Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 48 (1991)

Artikel: Die Reptilien des Kantons Bern
Autor: Hofer, Ulrich / Droz, Blaise
Kapitel: 5: Feldstudien zu den Reptilien im Kanton Bern
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318562

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

5. Feldstudien zu den Reptilien im Kanton Bern

Die beiden folgenden Abhandlungen sollen dem interessierten Laien einen etwas tieferen Einblick in die Lebensweise und Schutzproblematik der Reptilien geben und gleichzeitig die Sensibilität diesen Tieren gegenüber – auch ausserhalb des Gartens oder Terrariums – erhöhen. Die Studie von BERTRAND BAUR, Sekundarlehrer in Koppigen, beschreibt die Raumnutzung und Situation der Echsen in einer typischen mittelländischen Kulturlandschaft. Vergegenwärtigt man sich, wie wenig Aufmerksamkeit den Echsen, anders als den Schlangen, bisher zuteil geworden ist, wird der Wert einer solchen Arbeit leicht ersichtlich. JEAN-CLAUDE MONNEY liefert einen Kurzbericht zu seiner Dissertation im Berner Oberland, die sich mit dem in der Schweiz seltenen Fall eines gemeinsamen Vorkommens der beiden heimischen Giftschlangenarten beschäftigt.

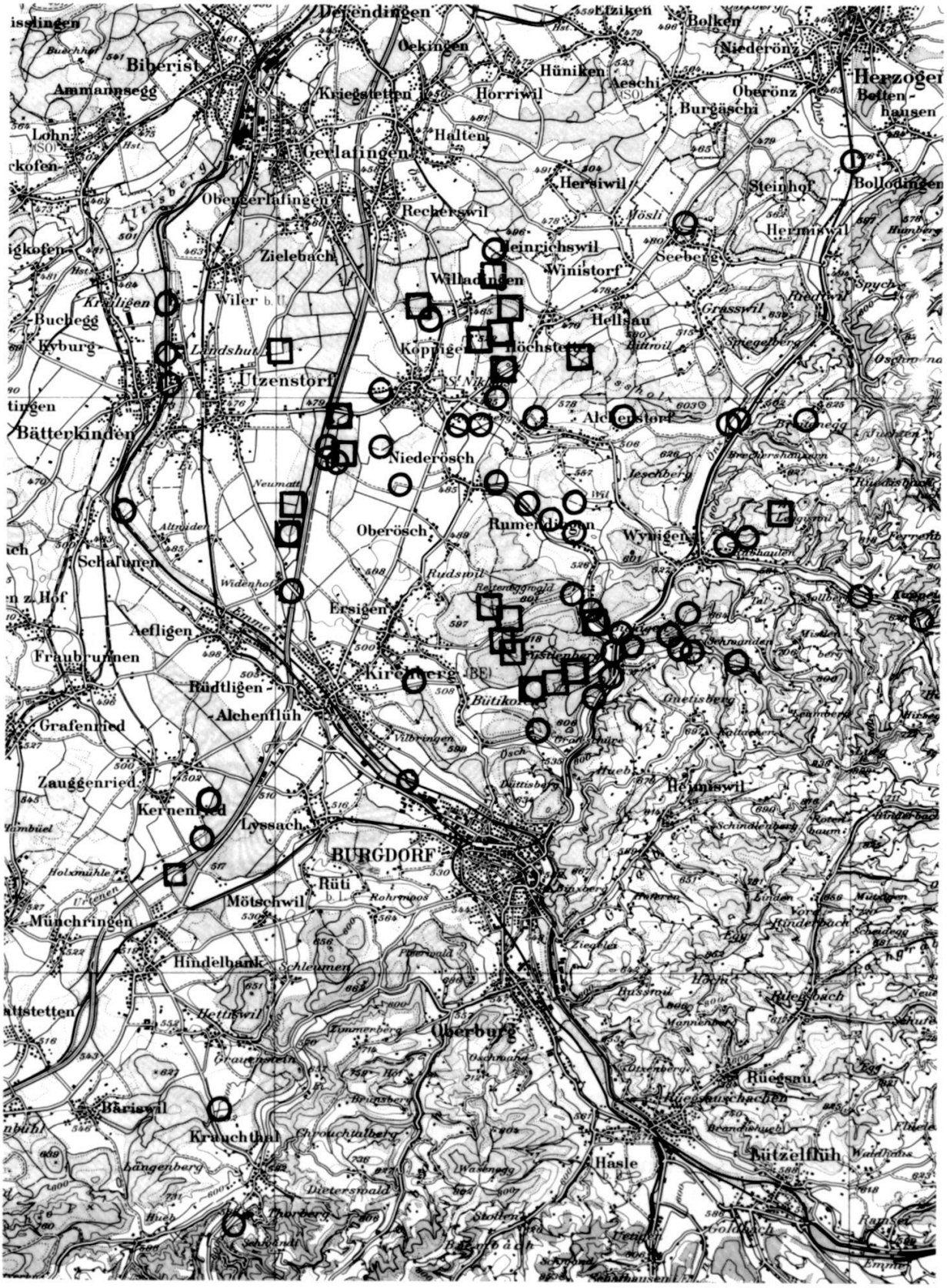
5.1 Zaun- und Waldeidechsen in der Umgebung von Koppigen

von BERTRAND BAUR, Koppigen

Mein besonderes Interesse galt seit jeher den Reptilien. Als ich im Jahre 1960 nach Koppigen zu wohnen kam, begann ich bald einmal damit, die nähere und weitere Umgebung nach ihnen abzusuchen. Die Zauneidechse *(Lacerta agilis)* erwies sich als recht häufig, über das Vorkommen der Bergeidechse *(Lacerta vivipara)* im bernischen Mittelland wusste man damals noch wenig, ich rechnete nicht damit, sie in den Wäldern um Koppigen zu finden. Die Überraschung war deshalb gross, als ich im Jahre 1970 in einem Aufwuchs das erste Tier dieser unauffälligen Art entdeckte! Im Jahre 1970 begann ich damit, die Fundstellen auf Landeskarten und in Listen festzuhalten. Bis Ende 1990 notierte ich für die Zauneidechse 68 und für die Waldeidechse 30 Fundorte. Einen Überblick gibt nebenstehende Verbreitungskarte.

Die *Zauneidechse* besiedelt im untersuchten Gebiet die unterschiedlichsten Lebensräume wie Strassen-, Wiesen-, Bach- und Bahnböschungen, Kahlschläge, Waldränder und Aufforstungen, Kies- und Sandsteingruben, Garten- und Friedhofanlagen, Uferverbauungen und Kanaldämme. Erstaunlich breit ist das Spektrum der Boden- und Vegetationsstrukturen. Einige der Böschungen sind wenig strukturierte Grasböschungen, welche jährlich ein- bis zweimal gemäht werden. Hier leben die Tiere in Mäusegängen. Gefährdet sind sie vermutlich im Frühjahr, wenn das Gras noch sehr kurz ist. Während der zwei bis drei Wochen später beginnenden Paarungszeit sind sie durch das herangewachsene Gras besser geschützt. Im Hochsommer, nach dem ersten Schnitt, halten sich die Eidechsen wieder öfter in ihren Höhlen auf. Günstiger sind reich strukturierte, naturnahe Böschungen, bei welchen eine unregelmässige, lückige Krautschicht den Tieren Nahrung, Sonnenplätze, Eiablageplätze, Überwinterungs- und Versteckplätze bietet. Innerhalb dieser Habitate sind Asthaufen und verrottete Baumstümpfe nach meinen Erfahrungen besonders günstig.

Die Exposition der Fundstellen variiert recht stark, sie reicht von Ost über Süd bis West. Bei der Beurteilung der Exposition darf jedoch die Beschattung durch Baumkronen,



Landeskarte 1:100 000 der Umgebung von Koppigen BE
(reproduziert mit der Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 20.12.1990)

□: Nachweise der Waldeidechse *(Lacerta vivipara)* in den Jahren 1970–1990

○: Nachweise der Zauneidechse *(Lacerta agilis)* in den Jahren 1970–1990

welche mit der Zeit immer weiter über die Fundstelle ragen, nicht unberücksichtigt bleiben. Sie kann im Laufe der Jahre die Sonnenscheindauer für die betroffenen Fundstellen um ein bis zwei Stunden verkürzen und dadurch dessen Qualität entscheidend verändern.

Über die Grösse einer Population, über die Zahl der Individuen also, kann ich keine gesicherten Angaben machen. Hierfür wären Langzeitstudien an markierten Tieren nötig. Die Zahl der in einer Population lebenden Tiere hängt mit der räumlichen Ausdehnung eines Habitats zusammen, die Zahl der darin während einer Begehung beobachteten Tiere mit dem Wetter. Letztere kann von einem Tag auf den anderen erstaunlich schwanken. So zählte ich auf einem etwa fünfzig Meter langen Stück einer Strassenböschung bei Rumendingen an einem feuchtwarmen Junitag achtzehn ausgewachsene Tiere, am darauffolgenden, bereits trockenen und heissen Sommertag nur noch ein einziges Tier! Bevor die Zahl der Individuen einer Population angegeben werden kann, müsste deren geografische Ausdehnung klar definiert werden, was zum Teil sehr schwierig ist. So gehören zum Beispiel die Tiere der Gartenbauschule Oeschberg vermutlich zur selben Population wie diejenigen der verschiedenen Fundorte längs der Oesch, dem Chänerech, den Strassenböschungen in Rumendingen und dem Bahndamm in Bickigen. Etwas eindeutiger ist die Situation bei isolierten Populationen, zum Beispiel bei derjenigen der Grube Büelen, Niederösch und der nördlich davon liegenden Böschung, die von anderen Populationen nach allen Seiten durch landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftete Kulturflächen getrennt ist. Wie strikte die Isolation ist, lässt sich aber selbst hier nicht eindeutig sagen. Die Populationen von Böschungen der Autobahnübergänge zwischen Kirchberg und Koppigen, die ja erst seit dem Bau der Autobahn entstanden sein können und ebenfalls isoliert sind, machen deutlich, dass eine Besiedlung durch mehrere hundert Meter entfernte Populationen möglich ist.

Besonders grossen Schwankungen sind die Populationen der Waldränder und Aufforstungen ausgesetzt. Durch das Wachstum der Bäume und Sträucher wird der Lebensraum der Zauneidechse zwischen Wald und Kulturfläche immer kleiner. Von Zeit zu Zeit werden die Waldränder zwar vollständig ausgelichtet und ausgeräumt, Randbäume werden gefällt und herausragende Äste abgeschnitten. Da aber danach während zwei bis drei Jahren die Deckung fehlt, ist eine Neubesiedlung vorerst nicht möglich. Etwas besser sind die Bedingungen, wenn Asthaufen liegen bleiben und wenn nach einigen Jahren eine Krautschicht herangewachsen ist.

Die *Waldeidechse* besiedelt in unserer Gegend ausschliesslich Lebensräume im und am Wald: Wald- und Waldwegränder, Lichtungen und Aufforstungen, an Wälder grenzende Moore. Ihre Lebensräume in der Umgebung von Koppigen sind nicht weniger den durch Menschen bedingten Veränderungen unterworfen als diejenigen der Zauneidechse. Sie sind meist durch den Menschen geschaffen worden und stehen auch nachher unter seinem Einfluss. Besonders bewusst wurde ich dessen in einer grossen Aufforstung im Utzenstorfwald, in welcher ich eine Population über mehrere Jahre hinweg beobachten konnte. Die grosse Lichtung verdankte ihre Entstehung einem Sturm, bei welchem Hunderte von Bäumen umgestürzt wurden. Die Stämme wurden abgesägt, die Wurzelstöcke, die beim Sturm halb aus der Erde gerissen worden waren, blieben liegen und ergaben später ideale Lebensräume für die Waldeidechsen. Zwischen den Wurzelstöcken wurden die üblichen

Jungfichten gepflanzt, welche in den ersten beiden Jahren nach dem Setzen nur wenig wachsen. Nachher nimmt das Wachstum zu, je nachdem, wie sich die Brombeeren entwickeln und wie diese gemäht werden. Nach fünf bis acht Jahren sind die jungen Fichten so gross, dass sich ihre Äste berühren und somit eine zusammenhängende Schicht bilden, welche den Waldboden und wenig später auch die vorerst noch aus der Vegetation herausragenden Baumstümpfe völlig überdeckt. Als ich die Population entdeckte, war sie auf ihrem Höhepunkt. Die gepflanzten Fichten waren noch klein, der Waldboden und die Wurzelstöcke wenig überwachsen. Auf jedem Wurzelstock entdeckte ich zwei bis drei ausgewachsene, zum Teil grosse Tiere. Ich stellte aber bereits nach wenigen Jahren mit Bedauern fest, dass das Ende der Population abzusehen war. Die letzten Tiere wurden immer mehr zusammengedrängt, sie lebten zuletzt nur noch längs des Waldweges, welcher durch die Aufforstung führt. Wenn im Herbst die Sonne den Waldboden nicht mehr erreichte, lagen sie meist auf den Ästen der Fichten. Die ersten Tiere fotografierte ich im April 1971, heute, im Jahre 1990, sind die Fichten über fünf Meter hoch, der Weg liegt ganz im Schatten. Einzelne Tiere beobachtete ich nicht weit von der ursprünglichen Lichtung am Oberrand eines Hanges, welcher dank seiner Neigung und dem Fällen einiger grosser Bäume etwas Sonne erhält.

Eine grosse Population von vermutlich über hundert Tieren lebt in einer Waldschneise, welche ihre fortdauernde Existenz der Hochspannungsleitung verdankt, wegen der die Bäume niedrig gehalten, also nach wenigen Jahren immer wieder abgeholzt werden müssen. Ich nehme an, dass auch diejenigen Wälder über Jahrzehnte hinweg für kleinere Populationen bewohnbar sind, die an steilen Hängen wachsen und nach Süden exponiert sind.

Über die Individuenzahl einer Population sind auch bei der Waldeidechse keine präzisen Aussagen möglich, ohne dass die Tiere markiert werden. Zwei Zahlen weisen auf die grosse Dichte hin, welche offenbar erreicht werden kann: Auf einem Wurzelstock in einer kleinen Aufforstung zählte ich einmal dreizehn Tiere verschiedener Grösse, ein andermal lagen an einem sonnigen Herbsttag auf den Ästen junger Fichten längs eines Waldweges von ungefähr dreissig Metern Länge im ganzen ebenfalls dreizehn Tiere, ausschliesslich ausgewachsene Männchen und Weibchen.

Es ist jeweils betrüblich, wenn man bei einer einst blühenden Population mitverfolgen muss, wie sie langsam verschwindet. Gesamthaft betrachtet sind aber die Echsen in der Region Burgdorf, soweit ich dies heute beurteilen kann, nicht gefährdet, solange in den erwähnten Lebensräumen die bisherigen Bearbeitungsmethoden angewendet werden. Trotz der Gefahr, welche vielen Kleinsthabitaten durch chemische und maschinelle «Pflege» droht, bleibe ich zuversichtlich, da es meist an der Information und nicht am Verständnis der Verantwortlichen fehlt.

5.2 *Bemerkungen zur Biologie der Aspisviper (Vipera aspis) und Kreuzotter (Vipera berus) in einem Gebiet gemeinsamen Vorkommens im Berner Oberland*

von JEAN-CLAUDE MONNEY, Fribourg

Einleitung

Unsere beiden Giftschlangenarten haben im wesentlichen allopatrische Verbreitungsgebiete. Die Kreuzotter ist ein typisch nordeurasiatisches Reptil, weit verbreitet im Waldgürtel Nordeuropas, vom Atlantik bis zum Pazifik und von den Alpen bis zum Polarkreis. Die Aspisviper stammt aus dem Mittelmeerraum. Ihr nacheiszeitliches Vordringen Richtung Norden scheint durch klimatische Faktoren begrenzt zu werden, namentlich die Sonneneinstrahlung im Sommerhalbjahr. An wenigstens zwei Stellen im Berner Oberland können beide Arten nebeneinander im selben Habitat beobachtet werden. Die vorliegende Studie aus einem dieser Gebiete, zwischen 1400 und 1600 m Höhe gelegen, zeigt, dass die ökologischen Nischen beider Arten sehr stark überlappen und dass die Zone gemeinsamen Vorkommens im Untersuchungsgebiet sehr schmal ist.

Jahreszeitliche Aktivität

Die Aktivitätsperiode beider Arten dauert sechs bis sieben Monate, von Anfang April bis Ende Oktober, variiert aber erheblich von Jahr zu Jahr, entsprechend dem Zeitpunkt des Ausaperns. Im Frühling erscheinen die Männchen ein bis zwei Wochen vor den Weibchen aus ihren Winterquartieren. Die wesentlichen Unterschiede im Jahreszyklus der beiden Arten sind:

- Bei der Kreuzotter findet die erste Häutung vor der Paarung statt, diese wird auf Ende April/Anfang Mai «verschoben». Die Aspisviper häutet sich nach der Paarung erstmals, die sexuellen Aktivitäten beginnen bereits anfangs April nach dem Erscheinen der Weibchen. Bei günstigen Wetterbedingungen wurden bei der Aspisviper auch Herbstpaarungen beobachtet.
- Die Trächtigkeitsdauer ist bei *V.berus* kürzer als bei *V.aspis*. 1989 gebaren die Kreuzottern ihre Jungtiere zwischen dem 6. und 19. September, die Aspisvipern einen Monat später kurz vor dem Einwintern, zwischen dem 11. und 26. Oktober.

Die Geburten der jungen Aspisvipern zögern sich stark hinaus, mehr noch als an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze der Art; die Weibchen fressen bis zur Geburt nicht, sind dann sehr abgemagert und haben oft nicht mehr Zeit, noch vor dem Einwintern zu fressen. Sie benötigen im Minimum zwei Jahre, um die für die Fortpflanzung notwendigen Fettreserven wieder aufzubauen. Weibliche Aspisvipern pflanzen sich deshalb höchstens alle drei Jahre fort, Kreuzottern jedes zweite Jahr. Am 9. Oktober 1989, im Anschluss an die ersten Schneefälle (etwa 20 cm), beobachteten wir trächtige Aspisvipern beim Sonnenbad auf den wenigen bereits schneefreien Büschen und Grasbüscheln. Massivere Schneefälle hätten ein nochmaliges Erscheinen verunmöglicht und die Weibchen gezwungen, die Überwinterung mit Embryonen im Körper zu beginnen, was oft mit dem Tod der Tiere während des Winters endet. Dies scheint für Kreuzottern nicht zu gelten. Sie können mit den Embryonen überwintern und die Jungtiere im darauffolgenden Sommer absetzen, wenn der vorangehende zu kalt war.

Raum-zeitliche Verteilung

Allgemein benützen die beiden Arten verschiedene Winterquartiere desselben Typs, z.B. den Randbereich eines Bergbachs. So sind sie während der ersten Paarungsaktivitäten im Frühjahr meist getrennt, und wir haben nie Kämpfe zwischen Männchen beider Arten beobachtet. Ebenso wenig fanden wir Bastarde, obwohl die Kreuzung beider Arten möglich wäre. Die Winterquartiere beider Arten liegen oft kaum zehn Meter voneinander, so z.B. am linken bzw. rechten Ufer des erwähnten Bachs. Im Sommer verteilen sich die Tiere über das Gebiet, so dass zwei Gruppen von Individuen erkennbar werden:

a) trächtige Weibchen beider Arten, deren physiologische Bedürfnisse dieselben sind, suchen die am besten besonnten Stellen des Habitats auf. So trifft man oft auf grössere Ansammlungen von Weibchen beider Arten auf wenigen Quadratmetern. Inner- und zwischenartliche Aggressionen wurden keine festgestellt. Die tageszeitlichen Aktivitätsmuster beider Arten entsprechen sich weitgehend, individuelle Unterschiede sind wichtiger als zwischenartliche. Bei «schönem» Wetter verlassen die Tiere die Schlupfwinkel kurz nach Sonnenaufgang. Nach Erreichen der bevorzugten Körpertemperatur ziehen sie sich in den Schatten zurück und werden unsichtbar. Bei «schlechtem» Wetter (kurze Regengüsse, Nebel usw.) und sofern die Temperatur im Freien über derjenigen im Schlupfwinkel liegt, verbringen die trächtigen Weibchen die meiste Zeit völlig ungedeckt draussen und profitieren selbst von der schwächsten Sonneneinstrahlung.
b) Männchen und nicht trächtige Weibchen beider Arten vagabundieren umher und suchen die unterschiedlichsten Stellen im Habitat auf, von der Trockenmauer bis zum feuchtkühlen Waldrand. Einzig in den feuchtesten Zonen, v.a. Sumpfwiesen, begegnet man deutlich öfter der Kreuzotter. Die hier geschilderten Individuen haben ausserhalb der Häutungs- und Verdauungsphasen weniger hohe Wärmeansprüche als die trächtigen Weibchen, weshalb ihre tageszeitliche Aktivität keinem bestimmten Muster folgt.

Die Überlappungszone beider Arten ist sehr schmal, im Frühling fehlt sie sogar. Sie hängt im vorliegenden Fall nicht mit der Höhe über Meer zusammen (eine Population der Aspisviper lebt etwa 1 km vom Gebiet im selben Tal auf 1920 m ü. M.), sondern mit der gegen Westen hin zunehmend ungünstigeren, d.h. weniger nach Süden orientierten Exposition der gesamten Talflanke, mit welcher die Dauer der Ausaperung und die Dominanz hygrophiler Pflanzengesellschaften zunehmen.

Nahrungsspektrum und Feinde

Beide Arten haben mit einer Ausnahme ein sehr ähnliches Nahrungsspektrum. Sie fressen zum grössten Teil Kleinsäuger: Feld-, Spitz- und Waldmäuse. Die im Untersuchungsgebiet sehr häufige Bergeidechse ist die Hauptnahrung der Jungtiere, wird aber auch von den Adulten gefressen. Reste von Grasfröschen wurden einzig in Kotproben von Kreuzottern gefunden.

Natürliche Feinde der Schlangen sind in diesem Gebiet tagaktive Greifvögel, namentlich Turmfalke und Mäusebussard, ferner Kolkrabe und Rabenkrähe. Der einzige beobachtete Fall, bei dem eine Schlange einem Vogel zum Opfer fiel, betraf keine giftige, sondern eine ausgewachsene Schlingnatter. Letztere gilt zudem als möglicher Fressfeind

junger Vipern. Dennoch bleibt im Gebiet der Mensch der Hauptfeind der Schlangen. Wir fanden wiederholt überfahrene Tiere auf der kürzlich geteerten Strasse am Südrand des Habitats, von Motormähern im Feld getötete oder auch willkürliche totgeschlagene.

Schlussfolgerungen

Als bis zum Polarkreis vorkommende Schlange ist die Kreuzotter wesentlich besser ans Überleben in kühlen Regionen mit nur kurzer möglicher Aktivitätsperiode angepasst als die Viper. Ihre Trächtigkeitsdauer ist kürzer und die Weibchen können sich regelmässiger fortpflanzen als diejenigen der Viper. Der Fortpflanzungszyklus der Aspisviper verläuft im Untersuchungsgebiet anders als z.B. in den Freiburger Alpen (MONNEY 1988) und in den Pyrenäen (DUGUY 1972). Er entspricht dem von Saint-Girons im Flachland an der nordwestlichen Verbreitungsgrenze der Art festgestellten. Auch in seinem Untersuchungsgebiet existiert eine Kontaktzone mit der Kreuzotter, wo die beiden Arten konkurrieren und nicht wirklich gemeinsam leben können. Wie im Nordwesten Frankreichs so scheinen sich auch im Westen der Schweiz die isolierten Kreuzotterpopulationen nur an Orten halten zu können, die der anderen Art aus klimatischen Gründen die Fortpflanzung verwehren. Beide Arten können im Alpenraum nicht als sehr erfolgreich bezeichnet werden und sind auf Habitate angewiesen, die ihnen ein normales Abwickeln ihres jährlichen Aktivitätszyklus' gestatten. Daher können hier schwache Populationen auf menschliche Einflüsse wie Strassenbau oder Entwässerung von Feuchtwiesen wesentlich empfindlicher reagieren als in anderen Teilen ihres Verbreitungsgebiets.

6. Die Situation der Reptilien im Kanton Bern

6.1 Habitatangebot (Teilobjekttypen, Tab. 1)

Es wurden 60 Habitattypen unterschieden. An ihrer Verteilung auf bestimmte Gruppen fällt die hohe Bedeutung der *Ruderalflächen* (33%) gegenüber den übrigen Kategorien auf. Dies ist das Resultat der fortschreitenden strukturellen Verarmung der Landschaft, von welcher die Reptilien besonders im Mittelland bedroht sind. Bauwirtschaftlich wertlose (Böschungen, Dämme) oder landwirtschaftlich nicht nutzbare (Felsfluren, Schutthalden) Restflächen sind in immer grösseren Gebieten die einzigen Lebensräume für Reptilien. Vor allem für Schlangen sind sie oft zu kleinflächig, um einer Population das Überleben zu ermöglichen.

Die 20% *Kulturland*-Habitate gehen auf den hohen Anteil Wiesen und Weiden im Alpenraum zurück, während diese Flächen in den beiden anderen Naturräumen für Reptilien aufgrund von Flurbereinigungen und Überdüngung grösstenteils unbewohnbar geworden sind. Ihr Anteil dürfte weiterhin abnehmen.

Demgegenüber dürfte der *Siedlungsraum* (15%) eher an Bedeutung gewinnen, einerseits aufgrund der steigenden Popularität von Naturgärten und der Befähigung einiger Echsenarten zum Kulturfolger, andererseits wegen der erwähnten Verarmung des Kulturlandes.