et 1 m de profondeur). Ces "Steinlinsen" sont en quelque sorte des tas pierres sens dessus dessous, leur sommet étant enfoncé dans le sol.

Comme matériel, nous avons utilisé des blocs de rocher (poudingue) et des restes de démolitions (blocs de 30 à 50 cm de diamètre). Nous avons enlevé plusieurs arbres et plusieurs buissons afin de diversifier les habitats de telle sorte que les coronelles puissent bénéficier de zones bien ensoleillées au niveau du sol sans pour autant manquer d'abris. Nous avons récupéré les branches et les troncs et nous les avons disposés en tas, ces structures étant très favorables pour les reptiles (abri et thermorégulation). Ces mesures en faveur de la coronelle lisse ont été entièrement financées par le fonds cantonal pour la protection de la nature et du paysage.

En juillet 1996, la majorité du parlement cantonal (FDP, SVP, CVP, AP) a refusé un crédit supplémentaire pour les mesures de protection de la nature en raison des importantes restrictions budgétaires dans ce domaine. Tous les autres aménagements que nous avons prévus pour la sauvegarde de la coronelle sont actuellement bloqués, comme le sont également bien d'autres projets de protection de la nature. On ne peut plus non plus rêver d'évaluer le succès de ces aménagements.

## **Protection de la rainette verte (*Hyla arborea*) dans la Grande Cariçaie**

Michel **ANTONIAZZA**, Grande Cariçaie, Groupe d'études et de gestion, Champ-Pittet, 1400 Cheseau-Noreaz, Tel.: 024 / 426 93 41

La rive sud du lac de Neuchâtel héberge encore des populations conséquentes de Rainettes vertes. Un recensement annuel des mâles chanteurs est effectué depuis deux ans. En 1996, leur nombre en augmentation est estimé à 333.

Cet accroissement global des effectifs pourrait être le fait des conditions climatiques favorables à la reproduction, en 1994 et 1995, dues à une forte inondation printanière des cariçaies. Cependant, il a été constaté que le déficit en sites de reproduction, notamment en période de sécheresse, et l'isolement des populations, disséminées sur près de 20 kilomètres de rive, constituent de réelles menaces pour la survie de l'espèce.

Un programme de création de biotopes de reproduction se met en place avec un triple objectif: le renforcement des populations existantes, la recolonisation des milieux désertés et la reconstitution d'un réseau fonctionnel.

## **Schutz des Laufrosches (*Hyla arborea*) in der Grande Cariçaie**

Michel **ANTONIAZZA**, Grande Cariçaie, Groupe d'études de gestion Champ-Pittet, 1400 Cheseau-Noreaz, Tel.: 024 / 426 93 41

Das Südufer des Neuenburgersees beherbergt noch eine stattliche Population von Laubfröschen. Seit zwei Jahren werden die rufenden Männchen jährlich gezählt. Im Jahr 1996 wird der in den letzten Jahren stetig gewachsene Bestand auf 333 geschätzt.

Da die Grande Cariçaie im Frühling der Jahre 1994 und 1995 stark überschwemmt wurde, waren die klimatischen Bedingungen für die Fortpflanzung ausserordentlich günstig. Es wurde jedoch festgestellt, dass der Mangel an Laichplätzen, insbesondere in der Trockenzeit, und die Isolation der Populationen, verstreut auf bis zu 20 Kilometern entlang des Seeufers, eine reelle Bedrohung für den Fortbestand dieser Art darstellen.

Ein Programm zur Schaffung von Laichplätzen hat zum Ziel a) die vorhandene Population zu stärken, b) die Neubesiedlung verlassenener Gebiete, und c) eine zusammenhängende Population neu aufzubauen.

## **Die Aspispiper in Felsfluren im Nordjura**

Marc KÉRY, Solothurnerstrasse 27, 4053 Basel

1994-1996 habe ich Aspispipern in Felsen im Nordjura, grob zwischen Basel und Délemont, gesucht. Bei 16 Felsen mit mindestens einem Besuch fand ich in 7 (44%) Aspispipern (und auf 4 Schlingnattern und auf 2 Ringelnattern). In 5 weiteren Felsen haben befreundete Wanderfalkenbeobachter Vipern festgestellt. Meine Antreffwahrscheinlichkeit (Anteil der Besuche mit Beobachtungen) der Viper in den Felsenplätzen betrug 19 - 100% (im Mittel 66%), das heisst, sogar noch ein wenig höher als in den traditionellen Vipernplätzen im selben Gebiet (Geröllhalden, Mauern, Waldränder: Mittel 46%). In den meisten Felsplätzen mit mehr als einem Besuch fand ich 4-5 ad. Tiere. An einem Platz fand ich allein 1996 4 trüchtige Weibchen.

Die Vipern bewohnen gras- und buschbestandene Felspartien, welche meist ohne Kletterei erreichbar sind. Die Ausdehnung der Felsen betrug zwischen 50 und 1000 m. In mehreren Fällen ist die Felsflur der einzige für Schlangen geeignete Habitat in der Umgebung, insbesondere der Felsfuss (samt Geröllhalde) ist von Wald komplett bedeckt. Zwei Folgerungen erscheinen mir wichtig: Erstens, mögen in gewissen Gebieten kleine Aspispbestände in sonst stark verwaldeten Landschaften in Felsen überlebt haben, auch wenn traditionelle von Herpetologen aufgesuchte Vipernhabitats (z.B. besonnte Geröllhalden!) dort längst verschwunden sind, und zweitens, müssen solche Vipernrestbestände durch Auslichten des Waldes um die Felsen gefördert werden.

## **La vipère aspic sur les pentes rocheuses du Nord du Jura.**

Marc KÉRY, Solothurnerstrasse 27, 4053 Basel

Entre 1994 et 1996, j'ai recherché la vipère aspic dans les zones rocheuses du Jura Nord, en gros entre Bâle et Delémont. Sur les 16 localités que j'ai visitées au moins une fois, 7 (44%) abritaient des vipères aspics, 4 des coronelles lisses et 2 des couleuvres à collier. Dans 5 autres localités, des amis ornithologues m'ont confirmé la présence de vipères. La probabilité de trouver une vipère dans ces nouvelles localités (proportion de visites avec observations) est de 19 à 100% (en moyenne 66%), soit un peu supérieure à la probabilité d'observation dans les sites à vipères connus dans la région (éboulis, murs, lisières: en moyenne 46%). Dans la plupart des zones rocheuses que j'ai visitées plus d'une fois, j'ai trouvé 4 à 5 animaux. Dans un site j'ai trouvé, en 1996 uniquement, 4 femelles gestantes.

Les vipères occupent les zones herbeuses et buissonnantes des affleurements rocheux, zones atteignables sans varapper. Ces habitats peuvent s'étendre sur une longueur de 50 à 1'000 m. Dans bien des cas, ces affleurements rocheux sont les seuls habitats favorables aux vipères dans la région, les autres, comme le pied des falaises (pierrier par exemple), étant complètement recouverts de forêt. Deux points me paraissent importants: premièrement, bien que les habitats typiques à vipères aspics ont disparu depuis longtemps (pierriers bien ensoleillés par exemple), de petites colonies se sont maintenues près des affleurements rocheux des régions densément boisées. Deuxièmement, ces populations relictuelles doivent être favorisées par l'ouverture de la forêt autour de l'affleurement rocheux.

## **Vergleich von Strukturen an rezenten und erloschenen Vipernstandorten im Jura - erste Ergebnisse**

Christoph **JÄGGI**, Frohburgstrasse 29, 4052 Basel, Tel.: 061/261 29 79; Fax: 061/267 64 32

An vielen Standorten in der Nord-Schweiz ist die Juraviper (*Vipera aspis*) heute verschwunden oder stark gefährdet. Eine mögliche Ursache dürfte eine zunehmende Verbuschung und Verwaldung der Habitate sein. Verschiedene Habitatsstrukturen wurden an rezenten Standorten und solchen, wo die Viper wahrscheinlich ausgestorben ist oder nur noch in sehr geringer Dichte vorkommt, aufgenommen. An Standorten mit Vipern wurden die Parameter an Stellen gemessen, wo ein Tier beobachtet wurde. An Standorten ohne Vipern wurden Stellen gewählt, an denen entweder früher einmal ein Tier beobachtet wurde, oder die heute noch günstig für Vipern erscheinen.

An diesen Stellen wurden folgende Parameter aufgenommen:

Geländetyp der Umgebung (Wald, Felsensteppe...), Deckungsgrade in einem Umkreis von 2 m (Laub, Steine...) sowie die Distanzen zu den nächsten Büschen, kleinen und grossen Bäumen in jeder Himmelsrichtung und deren Morphologie.

Erste Auswertungen der Daten zeigen, dass frühere Standorte heute häufiger im Wald liegen, rezente Standorte jedoch häufiger an Waldrändern und Strassenrändern. Es gibt kaum Unterschiede in den Deckungsgraden. Es wurden aber insgesamt weniger Büsche, kleine und grosse Bäume an Stellen mit Vipern gefunden als an Stellen, wo die Art verschwunden ist. Die Distanzen zu den nächsten Büschen unterschied sich nicht, jedoch waren die kleinen und grossen Bäume an Standorten mit Schlangen weiter von der Fundstelle entfernt als an Standorten, wo sie nicht mehr vorkommen.

Aus diesen Resultaten kann geschlossen werden, dass ehemalige Vipernstandorte heute stärker verwaldet sind als rezente Standorte.

## **Étude comparée de la structure de différentes niches écologiques occupées par la vipère aspic (niches nouvelles et zones d'extinction) - résultats préliminaires**

Christoph **JÄGGI**, Frohburgstrasse 29, 4052 Basel, Tel.: 061/261 29 79; Fax: 061/267 64 32

La vipère aspis (*Vipera aspis*) a disparu ou est en voie d'extinction dans de nombreux sites du Nord-ouest de la Suisse. Cette évolution dramatique pourrait être dû à un reboisement croissant de l'habitat naturel de cette espèce.

Différents paramètres qui permettent de définir les structures de l'habitat ont été relevés et ce pour des niches où l'espèce est commune, en regression ou éteinte. Lorsqu'un reptile a été localisé, les paramètres ont été mesurés à cet endroit. En ce qui concerne les habitats où l'espèce est éteinte, nous avons relevé nos données dans les zones les plus favorables à l'espèce ou aux endroits où elle fût précédemment décrite.

Les paramètres relevés sont les suivants:

Type de paysage (fôret, prairies rocailleuses...), couverture du sol (humus, pierres...) sur une circonférence de 2 m. La distance au bosquet le plus proche ainsi que la distance et morphologie du petit et gros arbre le plus proche furent aussi relevés.

Les premières analyses indiquent que les stations où l'espèce regresse ou a disparu se situent le plus souvent dans des milieux forestiers alors que les stations d'occupation récentes sont en lisière de fôret ou de routes. Les types de couverture quant à eux se différencient guère. Les niches nouvellement occupées se différencient des ères d'extinction par une plus faible densité en petit et gros arbres, ainsi qu'en bosquets boisés. Les arbres sont également plus éloignés en moyenne du lieu de capture pour les niches pionnières.

De ces résultats, on peut extrapoler que les stations où l'espèce a disparu ont connu un reboisement tangible par rapport aux stations où la vipère est commune.

## **Schlingnatterpopulationen in Saumbiotopen des Rheintals**

Jürgen KÜHNIS, Schalunenstrasse 11, 9490 Vaduz

Im Untersuchungszeitraum von 1993-1996 konnten in zwei unterschiedlichen Saumbiotopen (Bahndamm und Rheindamm) im Fürstentum Liechtenstein zwei grössere Vorkommen der Schlingnatter genauer untersucht werden. Es handelt sich hierbei um eine Freilanduntersuchung, bei welcher die von SAUER (1992) weiterentwickelte Distanz-Fotoidentifikations-Methode angewandt wurde. Bei dieser Methode müssen die Tiere nur einmalig eingefangen werden und können mittels Portraitfotographien der lateralen und dorsalen Kopfbeschilderung aus einer Distanz von ca. 0,5 - 2 m identifiziert werden. Während die Tiere mit der linken Hand festgehalten wurden, konnte mit der rechten Hand die Kamera (Canon A1, 45 mm Objektiv und Makroring 12 mm) bedient werden. Bei der anschliessenden Messung der Körperlänge wurde der Kopf der Tiere mit einer Hand beim Nullpunkt eines Lineals fixiert und der restliche Körper durch leichten Druck ausgestreckt.

Im Mittelpunkt des Projekts stand die Erfassung der aktuellen Verbreitungssituation, die Untersuchung der lokalen Habitats- und Populationsgrössen, die Ermittlung der Jahres- und Tagesrhythmik, sowie die biometrischen Messungen.

Entlang des liechtensteinischen Bahndammes (Länge 8,9 km) wurden insgesamt 38 adulte Schlingnatterindividuen nachgewiesen, die sich 5 unterschiedlich grosse Lokalpopulationen zuordnen lassen; am liechtensteinischen Rheinwuhr (Länge ca. 27 km) insgesamt 42 Individuen (35 Adult- und 7 Jungtiere), die sich in 9 Lokalpopulationen unterteilen lassen. Das ermittelte Geschlechterverhältnis liegt beim Bahndammvorkommen bei 1 : 0,5 zugunsten der Männchen, beim Vorkommen entlang des Rheindammes bei 1 : 0,4 zugunsten der Männchen. Die Mehrzahl der untersuchten Schlingnattern lässt sich der Längenklasse von 51 bis 70 cm zuordnen, die beim Bahndammvorkommen einen Anteil von 90% beziehungsweise beim Rheindammvorkommen von 83% repräsentiert. Die maximale Gesamtlänge betrug bei den Männchen 726 mm, bei den Weibchen 691 mm. Bezüglich der Relation der Schwanzlänge zur Gesamtlänge beziehungsweise zur Kopf-Rumpflänge konnte ein eindeutiger Geschlechtsdismorphismus festgestellt werden.

Die jährliche Aktivitätsperiode dauert von Mitte April bis Anfang Oktober (= 7 Monate), die Winterruhe circa 6 Monate.

Es werden mögliche Schutzmassnahmen vorgeschlagen.



## **La coronelle lisse dans la Principauté du Liechtenstein**

Jürgen KÜHNIS, Schalunenstrasse 11, 9490 Vaduz

De 1993 à 1996, nous avons étudié la coronelle lisse dans deux types de biotopes linéaires (bordures de lignes de chemin de fer et berges du Rhin) dans la Principauté du Liechtenstein. Pour identifier à distance (0.5 - 2 m) et individuellement les couleuvres, nous avons utilisé la méthode de SAUER (1992) qui consiste à photographier en gros plan l'écaillure dorsale et latérale de la tête du serpent qui n'est capturé qu'une seule fois. La couleuvre est maintenue immobile dans la main gauche, et nous tenons l'appareil de photo dans la main droite (Canon A1, objectif de 45 mm et bague macro de 12 mm). Nous mesurons le serpent à l'aide d'une règle en l'étirant légèrement, la tête maintenue avec la main sur le point zéro.

Les buts de l'étude étaient les suivants:

- connaître la répartition actuelle de la coronelle
- évaluer la grandeur des biotopes et des populations
- étudier les cycles annuels et journaliers d'activité
- obtenir des données biométriques

Le long de la voie ferrée du Liechtenstein (longueur 8.9 Km), nous avons dénombré 38 coronelles adultes qui se répartissent en 5 populations locales différentes. Le long des rives du Rhin (environ 27 Km de longueur), nous avons identifié 42 individus (35 adultes et 7 jeunes) appartenant à 9 populations locales. La sex-ratio est de 1 : 0.5 en faveur des mâles le long de la voie ferrée, respectivement 1 : 0.4 le long du Rhin. La plupart des coronelles étudiées mesurent entre 51 et 70 cm (90% des individus le long de la voie ferrée et 83% le long du Rhin). Le plus grand mâle mesure 72.6 cm, la plus grande femelle 69.1 cm. Le dimorphisme sexuel est bien marqué, que l'on considère la relation longueur de la queue sur longueur totale, ou longueur de la queue sur longueur museau-cloaque. La durée de la période active s'étend de la mi-avril au début du mois d'octobre (= 6 mois). Nous proposons d'éventuelles mesures de protection.

## **Estimation de l'effectif de la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et de la Couleuvre tesselée (*Natrix tessellata*) dans le Lavaux (VD)**

Natacha **KOLLER\***, et Sylvain **URSENBACHER**, \*Les Planches 14, 1073 Savigny

En Suisse, 13 des 15 espèces de Reptiles sont actuellement considérées comme menacées. Parmi celles-ci, la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), espèce autrefois abondante dans la plupart des zones humides, a subi une forte régression durant ces 20 dernières années, notamment à cause de la fragmentation et de la modification de son biotope (essartage des talus, arborisation des rives).

L'une des principales populations suisses de Couleuvres vipérines est située au bord du lac Léman, dans le Lavaux, entre Treytorrens et St-Saphorin. Elle cohabite à cet endroit avec la Couleuvre tesselée (*Natrix tessellata*), qui y a été introduite dans les années 20. L'effectif de ces deux populations a pu être évalué à l'aide des méthodes d'estimation suivantes, basées sur la capture, le marquage et la recapture des individus: le Lincoln Index, la Removal Method et les méthodes de Schnabel et de Schumacher-Eschmeyer.

Plus de 200 individus ont été capturés entre les mois d'avril et de juin 1996 et leurs principales caractéristiques morphologiques mesurées.

L'effectif total est estimé à environ 800 individus, soit 300 Vipérines et 500 Tesselées.

Selon la classification des espèces en voie de disparition de Mace et Lande (1991), qui compte trois niveaux de menace (critique, en danger et vulnérable), les deux espèces de couleuvres appartiendraient à la catégorie des espèces vulnérables. L'ordre de grandeur de la probabilité de leur extinction de la région du Lavaux est de 10% dans les 100 ans à venir.

Diverses mesures (entretien du biotope, sauvegarde des lieux de ponte) sont proposées pour maintenir les effectifs à leur niveau actuel.

## **Bestandesschätzung von Vipernatter (*Natrix maura*) und Würfelnatter (*Natrix tessellata*) im Lavaux (VD)**

Natacha **KOLLER**, et Sylvain **URSENBACHER**, Les Planches 14, 1073 Savigny

In der Schweiz gelten 13 von 15 Reptilienarten als bedroht. Insbesondere die Vipernatter (*Natrix maura*), die früher in weiten Teilen der Feuchtgebiete der Westschweiz sehr verbreitet war, verzeichnete innerhalb der letzten 20 Jahre, aus Gründen der Zersplitterung und der Umwandlung ihres Lebensraums (Rodung der Böschungen und Uferbepflanzungen) einen bedenklichen Rückgang.

Eine der wichtigsten Vipernatter-Populationen befindet sich am Ufer des Genfersees im Lavaux zwischen Treytorrens und St-Saphorin. Sie lebt in Gemeinschaft mit der Würfelnatter (*Natrix tessellata*), die in den 20er Jahren dort angesiedelt wurde. Gestützt auf Fang-/Wiederfangergebnisse mit markierten Tieren wurde der Bestand dieser beiden Arten anhand des Lincoln-Index, der Removal Method und den Methoden von Schnabel und Schumacher-Eschmeyer geschätzt.

In den Monaten April bis Juni 1996 wurden über 200 Tiere gefangen und vermessen. Der Gesamtbestand wird auf etwa 800 Tiere geschätzt, wovon 300 Vipernattern und 500 Würfelnattern.

Ausgehend von der Klassifikation der bedrohten Arten nach Mace und Lande (1991), in welcher 3 Gefährdungsgrade definiert werden (bedroht, gefährdet, längerfristig gefährdet) gehören die beiden Arten zur Kategorie der längerfristig gefährdeten. Die Wahrscheinlichkeit des Aussterbens der Arten im Lavaux in den nächsten 100 Jahren beträgt 10%.

Verschiedene Schutzmassnahmen zur Erhaltung der bestehenden Population werden vorgeschlagen, wie z.B. die Aufwertung der Lebensräume und Erhaltung der Eiablageplätze.

## **La couleuvre vipérine (*Natrix maura*): présentation de l'espèce et distribution en Suisse**

Jean-Claude **MONNEY**, Musée d'histoire naturelle, 1700 Fribourg, Tél.: 026 / 300 90 50, Fax: 026 / 300 97 60

La couleuvre vipérine est un petit colubridé ovipare de la sous-famille des Natricinae. Les mâles sont plus petits que les femelles et ils ne se livrent pas de combats pendant les périodes des accouplements, au printemps et en automne. Pour la Suisse, Kramer et Stemmler (1992) mentionnent une taille maximale de 60 cm pour les mâles et 81 cm pour les femelles. En moyenne, ces longueurs sont bien inférieures, mais dans d'autres régions, notamment en Afrique du Nord, cette espèce atteint des tailles supérieures. Morphologiquement et écologiquement, cette espèce est très proche de la couleuvre tesselée (*Natrix tessellata*). Elle s'en distingue par sa taille plus réduite, son museau plus court et son écaillage spécifique. La couleuvre vipérine se nourrit essentiellement de poissons et d'amphibiens, mais également d'invertébrés, notamment des vers de terre et des insectes aquatiques, voire des chenilles (Schätti, 1982).

L'écologie de la couleuvre vipérine a été étudiée en France (Duguy et Saint Girons, 1966) et en Espagne (Hailey et Davies, 1987). Les femelles sont sexuellement matures à l'âge de 4 à 6 ans, et les mâles à 3 ou 4 ans. Il existe deux périodes principales de mue, en mai et en août. En Espagne et le long d'une rivière, Hailey et Davies estime le domaine vital des mâles à 170 m de rive (N = 14) et celui des femelles à 390 m de rive (N = 10); des déplacements de plus de 1000 m ne sont pas exceptionnels.

*N. maura* et *N. tessellata* sont deux espèces vicariantes dont la répartition est strictement complémentaire. Il y a tout lieu de penser que ces deux espèces se sont différenciées lorsque, au cours de périodes froides, leur aire de distribution s'est trouvée scindée en deux au niveau des Alpes (Saint Girons, 1986). *N. maura* est une espèce occidentale et *N. tessellata* une espèce orientale. En Suisse, l'aire de répartition de *N. maura* est limitée aux cantons de GE, VD et VS. On peut parler de 3 métapopulations, la métapopulation du bas Valais, celle des rives du Léman et des Grangettes, et celle du canton de Genève. L'espèce est particulièrement menacée dans notre pays et plusieurs travaux sont en cours ou en préparation pour la sauvegarde de l'espèce. En ce qui concerne les rives du Léman, la conservation de la vipérine a été prise en compte dans le plan directeur des rives du Léman pour le secteur Lutry - St Saphorin (port de la Pichette). Ailleurs, les habitats terrestres favorables aux couleuvres continuent à se réduire, notamment à Chillon. Dès 1997, Jean-Marc Fivat va inventorier les stations favorables à l'espèce entre les Grangettes et Montreux. Parallèlement à ce travail, Sylvain Ursenbacher va poursuivre le dénombrement des couleuvres sur l'ensemble des rives vaudoises dans le cadre d'un travail de diplôme chapeauté par la conservation de la faune du canton de Vaud.

## Die Vipernatter (*Natrix maura*): die Art und ihre Verbreitung in der Schweiz

Jean-Claude **MONNEY**, Musée d'histoire naturelle, 1700 Fribourg, Tél.: 026 / 300 90 50, Fax: 026 / 300 97 60

Die Vipernatter ist eine kleine ovipare Natter aus der Unterfamilie der Natricinae. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen und liefern sich in der Paarungszeit (im Frühling und im Herbst) keine Kommentkämpfe. Kramer und Stemmler (1992) geben für die Schweiz eine maximale Grösse von 60 cm für die Männchen und 81 cm für die Weibchen an. Diese Masse sind im Mittel viel niedriger; in anderen Regionen, zum Beispiel in Nordafrika, werden die Tiere jedoch grösser. Auf Grund der Morphologie und Ökologie ist die Vipernatter der Würfelnatter (*Natrix tessellata*) ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch ihre geringere Grösse, kürzere Schnauze und andere Beschuppung. Die Vipernatter ernährt sich hauptsächlich von Fischen und Amphibien, jedoch auch von wirbellosen Tieren, insbesondere von Würmern und Wasserinsekten, und sogar von Raupen (Schätti 1982). Die Ökologie der Vipernatter wurde in Frankreich (Duguy und Saint Girons, 1996) und Spanien (Hailey und Davies, 1987) erforscht. Die Weibchen sind nach 4 bis 6 Jahren geschlechtsreif, die Männchen nach 3 bis 4 Jahren. In den Monaten Mai und August sind die Hauptpaarungszeiten. Aneinem Flusslauf in Spanien wurde für die Männchen ein Aktionsradius von 170 m (N = 14), für Weibchen von 390 m (N = 10) gemessen; Wanderungen von über 1000 m sind nichts Aussergewöhnliches.

*Natrix maura* und *Natrix tessellata* sind zwei vikariierende Arten, deren Areale sich ergänzen. Es wird angenommen, dass sich ihre Auftrennung dadurch ergab, dass ihre Areale in den nacheiszeitlichen Kälteperioden durch das Alpenmassiv getrennt wurden (Saint Girons, 1986). *Natrix maura* ist somit die westliche, *Natrix tessellata* dagegen die östliche Art. In der Schweiz kommt *N. maura* nur in den Kantonen GE, VD und VS vor. Dabei kann von 3 Metapopulationen ausgegangen werden: Unterwallis, Genferseeufer und Grangettes sowie Kanton Genf. Die Art ist die gefährdetste Schlangenart der Schweiz, und diverse Artenschutzprogramme sind in Vorbereitung oder laufen bereits. Im Zonenplan des Genferseeufers zwischen Lutry und St.Saphorin (Porte de la Pichette) wurde die Lebensraumerhaltung der Vipernatter berücksichtigt. Andernorts schrumpft der von der Art bevorzugte Lebensraum bedenklich, so zum Beispiel bei Chillon. 1997 wird Jean-Marc Fivat die artgerechten Lebensräume zwischen den Grangettes und Montreux inventarisieren. Parallel dazu wird Sylvain Ursenbacher im Rahmen seiner Diplomarbeit, die von der kantonalen Naturschutzstelle begleitet wird, die übrigen Populationen der Vipernatter entlang des gesamten waadtländischen Genferseeufers erfassen.

## **Verhaltensbeobachtungen zur Paarung- und Paarungskonkurrenz der Gelbbauchunke (*Bombina variegata* *variegata* L. 1758)**

Ruedi **ABBÜHL**, Lufingerstrasse 33, 8185 Rüti (Winkel), Tel.: 01 / 860 04 59

Um das Paarungsverhalten von *Bombina variegata* zu studieren, wurden zwei zufällig ausgewählte Männchen (I und II) und Weibchen (I und II) nach einer zweiwöchigen Trockenperiode in ein Aquaterrarium umgesiedelt. Mit Hilfe einer Videoüberwachungsanlage, die während 750 Minuten Bild und Ton aufzeichnete, konnten die paarungsbiologisch relevanten Verhaltensweisen ausgewertet werden. Während der gesamten Beobachtungszeit laichte das Weibchen I zu fünf Zeitpunkten mit Intervallen von 13 bis 115 Minuten ab. Nach jeder Eiablage folgte ein Verhalten, welches wir als "Kreistanz" beschreiben, bei welchem das Paar, angetrieben durch das Weibchen, im Wasser 2-8 enge Kreise um den Laichablageort schwamm. Die Laichablage und der vom Weibchen ausgelöste "Kreistanz" dauerte 30 bis 45 Sekunden. Die Eizahlmenge nahm von anfänglich 72 auf 2 ab. Bei jedem Laichausstoss wurden neue Wasserpflanzen als Ablaiuchstellen aufgesucht.

Beim Weibchen II konnten nur Paarungsversuche beobachtet werden. Dabei umklammerte das paarungsbereite Männchen das Weibchen II, welches sich jeweils mit sehr langsamen Bewegungen erfolgreich aus der Umklammerung befreite und danach an Land flüchtete oder untertauchte. Der gesamte Ablauf von der Umklammerung bis zur Befreiung dauerte nur einige Sekunden bis wenige Minuten und führte nie zur Laichabgabe.

Es konnten besondere Verhaltensweisen beobachtet werden, mit Hilfe derer die Männchen versuchten, ein bereits besetztes Weibchen zu erobern:

- Das angreifende Männchen klammerte sich ventral an das Weibchen, drehte das Paar auf den Rücken und schob sich mit seitlichen Rutschbewegungen auf den Rücken des Weibchen. Dadurch wurde das klammernde Männchen seitlich weggedrückt (Erfolgsrate 38%).
- Das angreifende Männchen heftete sich an eine Hinterextremität, drehte sich um die Längsachse bis das klammernde Männchen losliess (Erfolgsrate 30%).
- Das angreifende Männchen schwamm das Paar seitlich an und versuchte, mit den Vorderextremitäten zwischen das Paar zu gelangen (Erfolgsrate 8%).
- Bei zwei von fünf Ablaiuchzeitpunkten tauchte das Männchen II unter, schwamm mit heftigen Ruderschlägen auf das Paar zu und umklammerte sich exakt im Moment des Eiausstosses ventral an das Weibchen I. Dadurch wurden vermutlich die Eier vom angreifenden Männchen befruchtet.

## **Le comportement de la reproduction chez le sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata variegata* L. 1758).**

Ruedi **ABBÜHL**, Lufingerstrasse 33, 8185 Rüti (Winkel), Tel.: 01 / 860 04 59

Pour étudier le comportement de la reproduction chez *Bombina variegata*, nous avons installé dans un aquaterrarium deux mâles (I et II) et deux femelles (I et II) capturés au hasard après une période de sécheresse. Les animaux ont été filmés et enregistrés durant 750 minutes à l'aide d'un système vidéo. Durant ce laps de temps, la femelle I déposa des oeufs à 5 reprises, à des intervalles de 13 à 115 minutes. Chaque ponte était suivie d'un comportement particulier du couple que nous avons appelé "Kreistanz" (danse en rond): entraînés par la femelle, les deux partenaires nagent autour de la ponte en décrivant 2 à 8 cercles étroits. Ponte et "danse" durent 30 à 45 secondes. La première ponte comprenait 72 oeufs, la dernière 2 seulement. Pour chaque ponte, de nouvelles plantes aquatiques sont recherchées pour le dépôt des oeufs.

En ce qui concerne la femelle II, nous n'avons observé que des tentatives d'accouplement. Lorsque le mâle s'agrippait à elle, celle-ci se dégageait de l'étreinte par des mouvements très lents et trouvait refuge à terre ou alors plongeait sous l'eau. Cette tentative d'appariement durait quelques secondes ou quelques minutes et n'était jamais suivie d'une ponte.

Nous avons observé des comportements particuliers lorsqu'un mâle tentait de s'approprier une femelle déjà occupée:

- Le nouveau mâle se fixe sur le ventre de la femelle, tourne les deux partenaires sur le dos et se glisse, par des mouvements latéraux, sur le dos de la femelle. Le mâle déjà fixé se voit ainsi repoussé latéralement (38% de succès).
- Le nouveau mâle s'agrippe à une patte arrière et pivote le long du grand axe jusqu'à ce que l'autre mâle lâche prise (taux de réussite: 30%).
- Le nouveau mâle nage à côté du couple et essaie de s'insinuer avec ses pattes de devant entre les deux partenaires (taux de réussite: 8%).
- Deux fois sur les 5 pontes, le mâle II plongea, nagea énergiquement vers le couple et se fixa ventralement à la femelle au moment exact de l'émission des oeufs. Il est probable que dans ce cas les oeufs furent fécondés par l'intrus.

## **La Couleuvre vipérine, *Natrix maura*, L. 1758, en Valais**

Jean-Marc PILLET, Sommet des Vignes, 1928 Ravoire, Tél.: 027 / 722 81 59, Fax: 027 / 721 88 66

La Couleuvre vipérine, espèce essentiellement occidentale (France, Espagne, Afrique du Nord), atteint sa limite de répartition orientale en Valais.

En Suisse, l'espèce de Reptile la plus rare et la plus menacée ne forme que 3 véritables populations: Genève, Vaud (Rivaz) et Valais. Le morcellement de son habitat et des zones humides ont provoqué la disparition des colonies isolées en plaine. Récemment, une petite population de Vipérines a été découverte près de l'embouchure du Rhône dans le Léman (VS + VD).

La survie de cette espèce dans la vallée du Rhône est liée à une amélioration sensible de son habitat actuel par embuissonnement et amélioration des empièvements des rives. Actuellement, l'espèce se maintient dans les secteurs les plus favorables mais en nombre relativement restreint. Il s'avère que les tronçons de canaux empièrés sur le fond sont plus favorables que les tronçons envasés. Ceci peut se comprendre par l'étude du comportement de ce serpent qui se love sous les pierres pour y guetter ses proies. C'est également dans ces secteurs que les jeunes poissons sont les plus nombreux, que l'eau est la plus limpide. L'effet néfaste de la présence d'Epinoches (*Gasterosteus aculeatus*), selon l'hypothèse de MORTON, n'a pas été prouvé. Le canal de Fully est envahi par ce poisson. Nous avons cependant observé deux fois des serpents la gorge perforée par les épines de ce poisson: chez une jeune Couleuvre à collier près de Collonges (VS) et chez une Couleuvre vipérine à Fully.

Il n'est pas envisageable actuellement d'introduire cette espèce sur d'autres sites plus ou moins éloignés de l'aire d'origine. En effet, la fragilité des populations actuelles serait encore accentuée par des prélèvements destinés à une aléatoire introduction.

De plus, il n'est pas prouvé que cette espèce se soit répandue autrefois en amont de Saillon comme l'attestent les travaux de MORTON & MURISIER (1924). Seule une gestion différente des canaux de plaine, avec reboisements, empièchement et roseaux sur l'une des rives, devrait permettre à la Couleuvre vipérine d'augmenter son aire de répartition.

Dans les projets de revitalisation du Programme Vipérine, une priorité est donc accordée à la région abritant les populations actuelles. Les canaux qui relient les deux populations principales représentent une longueur de 15 km. Des tronçons de 200 m furent embuisonnés dès 1992. Actuellement, on préfère créer des massifs buissonnants de 10 à 15 m de largeur sur la partie supérieure du talus accompagnés d'empièvements jusqu'au niveau de l'eau. Cette méthode limite considérablement le travail des services d'entretien et assure un écoulement optimum en cas de crues. La commune de Fully a pris l'initiative de ces travaux à la suite de projets établis par nos soins. De nombreux autres projets pour la sauvegarde de ce reptile sont à l'étude dans le cadre des compensations écologiques allouées aux agriculteurs.



## **Die Vipernatter, *Natrix maura*, L. 1758, im Wallis**

Jean-Marc PILLET, Sommet des Vignes, 1928 Ravoire, Tél.: 027 / 722 81 59, Fax: 027 / 721 88 66

Die Vipernatter, eine im wesentlichen west-mediterrane Art (Frankreich, Spanien, Nordafrika) erreicht ihre östlichste Ausbreitung im Wallis.

Die in der Schweiz sehr seltene und bedrohteste Reptilienart existiert noch in drei Metapopulationen: Genf, Waadt (Rivaz) und Wallis. Die Fragmentation ihres Habitates und der Feuchtzonen bewirkte ein vollständiges Erlöschen der isolierten Bestände. Kürzlich konnte jedoch wieder eine kleine Population Vipernattern nahe Rhonemündung in den Genfersee nachgewiesen werden (VS und VD).

Die Vipernatter hat im Rhonetal nur eine Überlebenschance, wenn ihre aktuellen Habitate durch Bestockung und Beschotterung des Uferzonen aufgewertet werden. Momentan hält sie sich in Kleinstpopulationen in geeigneten Gebieten. Es zeigt sich, dass die Kanalabschnitte mit Schottergrund ihr besser entsprechen als die verschlammten, wohl daher, weil die Schlange sich zum Beutefang unter Wasser zwischen Steinen zusammenrollt. Zudem gibt es in diesen Abschnitten auch mehr kleine Fische und das Wasser ist dort klarer. Die Hypothese von MORTON, dass Stichlinge (*Gasterosteus aculeatus*) eine schädigende Wirkung haben sollen, konnte nicht bestätigt werden. Der Fully-Kanal ist voll von diesen Fischen. Nur zweimal konnten Schlangen mit von Stacheln dieses Fisches durchstochenen Kehlen gefunden werden: eine Ringelnatter bei Collonges (VS) und eine Vipernatter in Fully.

Es ist momentan unvorstellbar, die Vipernatter auch an anderen Stellen in der Umgebung ihrer aktuellen Fundorte anzusiedeln. Die Entnahme von Individuen aus dem heutigen Standort in eine andere Umgebung würde der jetzt schon stark gefährdeten Bestand noch zusätzlich schwächen.

Zudem ist nicht erwiesen, dass die Art auch am Oberlauf der Saillon vorhanden war, wie dies MORTON & MURISIER (1924) behaupten. Allein eine vollkommen veränderte Gestaltung der Kanäle mit Strauchwerk, Beschotterung und Schilf auf einer Uferseite dürfte der Vipernatter eine Ausweitung ihres Territoriums erlauben.

Primär wird versucht, die bestehende Population durch weitgreifende Schutzmassnahmen innerhalb des bestehenden Areals zu erhalten. Die Kanäle, die die beiden Hauptpopulationen verbinden, umfassen eine Länge von 15 km. Abschnitte von 200 m wurden seit 1992 beschottert. Weiterhin soll versucht werden, 10 bis 15 m lange Abschnitte am Oberrand der Böschungen mit Buschwerk zu bepflanzen und mit einer Beschotterung bis zum Wasser hin zu verbinden. Diese Methode würde den Unterhalt der Uferpartien vereinfachen und würde im Falle von Hochwasser einen guten Wasserablauf gewährleisten. Die Gemeinde Fully hat die Umsetzung unseres Projekts in Angriff genommen. Verschiedene Projekte zur Erhaltung der Vipernatter sind in Bearbeitung, vor allem im Rahmen des ökologischen Ausgleichs in der Landwirtschaft.

## **Les couleuvres vipérines (*Natrix maura*) dans le canton de Genève**

Philippe **MANOIR**, Muséum d'histoire naturelle, Département d'Héropétologie, Case postale 6434, 1211 Genève 6, Tél.: 022 / 418 64 07, Fax: 022 / 418 63 01

Le bassin genevois a accueilli depuis longtemps une large population de couleuvres vipérines. On en trouvait facilement le long de nombreux cours d'eau, aux quatre coins du canton.

Malheureusement, des problèmes de pollution dans certaines rivières, les nombreux dérangements et les bouleversements des habitats (constructions, embroussailllements) ont fait disparaître les petites populations périphériques, un peu isolées de la population principale le long du Rhône. La couleuvre vipérine ne se rencontre plus à Genève que le long de quelques rivières, dont les berges sont protégées. Il s'agit de l'Allondon, de La Laire et du Rhône autour de Verbois et du Moulin-de-Vert. La préservation de ces milieux a permis à ces populations de se développer tranquillement. Ainsi, dans la région de Verbois, à l'embouchure de l'Allondon, l'espèce est assez abondante. On la trouve dans un milieu sec, mais proche de l'eau, formé d'éboulis et de broussailles assez ouvertes (c'est une ancienne carrière). De nombreuses dépressions humides favorisent le développement des batraciens, et par conséquent, celui des couleuvres, vipérines et à collier. En soulevant des souches et des pierres, il n'est pas rare d'en observer plusieurs dizaines en un soir.

Il est intéressant de noter que les dernières couleuvres vipérines ne vivent que dans des milieux protégés, ou qui le deviendront. La responsabilité du canton de Genève est grande envers le reste de la Suisse, pour préserver ces populations et ainsi l'espèce.

## **Die Vipernatter (*Natrix maura*) im Kanton Genf**

Philippe **MANOIR**, Muséum d'histoire naturelle, Département d'Héropétologie, Case postale 6434, 1211 Genève 6, Tél.: 022 / 418 64 07, Fax: 022 / 418 63 01

Das Genfer Becken beherbergt seit langem einen grossen Bestand der Vipernatter. Die Art war entlang der Flussläufe überall im Kanton leicht zu finden. Leider brachten Gewässerverschmutzung, Störungen und Habitatveränderungen (Bautätigkeit, Bestockungen) die kleineren, von der Hauptpopulation entlang der Rhone isolierten Bestände zum Verschwinden. Die Vipernatter findet sich heute in Genf nur noch entlang einiger Flüsse, deren Uferpartien geschützt sind: der Allondon, La Laire, die Rhone bei Verbois und der Moulin-de-Vert. Der Schutz dieser Gebiete hat den Populationen eine ungestörte Entwicklung ermöglicht. Daher ist die Art in der Mündung des Allondon bei Verbois heute recht häufig. Hier lebt sie in Wassernähe in einem Trockenstandort aus Schutt und offenem Gebüsch (ein alter Steinbruch). Zahlreiche feuchte Mulden fördern die Amphibienbestände und dementsprechend die Wasserschlangen Ringel- und Vipernatter. Unter Steinen und Totholz können an einem Abend nicht selten Dutzende von Tieren gefunden werden.

Es ist wichtig, festzuhalten, dass die letzten Genfer Vipernattern ausschliesslich in bestehenden oder künftigen Schutzgebieten leben. Der Kanton Genf trägt eine erhebliche Verantwortung, was den Schutz dieser Art auf nationaler Ebene anbelangt.

## **Verbreitung, Status und Ökologie der Schlingnatter *Coronella austriaca* in der Schweiz**

Ueli **HOFER**, KARCH, Bernastrasse 15, 3005 Bern

**Verbreitung:** Die Schlingnatter besiedelt die ganze Schweiz vom Flachland bis auf etwa 2100 m. Im Mittelland liegen die Fundorte vorwiegend auf Alluvialböden sowie in den Randbereichen der Molasseberge und Moränenhänge, in Jura und Alpenraum an den Südflanken der Bergketten und in den Talsohlen.

**Ökologie** (Inventardaten AG,BE,FR,SH,TG,ZH): Im Vergleich zu den anderen Reptilienarten der Alpennordseite zeigt die Schlingnatter eine breite Toleranz bezüglich Höhenlage und Wärmestufe. Ihre Wärmeansprüche scheint die Art über das Aufsuchen geeigneter Hanglagen (Exposition, Neigung) und Substrate (Fels und Steine) zu decken: Bezüglich Exposition zeigt die Schlingnatter nebst der Aspiviper die geringste Toleranz aller Arten, und unter den erfassten Eigenschaften sind Flächenanteil Fels, Exposition und Flächenanteil Stein die besttrennenden Variablen zwischen Habitaten mit und ohne Schlingnattern, bei allerdings sehr schwacher Trennung (Diskriminanzanalyse backward stepwise, Wilks's Lambda 0.95). Werden die acht Arten anhand ihrer Präsenz/Absenz in den Teilobjekten verglichen, besteht zu den thermophilen Arten Aspiviper und Mauereidechse die grösste Ähnlichkeit. Dieser Befund wird bezüglich Habitatwahl bestätigt. Bei relativ starker Gewichtung der zahlenmässig unbedeutenden Habitattypen erweist sich die Schlingnatter als stenök bezüglich Habitatwahl (Hurlbert-Index, standardisiert  $B=0.18$ ), bei geringerer Gewichtung eher unspezialisiert (Smith-Index, standardisiert  $B=0.68$ ), aber stets toleranter als Mauereidechse, Aspiviper und die im Referenzgebiet seltene Kreuzotter. Mit 1090m liegt heute der Schwerpunkt (gewichtetes Mittel) ihrer Höhenverbreitung 300m über dem Durchschnitt der Gesamtheit der inventarisierten Habitate, was den Habitatverlust im Mittelland reflektieren dürfte.

**Status:** Im Mittelland ist die Schlingnatter heute nur noch inselartig verbreitet, Metapopulationen im eigentlichen Sinn existieren kaum mehr. Im Jura ist sie noch weiter verbreitet, lebt dort aber vielerorts in gefährdeten Lebensräumen. Im Alpenraum ist die Art vermutlich wenig gefährdet. Im Tessin ist die Schlingnatter weitverbreitet, wurde im Sottoceneri jedoch nur spärlich nachgewiesen.

**Fazit:** Die Schlingnatter ist in der Schweiz nicht an bestimmte biogeographische Regionen, Höhenlagen oder Klimabereiche gebunden, scheint aber nur Lebensräume zu besiedeln, die einen relativ hohen Anteil an freiliegenden Steinstrukturen (Fels, Geröll, Lesesteine, Schotter) aufweisen.

Artenhilfsprogramme müssen daher primär auf Habitataufwertungen durch Schaffung solcher Strukturen ausgerichtet sein.

## **Répartition, statut et écologie de la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) en Suisse.**

Ueli **HOFER**, KARCH, Bernastr. 15, 3005 BERN

Répartition: La coronelle est présente dans l'ensemble du pays, de la plaine jusqu'à 2100 m d'altitude. Sur le Plateau, cette espèce se rencontre surtout dans les zones alluviales, ainsi que sur les versants bien exposés des collines molassiques ou morainiques. Dans le Jura et les Alpes, on trouve ce serpent sur les versants Sud des chaînes de montagnes et au fond des vallées.

Écologie (d'après les données des inventaires cantonaux de AG, BE, FR, SH, TG, ZH): Comparée aux autres espèces de reptiles du versant Nord des Alpes, la coronelle montre une grande tolérance altitudinale et thermique. Pour satisfaire ses besoins en chaleur, ce serpent choisit des versants qui lui conviennent (exposition, pente) et des substrats particuliers (rochers, pierres). Avec la vipère aspic, la coronelle est l'espèce dont la tolérance est la plus étroite en ce qui concerne l'exposition. Parmi les variables relevées sur le terrain, le pourcentage de surface rocheuse, l'exposition, et le taux de recouvrement des pierres sont celles qui différencient le mieux les habitats avec coronelles et sans coronelles; le poids de chacune de ces 3 variables est sensiblement le même (Analyse discriminante pas à pas,  $\lambda$  de Wilks = 0.95). Les deux reptiles les plus souvent présents en compagnie de la coronelle dans un même objet partiel sont la vipère aspic et le lézard des murailles, deux espèces thermophiles qui sélectionnent des habitats similaires. Étant donné l'importance relative des nombreux types d'habitat peu importants pour l'espèce et qui sont pris en compte dans notre analyse, la coronelle apparaît comme une espèce sténoèce quant au choix des habitats (Index de Hurlbert, standardisé,  $B = 0.18$ ). En pondérant le poids de ces variables, l'espèce paraît plutôt non spécialiste (Index de Smith, standardisé,  $B = 0.68$ ), plus tolérante que le lézard des murailles, la vipère aspic et la vipère péliade, espèce rare dans la zone étudiée. La distribution altitudinale de la coronelle lisse a son centre de gravité à 1090 m, ce qui est de 300 m plus élevé que l'altitude moyenne de l'ensemble des habitats inventoriés; cela pourrait refléter le manque d'habitat sur le Plateau.

Statut: Sur le plateau, l'aire de distribution de la coronelle est morcelée et il n'existe plus guère de véritables métapopulations. L'espèce est encore bien présente dans le Jura, mais beaucoup de ses habitats sont localement menacés. Dans les Alpes, ce serpent paraît peu menacé. Au Tessin, la coronelle lisse est largement répandue, mis à part dans le Sottoceneri où elle est plus rare. Conclusion: En Suisse, la coronelle lisse n'est pas liée à une région biogéographique particulière, ni à un étage climatique ou altitudinal. C'est le type d'habitat qui détermine sa présence, habitat caractérisé par des structures pierreuses (rocher ou affleurement rocheux, éboulis, pierrier, tas de pierres). Les programmes pour la sauvegarde de cette espèce doivent donc mettre l'accent sur la revitalisation de ses habitats et l'aménagement de structures favorables.