

Ann. Naturhist. Mus. Wien	86	B	65-80	Wien, November 1984
---------------------------	----	---	-------	---------------------

Die Lurche und Kriechtiere Vorarlbergs (Amphibia, Reptilia)

Von HANS TEUFL & UDO SCHWARZER¹⁾

(Mit 14 Karten)

Manuskript eingelangt am 12. Dezember 1983

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt die erste zusammenfassende, kritische Darstellung der Herpetofauna Vorarlbergs dar. Die Verbreitung wird an Hand von Karten dokumentiert. Erstmals wird *Rana ridibunda* für Vorarlberg gemeldet. Anstehende zoogeographische und naturschützerische Probleme werden erörtert.

Summary

This article is the first critical compendium of the herpetofauna of Vorarlberg (western Austria). The distribution is shown in maps. For the first time *Rana ridibunda* is recorded for Vorarlberg. Questions of zoogeography and of protection are discussed.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme der Lurche und Kriechtiere Österreichs, die derzeit von der herpetologischen Sammlung im Naturhistorischen Museum Wien unter der Leitung von Herrn Dr. Franz TIEDEMANN durchgeführt wird, gefördert vom Österreichischen Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (P 4693), wurde im September 1982, Mai und Juli 1983 die Herpetofauna Vorarlbergs von den Autoren erstmals näher untersucht.

Für wertvolle Hinweise danken wir Herrn Direktor Dr. WALTER KRIEG (Vorarlberg) Naturschau Dornbirn), Herrn Dr. NIEDERL und Herrn Dr. HUGO MÜLLER (Vorarlberger Landesregierung). Für die Durchsicht des Manuskripts danken wir Herrn Dr. FRANZ TIEDEMANN.

Bisheriger Stand der herpetologischen Erforschung

Die ältesten Angaben zur Herpetofauna Vorarlbergs finden sich bei BRUHIN (1868), GREDLER (1872) und DALLA TORRE (1879, 1891). Diese Autoren berichten nur recht dürftig und ungenau. Dann bietet erst wieder der Zoologie-Katalog der Vorarlberger Naturschau Hinweise auf die Amphibien und Reptilien dieses Bun-

¹⁾ Anschriften der Verfasser: HANS TEUFL, Syringgasse 3A/12, A-1170 Wien; UDO SCHWARZER, Beverstedter Weg 4, D-1000 Berlin 33.

deslandes. Doch die Autoren HAPP (1974, Reptilien) und GNAIGER (1974, Amphibien) mußten einräumen, daß ihre Artenlisten „ungenau und nur schwach belegt“ sind und daß das Vorkommen von relativ häufigen Arten wie Zaun- und Bergeidechse „lediglich vermutet“ werden kann. Auch die Sammlung der Naturschau in Dornbirn bietet leider keinerlei Hinweise auf die Präsenz bestimmter Arten in Vorarlberg, da den dort konservierten mitteleuropäischen Lurchen und Kriechtieren jegliche Herkunftsbezeichnung fehlt.

Naturräumliche Gliederung Vorarlbergs

Ganz im Westen Vorarlbergs, an der Grenze zur Schweiz liegt die Rheinebene, die im Norden an den Bodensee und im Osten an den Bregenzerwald grenzt. Auwälder und Riedwiesen sind nur noch in kümmerlichen Resten vorhanden; die überwiegende Fläche dieses am stärksten besiedelten Landesteils ist mit Futterwiesen und Obstgärten intensiv genutzt.

Von Bedeutung sind in der Rheinebene die Schotter- und Lehmgruben als Rückzugsgebiete seltener Lurche und Kriechtiere. Leider sind viele dieser ungewollt geschaffenen Biotope aus Menschenhand in letzter Zeit zu Mülldeponien umgewandelt oder planiert und bebaut worden. Dieses Schicksal erlitt während unserer Untersuchung einer der besten Biotope, eine Lehmgrube bei Brederis. Hier hatten mindestens drei Reptilien- und fünf Amphibienarten einen Lebensraum gefunden.

Im äußersten Norden hat Vorarlberg anteil am Alpenvorland. Es grenzt bei Bregenz an Bodensee und Pfänder und verläuft am Nordrand des Bregenzerwaldes nach Osten. In der Berg- und Hügelstufe des Alpenvorlandes und des Bregenzerwaldes ist die Artenzahl der Lurch- und Kriechtierfauna geringer als im Rheintal. In den sonnenbegünstigten Tallagen des nördlichen Bregenzerwaldes herrschen aber noch geeignete Lebensbedingungen für eine Reihe der Arten aus der Rheinebene.

Der Walgau liegt in der Illniederung zwischen Bludenz und Feldkirch und wird im Norden vom Bregenzerwald, im Süden vom Rätikon begrenzt. Illaufwärts schließt das Montafon mit deutlich schmälere Talboden und wesentlich steileren Berghängen an. Beide Landesteile zeichnen sich durch das Vorhandensein einzelner Arten der Rheinebene aus, doch nimmt deren Zahl nach Süden hin ab.

Im übrigen Vorarlberg, in den Alpenregionen im Osten und Süden des Landes finden nur noch wenige Arten die für sie nötigen Lebensgrundlagen. Einige jedoch, wie z. B. der Alpensalamander (*Salamandra atra*) oder die Bergeidechse (*Lacerta v. vivipara*), steigen noch über die natürliche Baumgrenze hinauf. Bisher wurden Lechtaler Alpen, Arlberg, Verwallgruppe, Silvretta und Rätikon teilweise untersucht. Die Zerstörung von Landschaft und Lebensräumen ist in den Vorarlberger Alpen noch nicht so weit vorangeschritten wie in der Rheinebene, doch haben hier Drainierungen, Zersiedelung und besonders die Ausweitung der Wintersportanlagen zum Rückgang vieler Reptilien und Amphibienarten geführt.

Artenliste der Lurche und Kriechtiere Vorarlbergs

Alpensalamander (*Salamandra atra*), (Abb. 1)

Der Alpensalamander kommt in den österreichischen Alpen ab etwa 800 m Seehöhe vor. In Vorarlberg findet sich diese Art teilweise schon unter 600 m. Unser tiefster Fundort liegt in nur 540 m Seehöhe am Pfänder oberhalb von Bregenz.

Mit Ausnahme der Rheinebene besiedelt die Art das gesamte Bundesland. Unsere Fundorte lagen im Alpenvorland, im Bregenzerwald, im Montafon, in der Region der Verwallgruppe und am Rätikon. Ab etwa 800 m Seehöhe, besonders an Nordhängen, ist die Individuendichte stellenweise sehr hoch. In einem Fall beobachteten die Verfasser auf einer Fläche von nur fünf Quadratmetern sogar bei heißem Wetter zehn Salamander unter Holz und Steinen. Bevorzugte Fundplätze waren alte Rindenhäufen.

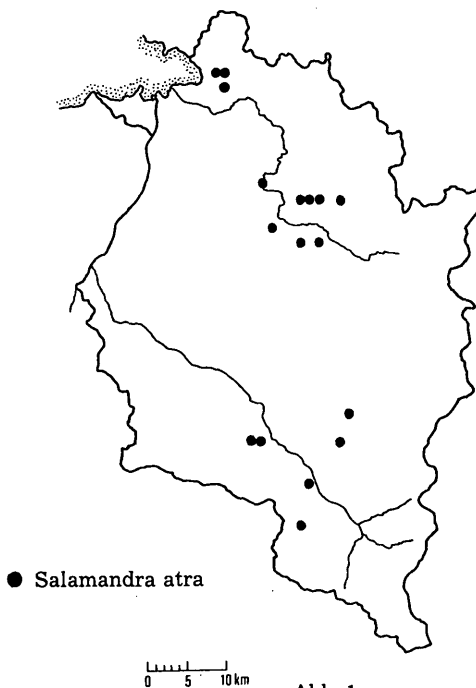


Abb. 1

Bergmolch (*Triturus a. alpestris*), (Abb. 2)

Der Bergmolch besiedelt in Vorarlberg alle Landesteile und fast alle Gewässertypen des Landes. Sowohl am Bodensee, in den Riedgräben, Schottergruben und Lehmgruben der Rheinebene als auch in den Bergseen und Almtümpeln ist er zu finden. Sogar in einem Quellbach, in dem wir nach Feuersalamanderlarven suchten, war die Art mit Larven vertreten. Die Fundorte liegen zwischen 400 m (Bodenseeufer) und 1960 m Seehöhe (Silvretta). Von neunundsechzig untersuch-

ten Bergmolchgewässern besitzen 58% eine Oberfläche von mehr als 40 m² und 53,6% eine Tiefe von weniger als 30 cm. Im September 1982 waren neben zahlreichen Adulten und wenigen Juvenilen an Land auch häufig große Larven im Wasser anzutreffen. Im Mai 1983 befanden sich Adulte in Paarungstracht zahlreich im Wasser. In der Rheinebene waren im Mai schon junge Larven zu sehen, während dies für höhere Regionen nicht zutrifft. An einer Stelle im Bregenzerwald (920 m Seehöhe) fanden wir sogar noch große Larven des Vorjahres.

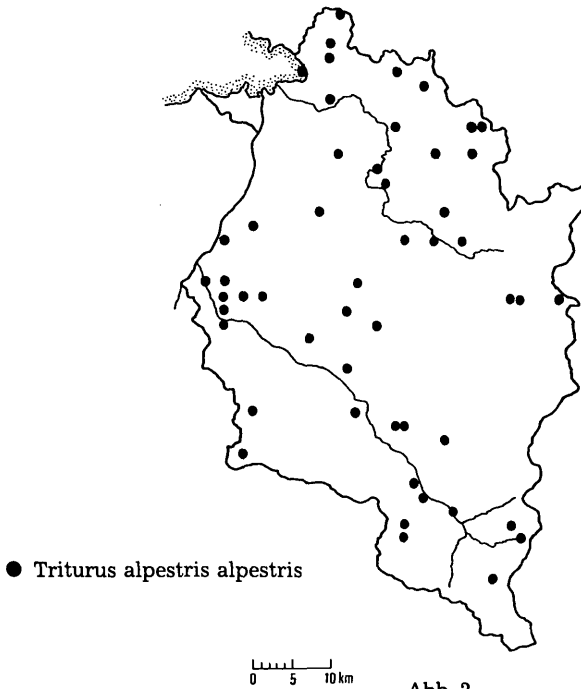
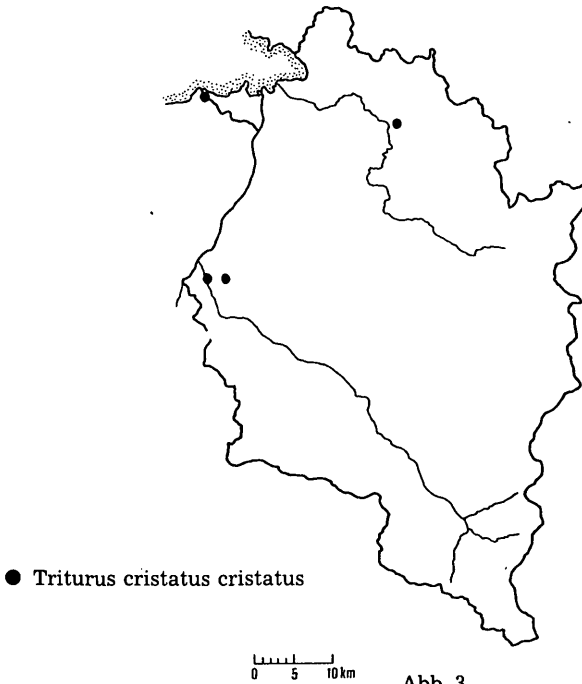


Abb. 2

Kammolch (*Triturus c. cristatus*), (Abb. 3)

Im Gegensatz zu dem im Catalogus Faunae Austriae (EISELT, 1961, CABELA, 1982) für Vorarlberg vermerkten Alpenkammolch (*Triturus cristatus carnifex*) konnte von uns nur die Nominatform festgestellt werden (TEUFL & SCHWARZER, 1984, im Druck). Diese Erstbeobachtung paßt zur Situation in der Schweiz, wo der Alpenkammolch nur südlich des Alpenhauptkammes vorkommt und im Norden ebenfalls nur *Triturus c. cristatus* auftritt (HOTZ & BROGGI, 1982). Wir haben ihn bisher an drei Stellen in der Rheinebene (ca. 410 m Seehöhe) und an einer Stelle im Bregenzerwald (620 m Seehöhe) gefunden. Die vier äußerst unterschiedlichen Fundplätze (Auwald-, Wiesen-, Schottergruben- und Lehmgrubentümpel) hatten allesamt eine besonders reichhaltige pflanzliche Strukturierung gemeinsam. In der Lehmgrube und in der Schottergrube in der Rheinebene waren bis September 1982

Larven zu beobachten. Bis auf das Vorkommen in den Auwäldern der Rheinmündung war *Triturus c. cristatus* jeweils mit *Triturus a. alpestris* vergesellschaftet. Wie schon BRUHIN (1868) vermerkte, ist der Kammolch in Vorarlberg längst nicht so häufig wie der Bergmolch; unsere Untersuchungen bestätigen diese Beobachtung.

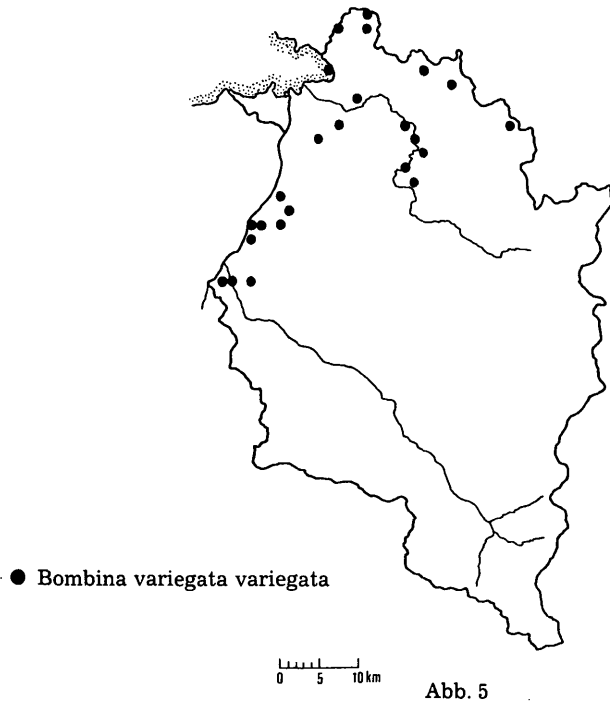


Teichmolch (*Triturus v. vulgaris*), (Abb. 4)

Auffälligerweise ist der Teichmolch in Vorarlberg ähnlich selten wie in Liechtenstein und in der Schweiz (sehr sporadisch). Diese ansonst in Österreich allgemein verbreitete Art konnte von den Verfassern nur an zwei temporären Lacken in der Rheinebene festgestellt werden. Die Fundorte lagen in 410 m und 433 m Seehöhe. In einem Fall handelt es sich um eine wassergefüllte Radspur, im anderen um eine großflächige aber seichte Wasseransammlung am Rande einer Schottergrube. Beide Laichgewässer waren weniger als 30 cm tief und pflanzlich gut strukturiert. In einem Fall konnten bei einer Begehung im Juli 1983 auch Larven festgestellt werden.

Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*), (Abb. 5)

Während die Gelbbauchunke in der Rheinebene (24 Fundorte) die Gräben der Riedwiesen und die Radsputümpeln von Lehm- und Schottergruben in oft großer Individuendichte bewohnt, findet sie sich im übrigen Vorarlberg nur noch



an einigen Stellen im nördlichen Bregenzerwald (11 Fundorte) und im Alpenvorland (2 Fundorte). Dort bevorzugt sie arttypisch Wiesentümpel, Quellhänge und wassergefüllte Radspuren bis in eine Höhe von 990 m. Von 33 untersuchten Laichgewässern waren mehr als 50% größer als 40 m² und mehr als 75% nur weniger als 30 cm tief. Sie enthielten im September 1982 und im Juli 1983 große Larven und Adulte, wogegen im Mai 1983 nur Adulte und Juvenile des Vorjahres zu finden waren. Die Wasserpflanzenstruktur war nicht für das Vorhandensein von Larven entscheidend. Fehlte der Bewuchs völlig, dann lagen die Larven meist reglos im Bodenschlamm eingewühlt. Eine natürliche südliche Verbreitungsgrenze dieser Art bilden die höheren Lagen und engen Bachtäler des Bregenzerwaldes.

Erdkröte (*Bufo b. bufo*), (Abb. 6)

Wie in den anderen Bundesländern ist die Erdkröte auch in Vorarlberg in allen Landesteilen anzutreffen. Ihr tiefster Fundort lag in 397 m Seehöhe am Bodenseeufer, ihr höchster in 1822 m Seehöhe im Silvrettagebiet. Als einzige Krötenart des Landes bevorzugt sie Laichgewässer mit mehr als 40 m² Oberfläche. Die Gewässertiefe scheint für diese Art ohne Bedeutung zu sein, da sie sich in den Alpenregionen, wo die vorhandenen Gewässer oft recht klein und flach sind, mit diesen Bedingungen bestens abfindet. So beobachteten wir mehrmals Erdkrötenkaulquappen in temporären Wasserlacken. Im September 1982 fanden wir meist herangewachsene Juvenile, die auch am Tage die Abraumhalden von Materialent-

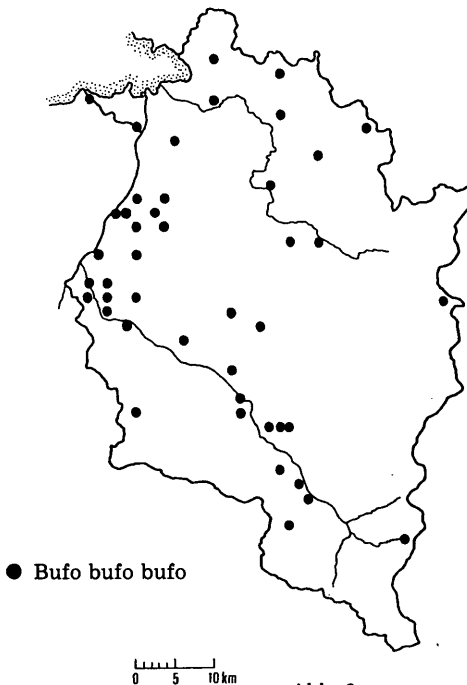


Abb. 6

nahmestellen bevölkerten. Bei nächtlichen Begehungen trafen wir auf wandernde Adulte. Bemerkenswert für diese Jahreszeit war die Beobachtung laichender Erdkröten in einer planierten und rekultivierten Grube in 735 m Seehöhe. Im Mai 1983 waren laichende Kröten nur mehr in Berglagen zu sehen. In den Gewässern der Talböden schwammen dagegen schon Larven. Im Juli 1983 gingen im Tal bereits Jungtiere an Land, während in Tümpeln der Berglagen Larven schwammen und im Hochgebirge noch frischer Laich zu finden war.

Laubfrosch (*Hyla a. arborea*), (Abb. 7)

Diesen wärmebedüftigsten Vertreter der Lurchfauna Vorarlbergs fanden wir am Bodensee und in der Rheinebene an zehn Stellen zwischen 400 und 433 m Seehöhe. Ein weiterer Fundort lag am Westrand des Bregenzerwaldes. Die Laichgewässer waren allesamt gut besonnt, lagen in feuchten Wiesen oder in Lehm- und Schottergruben, und waren in ihrer Umgebung meist Au- oder Laubwald und Ruderalpflanzengesellschaften zu sehen. Die Mehrzahl der Gewässer (9 und 11) besaßen eine Oberfläche von mehr als 40 m² und eine Tiefe von ca. 30 cm. Ihre pflanzliche Strukturierung war überaus reich.

Die erfreuliche Feststellung eines doch noch recht häufigen Vorkommens sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß gerade die für den Laubfrosch geeigneten Stellen besonders gefährdet sind. Das Zuschütten mit Müll und Bauschutt oder deren Teilablagerungen, die Umwandlung in Fischteiche und die Anlage von „Erholungsparks“ bedrohen besonders die Lebensräume der Laubfrösche.

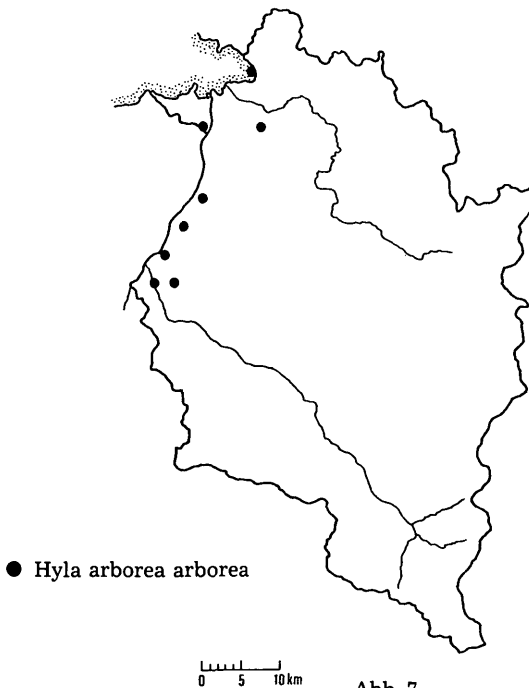
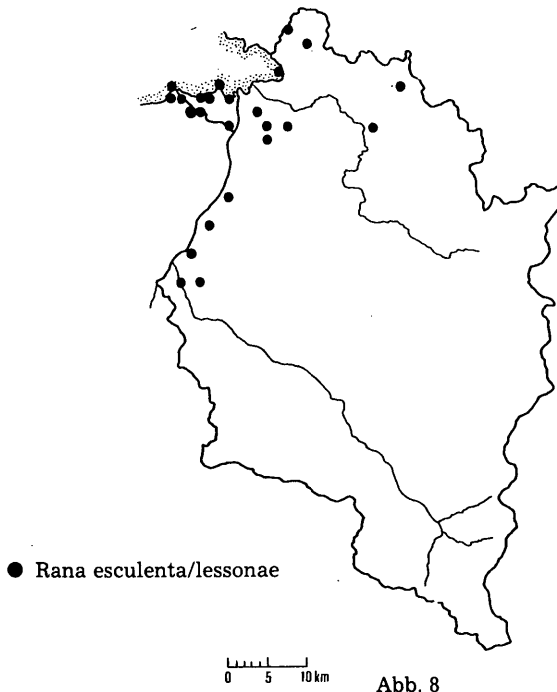


Abb. 7

In allen Laubfroschbiotopen haben auch viele andere Amphibien, Reptilien und zahlreiche weitere bedrohte Tier- und Pflanzenarten ein Refugium gefunden. Deshalb kann der Laubfrosch als eine Zeigeart für besonders schützenswerte Lebensräume angesehen werden.

Wasserfrosch (*Rana esculenta*) und Kleiner Teichfrosch (*Rana lessonae*), (Abb. 8)

Nach GNAIGER (1974) tritt in Vorarlberg sowohl der Kleine Teichfrosch als auch der Wasserfrosch auf. Wir können über den Status der einzelnen Grünfroschpopulationen keine Aussage machen, da wir im Freiland keine sicheren Bestimmungsuntersuchungen vornehmen konnten. Als Bewohner gut besonnener Gewässer der tieferen Lagen finden sich Grünfrösche zahlreich nur im Rheintal und am Bodensee. Wir registrierten dort 27 Fundorte in 396 m bis 433 m Seehöhe. Weitere Fundorte lagen im Alpenvorland (3) und im nördlichen Bregenzerwald (7). Dort liegt auch ihr höchster von uns ermittelter Fundort in 880 m Seehöhe.

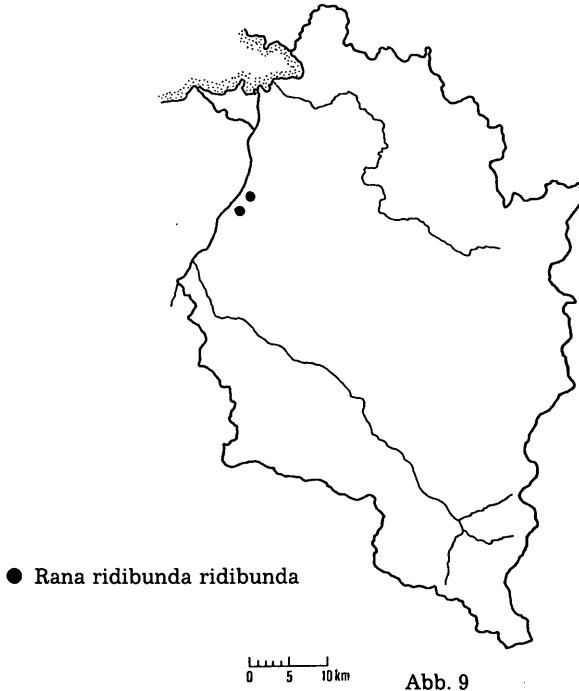


Seefrosch (*Rana r. ridibunda*), (Abb. 9)

Erstnachweis

Bereits im ersten Jahr der Untersuchung gelang uns der Erstnachweis des Seefrosches für das Bundesland Vorarlberg. Unsere beiden Fundorte waren Schottergrubenteiche mit mehr als 40 m² Oberfläche und mehr als 100 cm Tiefe. Die

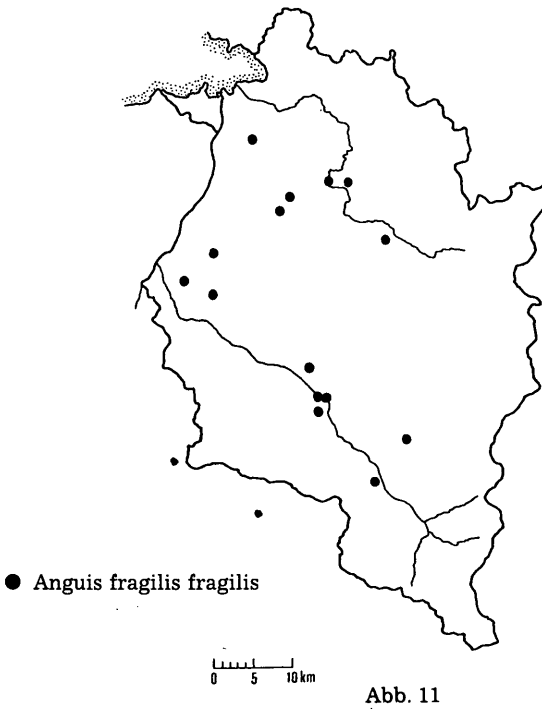
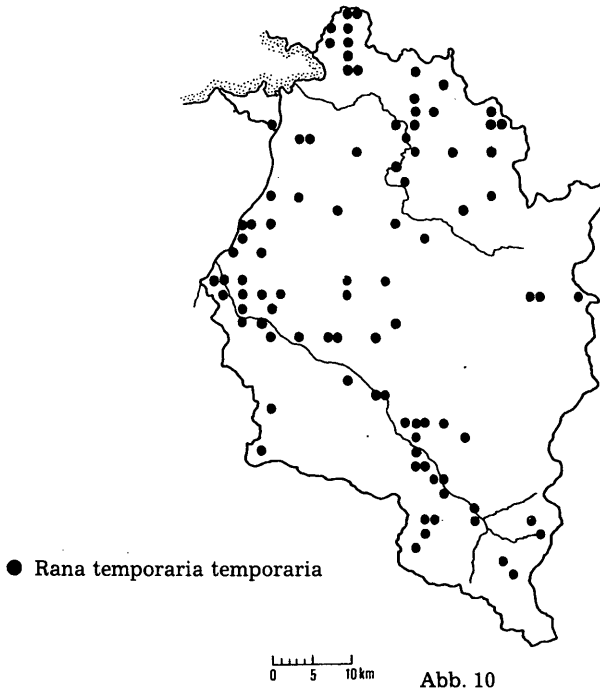
pflanzliche Struktur war sowohl horizontal als auch vertikal. Sie muß aber in beiden Fällen als spärlich bezeichnet werden. Beide Fundorte lagen in der Rheinebene in 410 m und in 415 m Seehöhe. Der Seefrosch ist jedoch kein autochthoner Bewohner des Rheintales sondern wurde vermutlich an Fischteichen ausgesetzt oder gelangte aus der angrenzenden Schweiz, wo die Art ebenfalls ausgesetzt worden ist (HOTZ & BROGGI, 1982), nach Vorarlberg.



Grasfrosch (*Rana t. temporaria*), (Abb. 10)

Mit 113 Fundorten ist der Grasfrosch der häufigste Froschlurch im Untersuchungsgebiet. Seine Verbreitung im Bundesland Vorarlberg kann als allgemein bezeichnet werden. Wie auch im übrigen Österreich zeichnet sich diese Art hier durch ihre breitgefächerte Variabilität in Färbung und Zeichnung aus. In einigen Fällen konnten wir überaus lange Hinterbeine feststellen.

Wir fanden den Grasfrosch von 410 m in der Rheinebene bis in 1960 m Seehöhe in der Silvretta-region. Er bevorzugt stehende Gewässer, ist aber weder bei deren Flächengröße noch bei deren Tiefe anspruchsvoll. Im September 1982 befanden sich Larven nur noch in einem Tümpel in 1140 m Seehöhe. Im Mai 1983 fanden wir Larven schon in 37 Gewässern geringerer Höhe. Frischer Laich war im Mai 1983 nur mehr in Tümpeln über 735 m zu registrieren, im Juli 1983 nur noch an einer Stelle in 1960 m Seehöhe und zwar neben Kaulquappen. Im Tal hatten zu diesem Zeitpunkt schon viele Jungtiere metamorphisiert.



Blindschleiche (*Anguis f. fragilis*), (Abb. 11)

Die versteckte Lebensweise der Blindschleiche erschwerte die Untersuchung ihrer Verbreitung, doch finden sich in allen Landesteilen Vorarlbergs geeignete Lebensräume für diese Art. Über ihr Höhenvorkommen lassen sich im Moment noch keine definitiven Aussagen machen. Bisher registrierten wir die Blindschleiche an 15 Fundstellen zwischen 410 m in der Rheinebene und 1320 m Seehöhe im Montafon. Waldränder, Flußufer, Bahndämme, Wegränder, Steinbrüche und Bergwiesen zählten zu ihren Aufenthaltsorten. Meist fanden wir sie unter Steinen und alten Holzstücken, wenn diese auf krautig bewachsenem Untergrund lagen.

Zauneidechse (*Lacerta a. agilis*), (Abb. 16)

Die Zauneidechse liebt trockene, nicht zu stark bewachsene Flächen (Schottergruben, Bahndämme, Abbruchkannten, Waldränder). Im Gegensatz zur Bergeidechse (*Lacerta v. vivipara*) legt sie Eier und ist deshalb auch auf die wärmeren Tallagen Vorarlbergs beschränkt. So ist sie auch im Rheintal häufiger als die Bergeidechse; diese jedoch übertrifft sie dann an Häufigkeit im Bregenzerwald und in den Alpen. Entlang der Bregenzerach, der Ill und ihrer Nebenbäche kommt die Zauneidechse auch in nördlichen und mittleren Landesteilen vor, ist dort aber nur lokal an wärmeren Plätzen vertreten. Unser bisher höchster Fundort liegt im Bregenzerwald in 1000 m, unser tiefster in 400 m Seehöhe im Alpenvorland. In der Rheinebene, im Walgau und im Rätikon lagen weitere Fundstellen. Über die

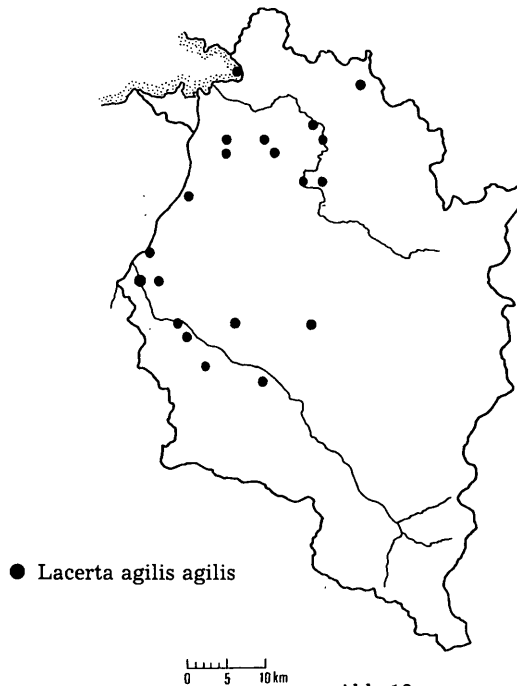
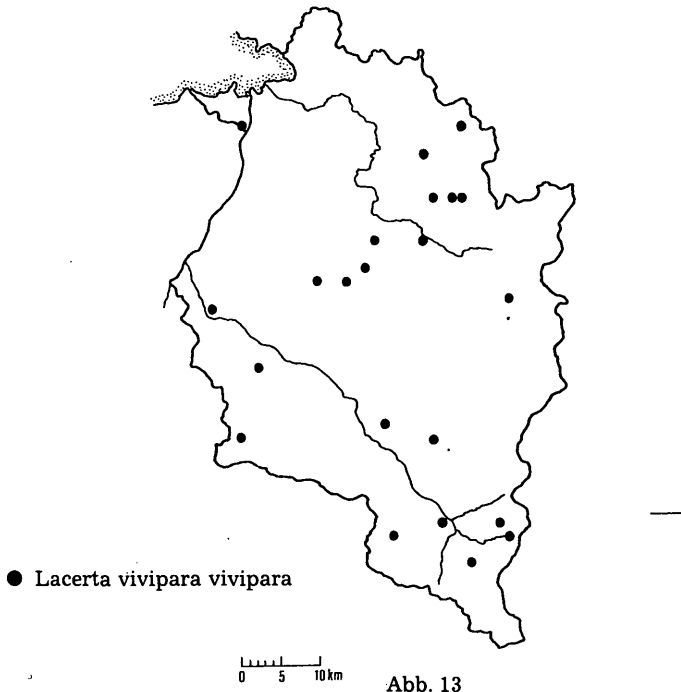


Abb. 12

Höhenverbreitung der Zauneidechse lassen sich schon eindeutige Aussagen machen. So lagen 24 von 25 Fundorten unter 800 m Seehöhe; der höchste Punkt dürfte eine Ausnahme bleiben.

Bergeidechse (*Lacerta v. vivipara*), (Abb. 13)

Die Bergeidechse wird auch Wald- oder Mooreidechse genannt. In Vorarlberg bewohnt sie hauptsächlich die mittleren und höheren Lagen. Wir konnten sie – das Alpenvorland ausgenommen – in allen Landesteilen nachweisen. Jedoch lagen 21 von 24 ihrer Fundorte über 800 m Seehöhe; nur drei lagen darunter. Ihr höchstes Vorkommen konnten wir in der Silvretta mit 1980 m, ihr tiefstes in der Rheinebene mit 400 m Seehöhe feststellen. Dieser bemerkenswerte Fundort liegt am Rhein südlich des Bodensees, wo sich eine Bergeidechsenpopulation in einer Riedwiese befindet. Diese Tiere können entsprechend zu den Bergeidechsen vom Ufer des Neusiedler-Sees als ein isoliertes Vorkommen und Überrest eines einst größeren Verbreitungsgebietes angesehen werden.



Nördliche Ringelnatter (*Natrix n. natrix*) und Barrenringelnatter (*Natrix natrix helvetica*), (Abb. 14)

In Vorarlberg treffen zwei Ringelnatter-Unterarten aufeinander. Breitere Alpentäler im Süden des Landes und wenigstens der Südteil der Rheinebene werden von *N. n. helvetica* bewohnt. Die zweite Unterart, die Nördliche Ringel-

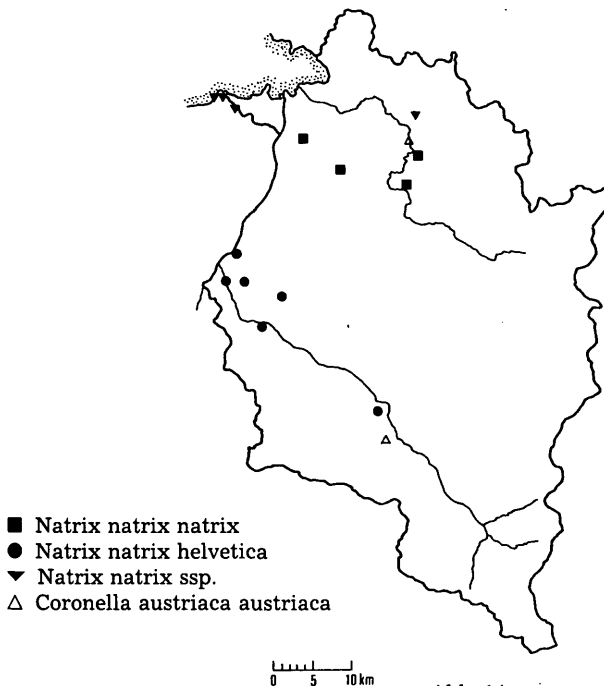
natter, besiedelt den nördlichen Teil des Bregenzerwaldes und das Ostufer des Bodensees auf deutschem Gebiet (HELLMICH, 1964). Südlich des Bodensees und teilweise am See selbst fanden wir drei Ringelnattern auf einer Strecke von 1,5 km, die keiner der beiden Unterarten eindeutig zuzuordnen waren. Ob und wie in Vorarlberg eine Übergangszone zwischen *N. n. natrix* und *N. n. helvetica* verläuft, konnte noch nicht geklärt werden. Die Abbildung 14 und nachstehende Tabelle über die Anzahl der gefangenen Tiere sollen die Situation deutlich machen.

	Walgau	Rhein- ebene	Bodensec- nähe	Bregenzer- wald
subspecies?			3	1
<i>N. n. natrix</i>		1		3
<i>N. n. helvetica</i>	2	3		1*)

*) Südwestteil

Glatt- oder Schlingnatter (*Coronella a. austriaca*), (Abb. 14)

Die sehr versteckt lebende Glattnatter ist in Vorarlberg sicher weiter verbreitet als unsere spärlichen Funde vermuten lassen. Wir begegneten ihr im Bregenzerwald in 500 m und im Montafon in 780 m Seehöhe. Daher muß leider zunächst noch offen bleiben, ob die Glattnatter auch im Rheintal vorkommt. In den Bergen steigt sie vermutlich in günstigen Lagen bis 1500 m Seehöhe hinauf.



Kreuzotter (*Vipera b. berus*)

Die Kreuzotter ist heute wahrscheinlich die seltenste Schlange Vorarlbergs. Zwar soll sie vor rund 100 Jahren noch am Bodensee vorgekommen sein (DALLA TORRE, 1891), doch beschränkt sich heute ihr Vorkommen auf die östlichen und südlichen Landesteile (HAPP, 1974). Wo die Art vor einigen Jahren noch recht häufig war, soll sie in der letzten Zeit stark zurückgegangen sein. Wenn sich auch nicht in allen Fällen die Ursachen für diesen Rückgang ermitteln lassen, so sind doch meist die Drainierungen, Bebauung ihrer Berghänge und intensivere Landwirtschaft dafür verantwortlich. Die vorliegenden Belegdaten reichen noch nicht aus, eine sinnvolle Verbreitungskarte zu erstellen. Für 1984 sind weitere Erhebungen geplant.

Bisher ungeklärte Fragen zur Herpetofauna Vorarlbergs

In den Jahren 1982 und 1983 war die Suche nach dem Feuersalamander (*Salamandra s. salamandra*) vergeblich. Auch die beiden Fundorte die BRUHIN (1868) angibt, konnten wir nicht bestätigen. Diese Art fehlt in Vorarlberg, Liechtenstein (BROGGI, 1979) und im Allgäu (HELLMICH, 1964). Möglicherweise erstreckt sich die von HELLMICH (1964) für das Allgäu beschriebene Verbreitungslücke für diese Art auch auf die südlich angrenzenden Landschaften.

Ob der Teichmolch im Alpenvorland und im Bregenzerwald an der deutschen Grenze vorkommt, wäre noch zu untersuchen.

Die Verbreitungsgrenze der beiden Ringelnatter-Unterarten und der Verlauf einer Übergangszone sind noch ungeklärt. So existiert z. B. die Meldung einer Barren-Ringelnatter von der Grenze zu Bayern (HELLMICH, 1964). Nördlich dieses Fundortes (im Allgäu) und südlich davon (im Bregenzerwald) sind Fundorte der Nördlichen Ringelnatter bekannt.

Genaue Fundorte und Belegexemplare befinden sich in der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien.

Literatur

- BROGGI, M. F. (1979): Unsere Lurche und Kriechtiere. – Sonderdruck aus der Jahresschrift „Bergheimat“ des LAV, 30–44.
- BRUHIN, T. A. (1868): Die Wirbelthiere Vorarlbergs. – Verh. Ges. Wien, **18**: 223–262. – Wien.
- CABELA, A. (1982): Catalogus Faunae Austriae, Nachtrag zu Teil XXI ab: Amphibia, Reptilia, – 17 S. – Wien (Österr. Akad. Wiss., Wien).
- DALLA TORRE, K. W. v. (1879): Die Wirbelthiere von Tirol und Vorarlberg in analytischen Bestimmungstabellen dargestellt. – Ber. Lehrer- u. Lehrerinnenbildungsanst. Innsbruck, Jahrg. 1876/77 – 1878/79, 3–70.
- DALLA TORRE, K. W. v. (1891): Pelias Berus L., Vipera Aspis L. und V. Ammodytes L. in Tirol und Vorarlberg. Eine zoogeographische Studie. Progr. Staats-Gymnas. Innsbruck, **42**: 3–15.
- EISELT, J. (1961): Catalogus Faunae Austriae. Teil XXI ab: Amphibia, Reptilia. 21 S. – Wien (Springer).
- GNAIGER, E. (1974): Die Lurche, in: KRIEG, W.: Vorarlberg Naturschau-Zoologie (Katalog 1), 172–173. – Dornbirn.
- GREDLER, V. (1982): Fauna der Kriechthiere und Lurche Tirols. Progr. Gymnas. Bozen, **22**: 1–43.

- HAPP, F. (1974): Die Kriechtiere, in: KRIEG, W.: Vorarlberger Naturschau-Zoologie (Katalog 1), 170-171. – Dornbirn.
- HELLMICH, W. (1964): Über eine merkwürdige Lücke in der Verbreitung unserer Ringelnatter, der Glattnatter und des Feuersalamanders. *Aqua. Terrar. Z.*, **17** (10): 312-315. – Stuttgart.
- HOTZ, H. & BROGGI, M. F. (1982): Rote Liste der gefährdeten und seltenen Amphibien und Reptilien der Schweiz. – 112 S. – Basel (SBN).
- TEUFL, H. & SCHWARZER, U. (1984): Erstnachweis des Kammolchs (*Triturus c. cristatus*) in Vorarlberg (Amphibia: Caudata: Salamandridae). – *Salamandra* (im Druck).