

## Versuch einer systematischen Bestandsaufnahme der Eidechsenpopulationen in der Region Basel (Schweiz)

CHRISTOPHER HOHL

Mit 3 Abbildungen

### Abstract

The paper discusses an approach of determining and mapping lizard populations systematically in the region of Basle, Switzerland, from 1979 to 1981.

With 34 habitats and great populations *Podarcis muralis* was the most abundant lizard. *Lacerta agilis* was found in 23 habitats, *L. vivipara* in 4 habitats. Introduced *P. sicula campestris* lived at one site. The status of vulnerability of the species is given.

Key words: Sauria; Lacertidae; populations; Basle/Switzerland.

### Einleitung

Angesichts des alarmierenden Rückganges der Reptilienbestände in der Schweiz ist es notwendig, in kurzer Zeit systematische regionale Bestandsaufnahmen von Reptilienstandorten durchzuführen. So können wir ein Bild über den aktuellen Stand erhalten und wirksame Maßnahmen zum Schutze der Bestände ergreifen (BLAB 1982, SCHNEPPAT & SCHMOCKER 1983, GRUSCHWITZ 1981, CASTANET 1978, VUAGNIAUX 1979). Den einzelnen Reptilienarten soll ein Status zugeordnet werden, der den jeweiligen Grad der Gefährdung wiedergibt. Der Status einer Art ist durch folgende Punkte charakterisiert:

- Anzahl der Habitate
- Zustand der Habitate und unmittelbare Umgebung
- Verteilungsmuster der Populationen

Die von mir unter Anleitung von ANDREAS MOSER durchgeführte Untersuchung soll hier als Beispiel einer Bestandsaufnahme vorgestellt werden.

### Methodik

Im Winterhalbjahr 1978/79 bereitete ich die Untersuchung vor. Als Untersuchungsgebiet legte ich ein Areal in der Region Basel fest, das sich im Norden

und Westen bis an die Landesgrenzen erstreckt und gegen Süden und Osten bis 10 km vom Stadtzentrum aus. Im Frühjahr 1979 begann die eigentliche Feldarbeit mit dem Überprüfen der Hinweise. Dabei erfaßte ich auch Standorte, die nicht innerhalb des systematisch zu untersuchenden Gebietes lagen. Vorerst wurde ein großes Gebiet stichprobenartig untersucht, wodurch möglichst rasch viele Standorte erfaßt werden sollten. Anhand der gefundenen Anzahl Habitate läßt sich bald abschätzen, ob sich der Aufwand für eine systematische Untersuchung überhaupt lohnt.

Während der Feldarbeit wurde nicht nur der vermutete Standort, sondern auch dessen Umgebung auf mögliche Habitate untersucht, die auf der Karte nicht ersichtlich waren. Folgende Daten wurden erfaßt: Quadrant, Datum, Uhrzeit, Witterung, Reptilienart, Anzahl Individuen, Koordinaten der Fundstelle, Bemerkungen über den Zustand des Habitates und Exposition. Bezüglich Profil und Vegetation wurden die Habitate nach Abbildung 1 bewertet.

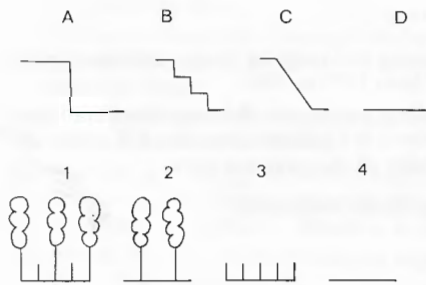


Abb. 1. A—D: mögliche Profilelemente eines Habitates.

A: senkrechte Fläche (Mauer), B: stufenförmiges Profil (Steinbruch), C: Hanglage (Wall, Bahndamm), D: ebene Fläche (Wiese).

1—4: mögliche Vegetationsstrukturen. 1: bodendeckende Vegetation mit Baumbestand (Waldrand), 2: lichter Baumbestand ohne bodendeckende Vegetation (Steinbruch), 3: bodendeckende Vegetation ohne Baumbestand

(Bahndamm), 4: vegetationslose Fläche (Geröllhalde).

A—D: possible elements of profile of a habitat

A: vertical area (stonewall), B: graduate profile (quarry), C: slope (mound, railway embankment), D: level area (meadow).

1—4: possible vegetation structures. 1: groundcovering vegetation with trees (forest fringe), 2: sparse treegroups without groundcovering vegetation (quarry), 3: groundcovering vegetation without trees (railway embankment), 4: area without vegetation (rock debris).

Im zweiten und dritten Jahr der Untersuchung prüfte ich systematisch jeden Quadranten auf mögliche Habitate, vor allem solche, die nicht auf der Karte als potentielle Standorte zu erkennen waren, wie Waldränder, Hecken, Steinhaufen und Wegränder. Um ein möglichst genaues und ausgewogenes Bild zu erhalten, suchte ich einen vermuteten Standort mehrmals zu verschiedenen Jahreszeiten auf. Quadranten, die bis dahin keine Fundstellen aufwiesen, beging ich nochmals. Nicht frei zugängliches Privatgelände wurde nicht berücksichtigt.

Nach Abschluß der Feldarbeit (circa 70 Exkursionen) legte ich über alle Habitate ein Inventar an mit folgenden Angaben:

- Ort, Kanton, Flurname, Koordinaten des Fundortes; Photo 9×13 cm;
- Beschreibung des Habitates; Exkursionen mit Datum; Eidechsenarten mit

Größenordnung der beobachteten Anzahl Tiere; Bemerkungen, Bedrohungszustand, Schutzmaßnahmen, andere im gleichen Biotop vorkommende Reptilienarten.

Für jede Eidechsenart wurde eine Verbreitungskarte im Maßstab 1 : 50 000 gezeichnet und jeder Quadrant (1 km<sup>2</sup>) aufgrund der Anzahl der Fundorte bewertet. Lagen zwei Fundorte näher als 200 m voneinander, so wurden sie nur dann getrennt bewertet, wenn sich zwischen ihnen eine von Eidechsen normalerweise nicht bewohnte Zone befand, wie zum Beispiel ein dichter Wald.

## Ergebnisse

### a) Verbreitung

Von den vier in der Literatur (STEMMLER 1967) für die Region Basel angegebenen Eidechsenarten *Podarcis muralis*, *Lacerta agilis*, *Lacerta vivipara* und *Lacerta viridis* konnte ich nur die letztgenannte nicht finden. Bei der Smaragdeidechse handelte es sich ohnehin um Populationen, die die Nordwestschweiz nur am äußersten Rande berührten. Ein Verschwinden aus dieser Region aufgrund natürlicher Arealschwankungen kann somit nicht ausgeschlossen werden. Erstaunen mag die Tatsache, daß an einem Fundort *Podarcis sicula campestris* gefunden wurde. Da dieser Fundort an einer Eisenbahnlinie liegt, darf man vermuten, daß es sich hierbei um Tiere handelt, die per Bahn verschleppt wurden.

Insgesamt wies ich 59 Fundorte nach. In weitaus den meisten Fällen kam nur eine Art pro Fundort vor. Nur an drei Stellen kamen zwei Arten nebeneinander vor: zweimal befand sich ein *Lacerta-agilis*-Habitat in unmittelbarer Nähe eines *Podarcis-muralis*-Fundortes, und *Podarcis sicula* wurde zusammen mit ebenfalls aus südlicheren Gegenden eingeschleppten *P. muralis* gefunden.

*Podarcis muralis* ist mit 34 nachgewiesenen Habitaten die häufigste Eidechse der Region Basel. Anhand der Verbreitungskarte (Abb. 2) ist deutlich zu erkennen, daß sich ihr Hauptvorkommen in den Ausläufern des Jura befindet. Im Birsigtal und in den flachen, feuchteren Gebieten nordwestlich davon fehlt sie fast völlig. Vereinzelte Standorte zwischen Rhein und Jura beziehen sich auf eingeschleppte Populationen. Die Tiere leben hier entlang der Bahnlinien und sind anhand ihrer kontrastreicherer Färbung von der Stammform zu unterscheiden (ARNOLD & BURTON 1979: 136).

Weitere zusammenhängende Fundorte befinden sich erst wieder am Rheinufer (WEBER 1981). Hier vermag sie sich selbst mitten in der Stadt, in den Ritzen der Kanalmauer des Rheines, trotz Hochwasser, Ratten und Krähen zu halten. Merkwürdigerweise konnte ich *P. muralis* in den hügligen Zonen nördlich des Rheines trotz geeigneter Standorte nicht nachweisen.

*Lacerta agilis* ist mit 23 Fundorten die zweithäufigste Eidechse (Abb. 3). Im Gegensatz zu *P. muralis* ist kein eigentlicher Verbreitungsschwerpunkt zu erkennen. Die meisten Habitate befinden sich am Rande des Jura, in etwas flacheren Zonen als diejenigen von *P. muralis*. Weitere Fundorte liegen in hügligen Zonen nördlich des Rheines und im Flachland gegen Frankreich zu, und zwar in einem

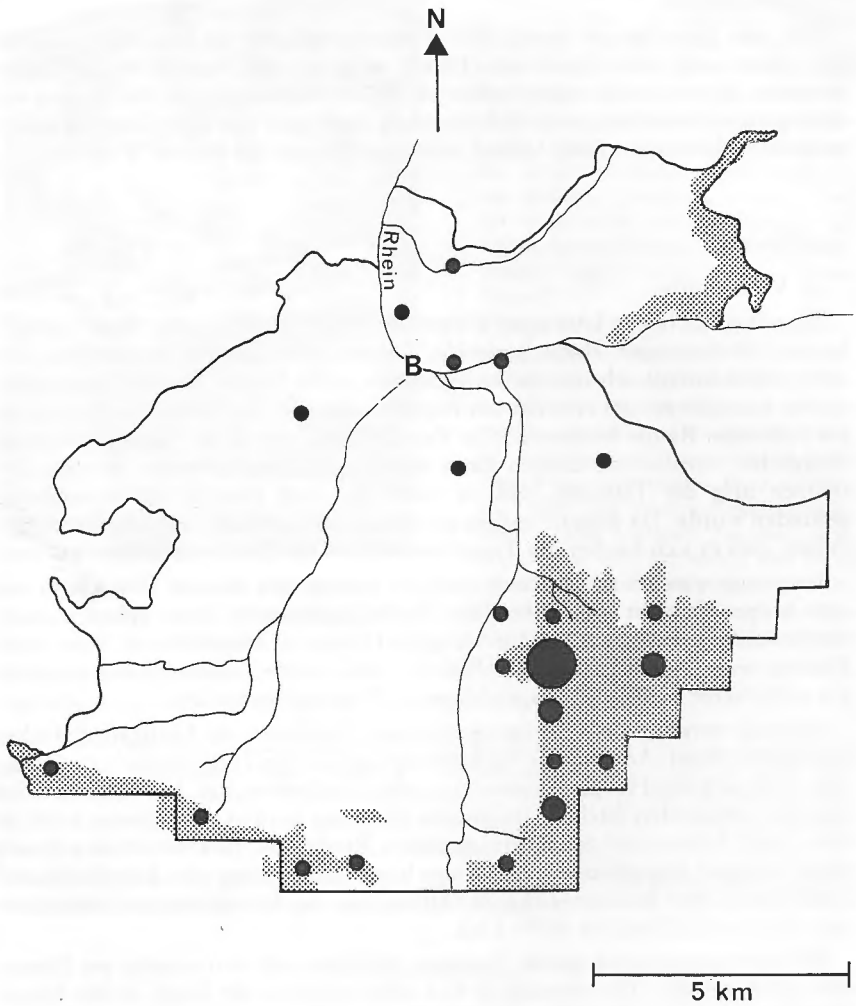


Abb. 2. Verbreitungskarte *Podarcis muralis*; höchster Fundort 575 m ü. M., tiefster Fundort 260 m ü. M. ☼ = Hügelige Zonen, ● = 1 Fundort pro Quadrant (1 km<sup>2</sup>), ● = 2 Fundorte pro Quadranten, ● = 3 und mehr Fundorte pro Quadrant, B = Zentrum der Stadt Basel, Höchster Punkt 647 m ü. M., Tiefster Punkt 256 m ü. M.

Distribution map of *Podarcis muralis*; highest site 575 m above sealevel, lowest site 260 m above sealevel.

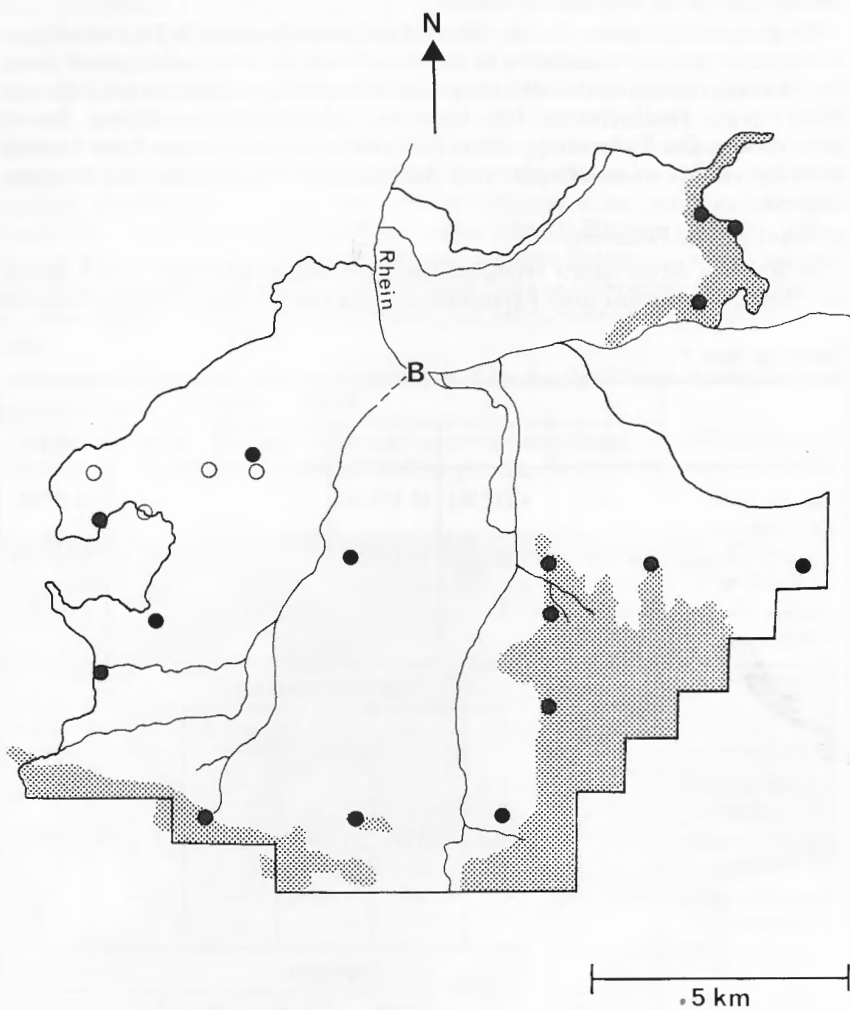


Abb. 3. Verbreitungskarte *Lacerta agilis*; höchster Fundort 470 m ü.M., tiefster Fundort 290 m ü.M. (●).

Distribution map of *Lacerta agilis*; highest site 470 m above sealevel, lowest site 290 m above sealevel.

Verbreitungskarte *Lacerta vivipara*; höchster Fundort 345 m ü.M., tiefster Fundort 325 m ü.M. (○).

Distribution map of *Lacerta vivipara*; highest site 345 m above sealevel, lowest site 325 m above sealevel.

Areal, das *P. muralis* meidet. In unmittelbarer Stadtnähe vermochte sie sich im Gegensatz zu *P. muralis* nicht zu halten. An Bahndämmen, wo sie vor zehn Jahren vorkam, ist sie nun verschwunden.

Als dritte einheimische Art der Nordwestschweiz konnte ich *Lacerta vivipara* beobachten. Mit vier Standorten ist sie die seltenste der drei autochtonen Arten. Ihr Verbreitungsareal (Abb. 3) berührt das untersuchte Gebiet nur im äußersten Westen gegen Frankreich zu. Hier bewohnt sie Kahlschläge im flachen, bewaldeten Gebiet. Die Vermutung, daß es sich hierbei um ausgesetzte Tiere handelt, widerlegt ein Museumsexemplar vom Anfang dieses Jahrhunderts aus derselben Gegend.

b) Ökologische Faktoren

Im Rahmen dieser Arbeit versuchte ich, die Habitate nach den Gesichtspunkten Profil, Vegetation und Exposition zu analysieren. Da lediglich Fundorte

Tabelle zu Abb. 1

	Profil						
	A	B	C	D	A,C	C,D	
<i>Lacerta agilis</i> 23 Fundorte	—	4 (17%)	17 (74%)	—	—	2 (9%)	
<i>Podarcis muralis</i> 34 Fundorte	6 (18%)	12 (35%)	11 (32%)	—	2 (6%)	3 (9%)	
<i>Lacerta vivipara</i> 4 Fundorte	—	—	—	2 (50%)	—	2 (50%)	
	Vegetationsstruktur						
	1,3,4	1,3	2	1,2,3,4	1,2,4	1,4	2,4
<i>Lacerta agilis</i> 23 Fundorte	22 (96%)	1 (4%)	—	—	—	—	—
<i>Podarcis muralis</i> 34 Fundorte	17 (50%)	1 (3%)	2 (6%)	5 (15%)	4 (12%)	4 (12%)	1 (3%)
<i>Lacerta vivipara</i> 4 Fundorte	4 (100%)	—	—	—	—	—	—
	Exposition						
	S	S mit E	S mit W	W			
<i>Lacerta agilis</i> 23 Fundorte	7 (30%)	10 (44%)	6 (26%)	—			
<i>Podarcis muralis</i> 34 Fundorte	12 (35%)	6 (18%)	16 (47%)	—			
<i>Lacerta vivipara</i> 4 Fundorte	—	—	—	2 (50%)			

notiert wurden, konnte ich die Größe des Habitates nur vermuten, so daß ein Auflisten der im Habitat vorkommenden Elemente nur ungefähr möglich ist. Tendenzen lassen sich in den folgenden Tabellen erkennen.

(Tabelle Profil): Während der Großteil der *Lacerta-agilis*-Habitate vom Typ C (vgl. Abb. 1) sind, verteilen sich die meisten *Podarcis-muralis*-Habitate gleichmäßig auf Typ B und C. *Lacerta vivipara* bewohnt ausschließlich Habitate mit flachem Areal (D). Bezüglich Profil scheint *Podarcis muralis* am anpassungsfähigsten zu sein. Das Fehlen von *Lacerta agilis* in Habitaten vom Typ D läßt sich damit erklären, daß im untersuchten Gebiet nur noch sehr wenige Stellen dieses Typs vorhanden sind, die als Habitate geeignet wären.

(Tabelle Vegetationsstruktur): Alle drei Arten scheinen Habitate mit den Vegetationselementen 1, 3, 4, zu bevorzugen. *Lacerta vivipara* und *Lacerta agilis* kommen fast ausschließlich in diesem Typ vor. Auch in bezug auf Vegetation scheint *Podarcis muralis* am wenigsten Ansprüche zu stellen.

(Tabelle Exposition): Während *P. muralis* und *L. agilis* generell Habitate mit Süd-, Süd- und Ost-, oder Süd- und Westexposition haben, zeigen die Hälfte der *Lacerta-vivipara*-Habitate leicht Westexposition.

## Diskussion

Die Untersuchung, die sich lediglich auf naturnahe Räume erstreckt, Privatgärten jedoch unberücksichtigt läßt, liefert für den Naturschutz Informationen über den aktuellen Stand der Eidechsenarten. Es werden so nur Populationen erfaßt, deren Schutz in Frage kommt, da sich der Schutz von Populationen in Privatgärten schwieriger gestalten dürfte.

Mangelnde Kenntnisse über Ökologie und Ethologie der einzelnen Arten sowie die unterschiedliche Begehrbarkeit und Übersichtlichkeit des Geländes erschweren ein systematisches Erfassen. Währenddem sich das Hauptverbreitungsgebiet von *P. muralis* im hügeligen, bewaldeten Gelände an zum Teil schwer zugänglichen Stellen befindet, liegen die *L.-agilis*-Habitate voneinander isoliert in flacheren Zonen (PARENT 1978). Sie sind wegen der kleineren räumlichen Ausdehnung der Habitate und deren verstreutem Auftreten und der geringeren Individuenzahl dem Einfluß des Menschen stärker ausgesetzt als die *P.-muralis*- und *L.-vivipara*-Habitate. Stichprobenartige Untersuchungen auf Privatareal, wo *L. agilis* in Stadtnähe früher vorkam, lieferten keine positiven Resultate. Ihre Populationen sind allerdings wegen ihrer versteckten Lebensweise schwieriger auszumachen und entgehen so leicht einer Bestandsaufnahme.

*L. agilis* dürfte, obwohl nicht die seltenste Art in der Region, momentan von den drei Arten am stärksten gefährdet sein.

## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich Herrn ANDREAS MOSER für die wertvollen Hinweise und Herrn RAINER NEUMEYER für die Beschaffung von Literatur herzlich danken.



## Zusammenfassung

Ein etwa 60 km<sup>2</sup> großes Gebiet in der Nordwestschweiz wurde auf Eidechsenpopulationen untersucht. *Podarcis muralis* erwies sich mit 34 Habitaten und den individuenreichsten Populationen als die häufigste Eidechse, gefolgt von *Lacerta agilis* mit 23 Habitaten und *Lacerta vivipara* mit 4 Habitaten. An einer Stelle wurde *Podarcis sicula campestris* nachgewiesen, wobei es sich hier um eingeschleppte Tiere handelt. Anhand der Verteilungsmuster der Habitate, deren Anzahl und Zustand, sowie der Größenordnung der jeweils beobachteten Individuenzahl wurde der Gefährdungsgrad der einzelnen Arten bestimmt.

## Schriften

- ARNOLD, E. N. & J. A. BURTON (1979): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. — Hamburg, Berlin (Parey), 270 S.
- BLAB, J. (1982 ausgl. 1984): Hinweise für die Erfassung von Reptilienbeständen. — Salamandra, Frankfurt/M., 18 (3/4): 330-337.
- CASTANET, J. (1978): Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France. — Société Herpétologique de France, Montpellier, 137 S.
- GRUSCHWITZ, M. (1981): Verbreitung und Bestandssituation der Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. — Natursch. Ornithol. Rheinland-Pfalz, 2 (2): 298-390.
- HOUSE, S. M. & I. F. SPELLERBERG (1983): Comparison of *Lacerta agilis* habitats in Britain and Europe. — Brit. J. Herpet., London, 6 (8): 305-308.
- MÜLLER, P. (1968): Zur Verbreitung der Mauereidechse *Lacerta muralis* (LAURENTI 1768) im Saarland. — Faun.-flor. Not. Saarland, Saarbrücken, 1 (1): 5-6.
- PARENT, G. H. (1978): Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Le caractère relictuel d'âge Atlantique de l'aire du Lézard des murailles, *Lacerta muralis muralis* (LAURENTI) au Benelux. — Naturalistes belg., Bruxelles, 59: 8-9.
- SCHNEPPAT, U. & H. SCHMOCKER (1983): Die Verbreitung der Reptilien im Kanton Graubünden. — Jber. naturf. Ges. Graubündens, Chur, 100: 47-133.
- STEMMLER, O. (1967): Die Reptilien der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Basler Region. — Veröffentl. naturh. Mus. Basel, Nr. 5: 1-5.
- VUAGNIAUX, J.-P. (1979): Amphibiens et reptiles du Bassin Genève. II. Sauriens, Chéloniens, Batraciens. — World Wildlife Found, Séctions de Genève, 155 S.
- WEBER, H. (1981): Überleben in den Fugen. — Sandoz-Bull., Basel, 58: 23-28.

Eingangsdatum: 2. Oktober 1984

Verfasser: CHRISTOPHER HOHL, Institut für anorganische Chemie, Spitalstraße 51, CH-4056 Basel, Schweiz.