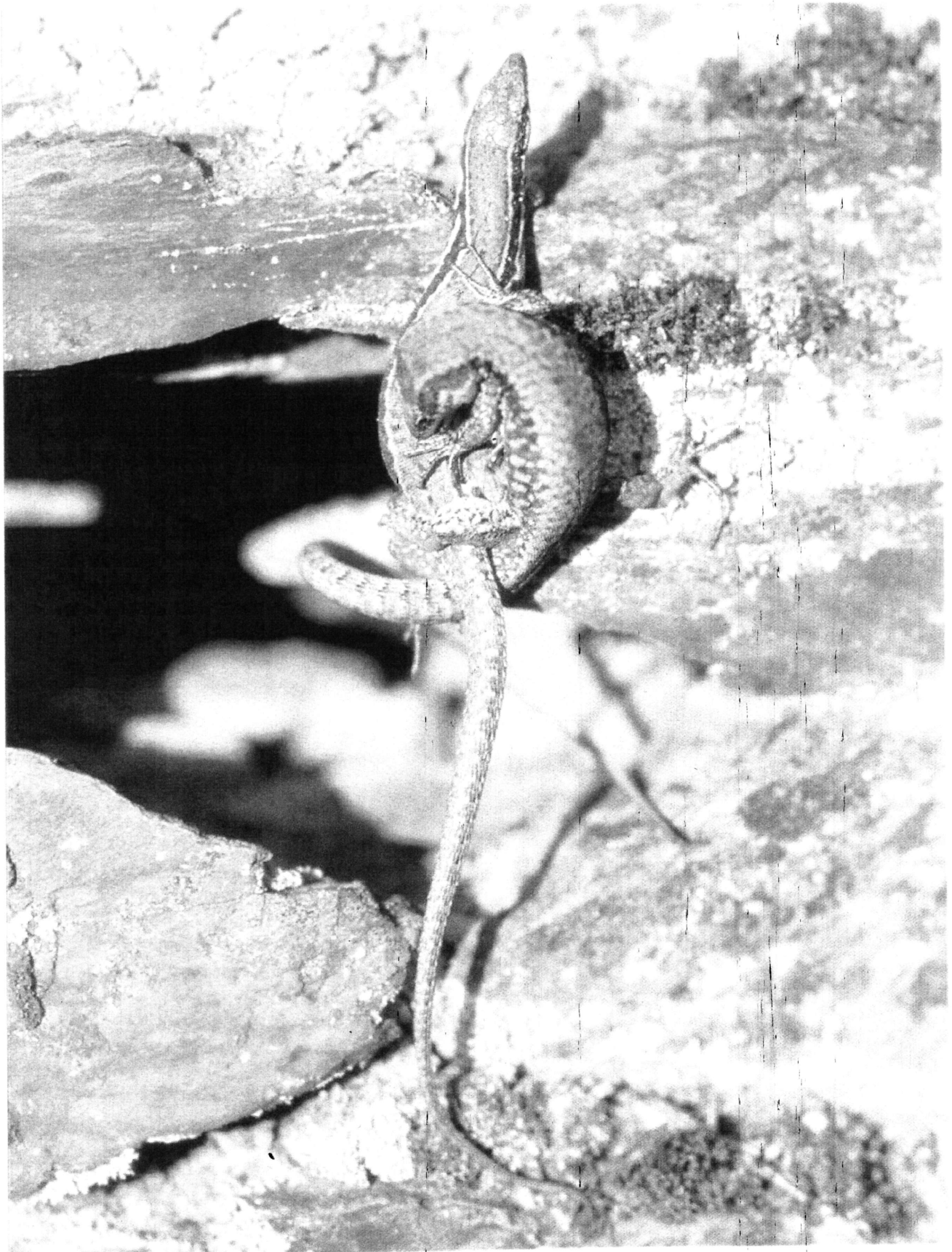


II 24. Mauereidechse - *Podarcis muralis* (LAURENTI, 1768)

von RALF BAMMERLIN, ANDREAS BITZ und RALF THIELE



Paarung von Mauereidechsen (Foto: L. LENZ).

1. Bearbeitungsstand, Datengrundlage

Für Rheinland-Pfalz liegen insgesamt 2.983 Einzelmeldungen vor, davon 250 aus dem Zeitraum vor 1978, die übrigen 86 % aller Fundmeldungen stammen aus den Jahren 1978 bis 1994. Bei 802 von 844 Nachweisen wurden adulte Tiere gemeldet, 146 mal auch Jungtiere.

Die Mauereidechse darf zumindest in den Kerngebieten ihrer Verbreitung, den Flußtäälern, als gut erfaßte Art angesehen werden. Die Verbreitung kann insbesondere im Vergleich zu früheren, generalisierenden Verbreitungsdarstellungen (MULLER 1976, GRUSCHWITZ 1981a, 1990a) als sehr gut dokumentiert gelten, weitere isolierte Einzelfunde sind vor allem im Bereich der Mittelgebirge zu erwarten.

Die überwiegende Zahl der Funde geht auf Meldungen einer Vielzahl von Beobachtern zurück, die jedoch gerade in den nördlichen Vorkommen hinsichtlich der Verwechslung mit der Waldeidechse überprüft wurden. Im Zuge der vorliegenden Artbearbeitung erfolgten gezielte Kartierungen mit einer sehr großen Zahl von Funden an Bahnlinien der Vorderpfalz, in Buntsandsteingebieten der Südpfalz sowie am Verbreitungsrand der Eifel 1992 und 1993 (A. BITZ, R. THIELE), im Bereich der oberen Nahe (F. EISLÖFFEL), am Haardtrand (mehrere Mitarbeiter, v.a. Zivildienstleistende der GNOR-Geschäftsstelle Pfalz), an der mittleren Mosel (A. KUNZ), darüber hinaus Individuenzählungen (A. BITZ, R. THIELE) am Mittelrhein, am Haardtrand sowie wiederum an Bahnlinien.

2. Verbreitung, Auftreten in Rheinland-Pfalz

2.1 Gesamtareal

Die Mauereidechse ist in Europa südlich des 51. Breitengrades zwischen Holland und Griechenland sowie von Spanien bis zur Türkei vertreten. Das größte Verbreitungsgebiet aller Subspezies weist *Podarcis m. muralis* auf. Sie ist über Frankreich, die Kanalinseln, Belgien, die Niederlande, die Schweiz, Österreich und den nördlichen Balkan verbreitet (STRIJBOSCH et al. 1980a).

Ob die in Rheinland-Pfalz vorkommenden Mauereidechsen der Nominatrasse zuzuordnen sind (so PARENT 1974b), die nördlichen Eifelvorkommen tatsächlich zu der atlantisch adaptierten Unterart *P. m. brognardi* (DAUDIN, 1802) gehören oder mit den übrigen mitteleuropäischen Vorkommen als mediterran adaptierte kleinwüchsiger Unterart *P. m. merremia* (RISSO, 1826) abgetrennt werden müssen (GRUSCHWITZ & BÖHME 1986, HAESE 1990), muß offen bleiben.

Bundesrepublik Deutschland

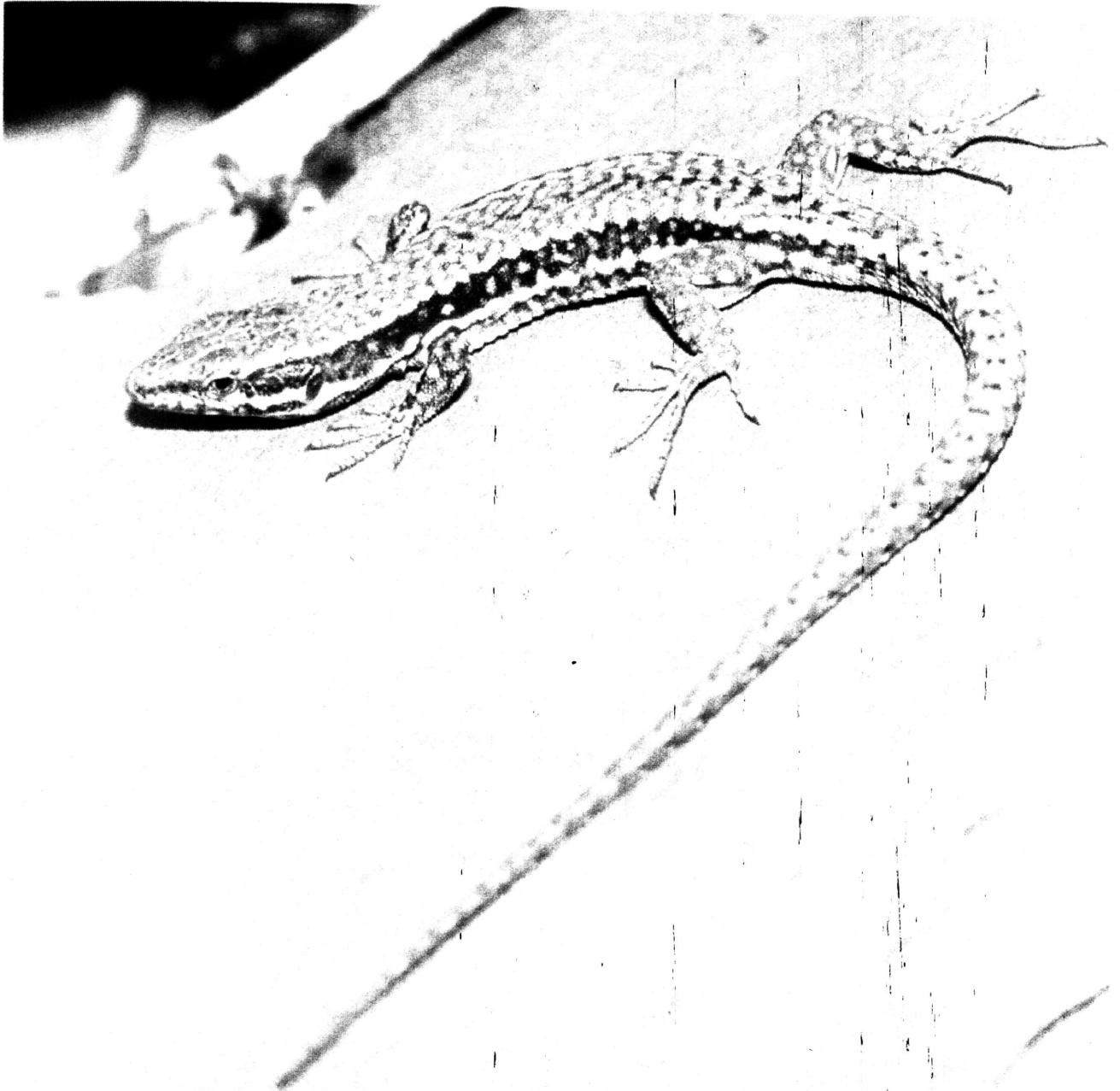
Als pontisch-mediterrane Art liegt der Schwerpunkt der Verbreitung der Mauereidechse in Rheinland-Pfalz, wenige Vorkommen existieren im nördlich angrenzenden Rheinland (HAESE 1983, 1990) sowie in klimatisch begünstigten Teillandschaften des Saurlandes (MULLER 1976). Funde im Mittelrheintal setzen sich in Hessen bis in den Rheingau fort; der vermeintlich isolierte Fund im hessischen Lahntal bei Runkel (HEIMES 1990) könnte angesichts der rheinland-pfälzischen Funde (Diez, s. PETRY 1929) durchaus als autochthones Vorkommen gewertet werden. Ein isoliertes Vorkommen besteht zudem bei Gernsheim (FEDERSCHMIDT 1989). In Baden-Württemberg besiedelt die Art zerstreut die östlichen Landesteile mit Schwerpunkten in der Markgräfler Rheinebene und Hügelland sowie im Neckerbecken mit Strom- und Heuchelberg (BAUER 1987). Die Vorkommen im Donautal bei Passau gehen auf Aussetzungen zurück (WAITZMANN & SANDBERGER 1990). Das einzige autochthone Vorkommen in Bayern besteht nach SCHMIDTLER (1994) bei Oberaudorf im Inntal. Im Rheinland beschränken sich die Vorkommen im wesentlichen auf die Rureifel und Talhänge im Vennvorland (vgl. AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NRW 1994); im benachbarten Belgien besiedelt die Art die Täler der Maas und ihrer Nebenflüsse. In Maastricht liegt das nördlichste und zugleich letzte rezente Vorkommen (vgl. Übersicht in HAESE 1983, 1990).

2.2 Auftreten in Rheinland-Pfalz

In den klimabegünstigten Tallagen der rheinland-pfälzischen Flüsse Rhein, Mosel, Lahn, Ahr, Saar und Nahe sowie den sie begrenzenden Hangbereichen ist die Mauereidechse in geeigneten Biotopen (s.u.) weit verbreitet und hat hier ihre bundesweit bedeutendsten und individuenstärksten Populationen. Bereits NOEL (1866) beschreibt treffend das Auftreten der Art: „Immer aber findet sie sich nie auf oder an den Höhen, sondern in der Sohle des Thales in den Löchern der nicht mit Mörtel versetzten Weinbergs- und Ufermauern und zwar immer nur an solchen Stellen, die der Mittagssonne ausgesetzt sind“.

Rheinhessen-Pfalz, Nahegebiet

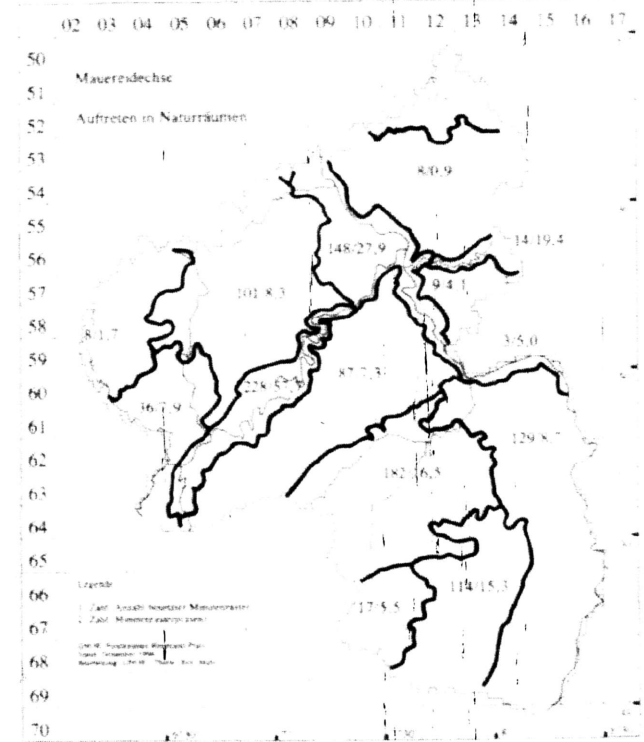
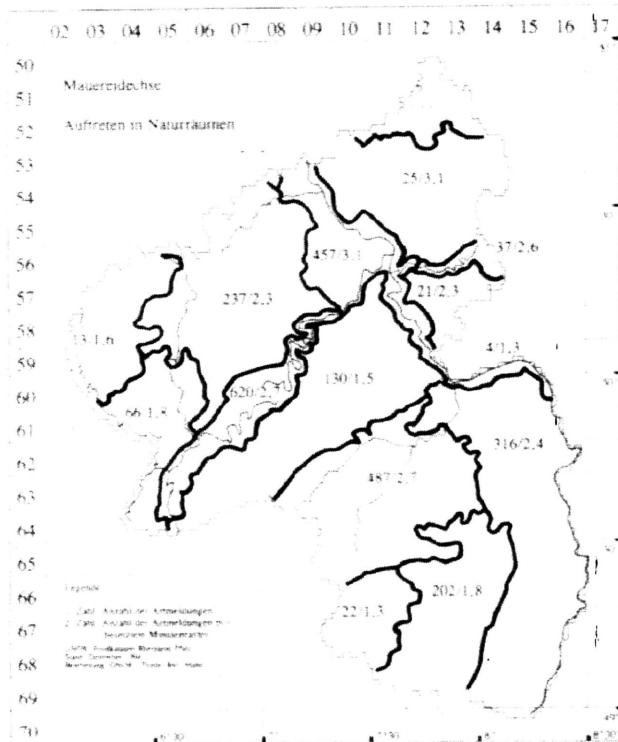
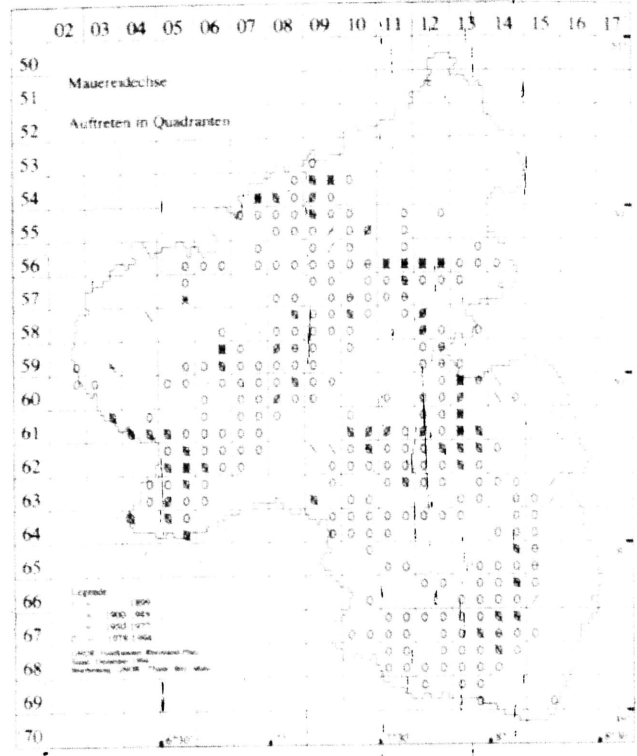
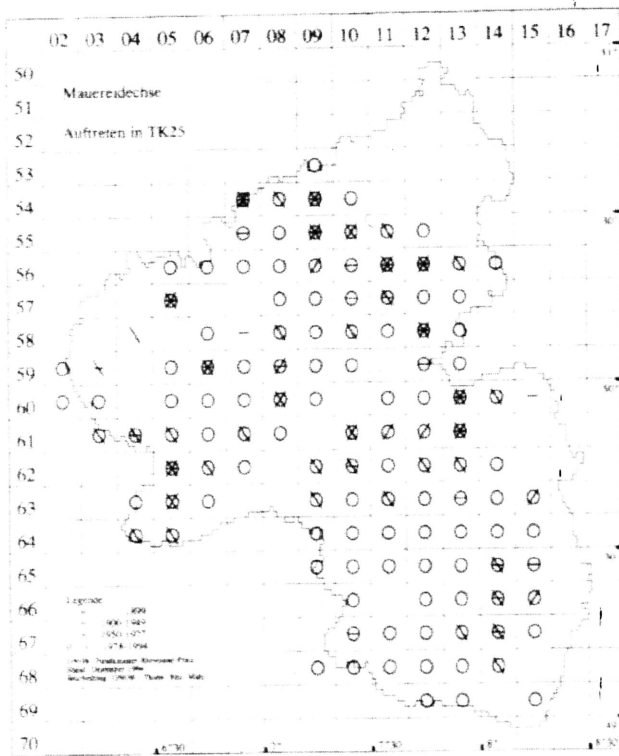
Im Süden des Landes spart die Mauereidechse Rheinhessen und die pfälzische Oberrheinebene weitgehend aus. Löß und die aus Kalkgestein (deren Wärmeaufnahme weitaus geringer ist als z.B. jene von Quarziten, Schiefer etc.) aufgebauten Trockenmauern des rheinhessischen Hügel- und Tafellandes bieten offenbar keine geeignete Habitate. Funde im NSG „Sanddüne Uhlerborn“ bei Heidesheim (A. BITZ, R. THIELE) gehen offenbar auf Ansiedlungsversuche von ABERT (1985) zurück. Die von GLASER (1870) genannten



Mauereidechse (Foto: L. LENZ).

Funde bei Worms („sehr verbreitet“, „allgemein an Wiegerts- und Gartenmauern, oder auch an steilen, löcherigen Erdwänden“) wurden nicht bestätigt, werden jedoch angesichts der beschriebenen Umstände (Verhaltensweisen, Habitate) als zuverlässig erachtet. Die bei MÜLLER (1976) mit der Signatur „nach 1960“ dargestellten Funde in der nördlichen Vorderpfalz und in Teilen Rheinhessens (vgl. auch von BLAB 1980) übernommen wurden, beruhen auf Fehlmeldungen. Hingegen ist die Mauereidechse am Haardtrand und den angrenzenden Tälern des Pfälzerwaldes weit verbreitet. Schon 1828 (KOCH bzw. STURM in LEYDIG 1872; MEDICUS 1867) wird sie für die „bayrische Rheinprovinz“ bzw. „für die Rheinpfalz häufiger als jede andere Eidechse“ bezeichnet. ZANG (1904) no-

tiert die Mauereidechse für den Halsberg N. Bad Dürkheim „in Masse“ und entnahm zumindest ein Tier (ZANG 1903). Die Ebene der Vorderpfalz ist nahezu unbesiedelt. Die Vorkommen beschränken sich dort weitgehend auf die Schotterflächen (Gleisanlagen, auch Rangier- und sonstige Bahnhöfe, Abzweige), steinige Böschungen und Mäuerchen (Brücken) von Bahnanlagen, die erhebliche Teile des pfälzischen Oberrheingrabens erschließen. Die Verbreitungskarte dokumentiert hier eine große Zahl von Funden, die anlässlich einer flächendeckenden Erhebung (A. BITZ, R. THIEFF) gelangen. Isolierte Einzelvorkommen bestehen z. B. bei Germersheim oder an der Eisenbahnbrücke Wörth. Im Pfälzerwald dringt die Art im Bereich der Südpfalz (Buntsandsteinfelsen in Kiefernwäldern des südlichen



Tab. 42: Anzahl der Meldungen und Präsenzen.

Zeitraum	Meldungen		TK25		TK25-Quadranten		TK25-Minutenraster	
	N	%	N	%	N	%	N	%
bis 1899	54	1,81	21	10,82	28	4,03	28	0,30
1900-1949	95	3,18	28	14,43	31	4,47	39	0,42
1950-1977	101	3,39	42	21,65	52	7,49	61	0,65
1978-1994	2733	91,62	120	61,86	280	40,35	1046	11,18
insgesamt	2983	100,0	124	63,92	293	42,22	1084	11,58

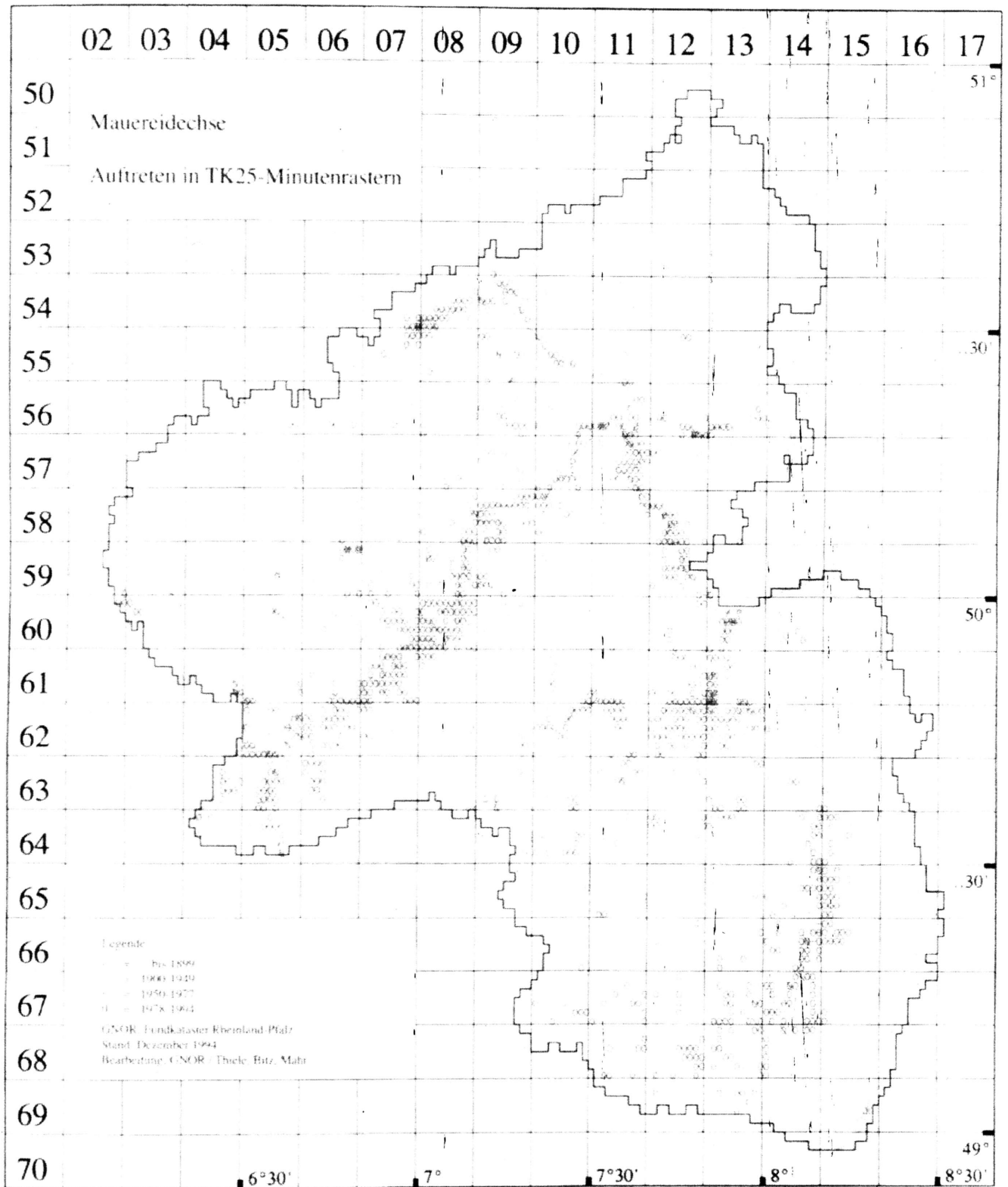


Abb. 326: Auftreten in TK25-Minutenrastern.

linke Seite:

Abb. 325: Auftreten in TK25 (o.l.):

Auftreten in TK25-Quadranten (o.r.):

Anzahl der Artmeldungen in Naturräumen / pro besetztem TK25-Minutenraster (u.l.):

Anzahl besetzter TK25-Minutenraster / TK25-Minutenrasterpräsenz in Naturräumen (u.r.).

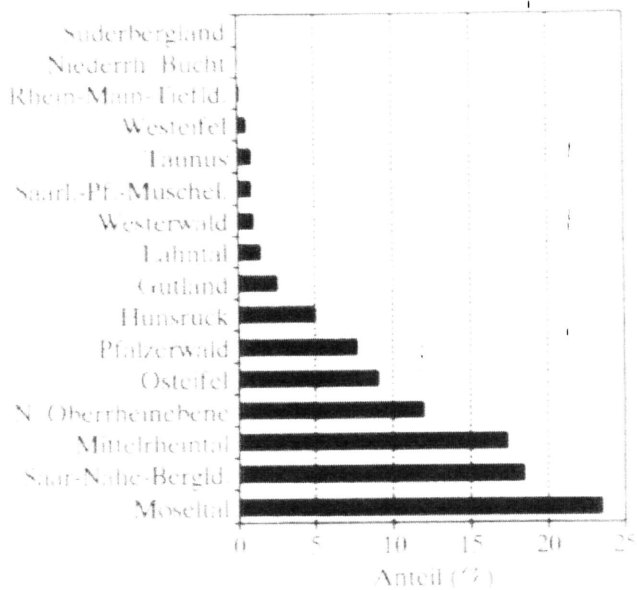


Abb. 327: Anteil der Naturräume an allen Meldungen der Art.

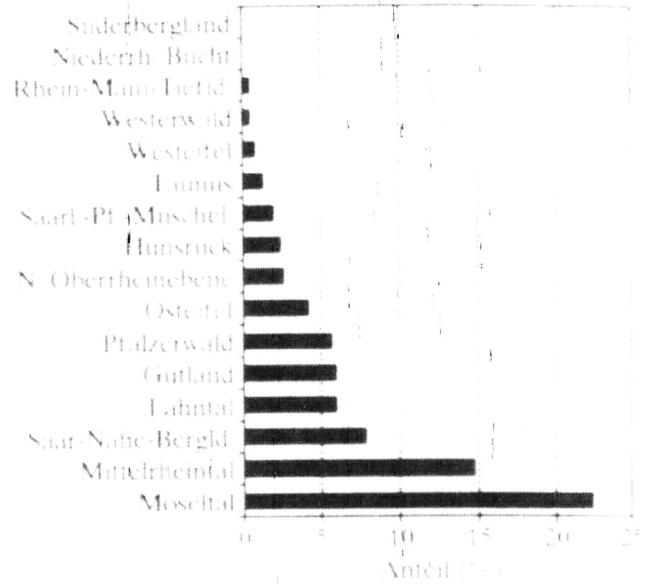


Abb. 328: Anteil der Art an allen Meldungen des Naturraums.

und westlichen Pfälzerwaldes sowie im Westrich) weit in Mittelgebirgslagen vor. Die Mauereidechse fehlt praktisch keiner Burgruine und keinem der weit verstreuten Einzelfelsen des „Dahner Felsenlandes“. In der Westpfalz und im oberen Nahebergland ist ihre Verbreitung weniger gut untersucht, so daß bei intensiverer Nachsuche mit neuen Funden zu rechnen ist.

Die Art besiedelt hier z. B. auch Bunkerrinnen des Westwalls im Kreis Pirmasens (W. v. G. 1992). MERTZ (1976) gibt eine Rasterkarte mit saarländischen Funden der Mauereidechse wieder, die räumlich einige Funde in der angrenzenden Westpfalz markiert. Die klimatisch begünstigten Lagen zwischen der Nahe-mündung bei Bingen und den waldrichereren Regionen



Moseltal (Foto: L. LENZ).

der Oberen Nahe sind nahezu flächendeckend von der Mauereidechse besiedelt. Sie folgt als „an vielen Stellen recht häufig vorkommende“ Art (PETRY 1933/34) auch den durch Weinbau geprägten Seitentälern der Nahe (Glan, Aisenz etc.).

Mittelrhein, Lahn, Mosel, Ahr

Das Mittelrheintal sowie die mündenden Seitentäler sind, soweit sie Niederwaldflächen und Weinberge aufweisen, nahezu flächendeckend besiedelt. Die Mauereidechse ist hier stellenweise ausgesprochen häufig.

Die Vorkommen im Lahntal sind in der Regel infolge Nutzungsaufgabe, Verbuschung bzw. Aufforstung sowie Bebauung zumeist individuenarm und stark isoliert. Das Mittelrheintal nördlich Koblenz weist im Vergleich zum angrenzenden Ahrtal (Weinbergsmauern!) deutlich weniger geschlossene Vorkommen auf.

Gut untersucht ist die Verbreitung der Art entlang den Seitentälern der Mosel in der Westeifel und im Bitburger Gutland (LE ROI & REICHENSPERGER 1913, HEINEN 1976).

Vom mit individuenstarken Populationen (vgl. bereits die detaillierten Angaben von SCHAFER 1844) ausgezeichneten Moseltal (JAKOBS 1976 u.a.) ausgehend, besiedelt die Art (mit einer deutlichen Verbreitungslücke zwischen Echternacherbrück und Vianden?) das Sauer- und Ourtal bis über Dasburg hinaus (Funde A. BLIZ & R. THIEL August 1994 in der TK25 5902/27, auf der Karte nicht mehr dargestellt) und ist auch entlang den Nebenbächen der Sauer, an Enz, Nims und Prüm zu finden. Entlang der Kyll dringt die Mauereidechse in die Eifel bis nach Gerolstein vor. Einzelvorkommen finden sich auch westlich von Gerolstein im Bereich der Prümer Kalkmulde um Prüm und Schönecken. Diese weit verzweigte Verbreitung in der Westeifel läßt es gerechtfertigt erscheinen, mit JAKOBS (1978) und früheren Autoren die Mauereidechse als häufigste Eidechsenart im Regierungsbezirk Trier zu bezeichnen.

2.3 Höhenverbreitung, Klima

Die Mauereidechse besiedelt in Rheinland-Pfalz geeignete Habitate bis zu einer Höhe von 660 m über NN (NSG Wildenburg, TK25 6209). Den Schwerpunkt ihrer Verbreitung hat sie in den Höhenlagen von 100-300 m, insbesondere in der Höhenklasse 151-200 m (567 von 2.108 Meldungen mit Höhenangaben). Dabei folgt sie meist linear den klimatisch begünstigten Tälern und Seitentälern großer Flüsse und dringt vor allem in Eifel und Pfälzerwald in die Mittelgebirge vor. Sie ist in Rheinland-Pfalz, wie am gesamten Nordrand ihrer Verbreitung auf klimatisch besonders begünstigte Habitate angewiesen und deshalb außerhalb der gro-

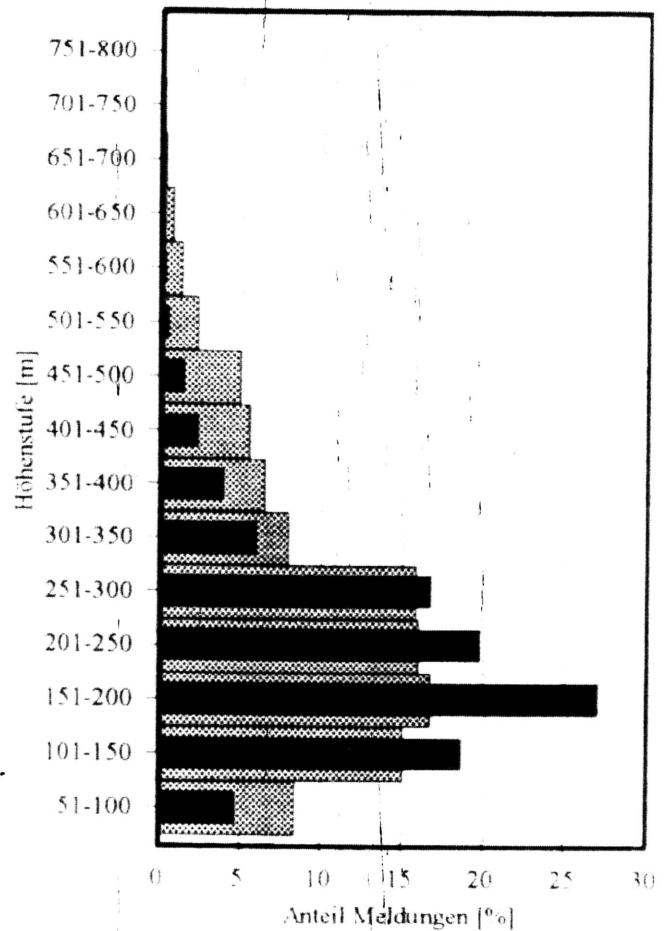


Abb. 329: Verteilung der Meldungen auf die Höhenklassen.

ßen Flußtäler nur lückenhaft verbreitet. An mikroklimatisch begünstigten, zumeist trockenen, sonnenexponierten und an Nischen reichen Gesteinsflächen hat sie auch in den rheinland-pfälzischen Mittelgebirgs-Randlagen (außer Hocheifel, zentralem Hunsrück und Westerwald) zahlreiche isolierte Vorkommen; dabei ist die Art keineswegs (vgl. jedoch NOLL 1878) bzgl. Höhenlage und Klimaansprüchen auf die heutigen Weinanbaugebiete beschränkt. Bedeutsam ist weniger das für den größerflächigen Weinbau entscheidende Makroklima, sondern relevant sind die an den isolierten Vorkommen herrschenden kleinklimatischen Standortverhältnisse. Die südexponierten, von Kiefern bestandenen Hänge mit Waldwegen, Steinbrüchen, Wegböschungen und eingestreuten Felspartien sowie insbesondere die Kerbtäler der Mittelgebirge mit ihren felsigen Hanglagen bilden die von FRICK & SCHNEIDER (1981) erwähnten „Wärmekorridore“, welche auch die Erschließung ausgedehnter Waldgebiete ermöglichen.

SCHMIDT (1933) führt Bestandschwankungen der Mauereidechse im Rheingau und Mittelrheintal auf wechselnde klimatische Verhältnisse (milde, kühle Sommer) zurück. 1904/05 häufig, 1916 seltener, rapide Abnahme bis 1924, beträchtliche Zunahme bis 1932.

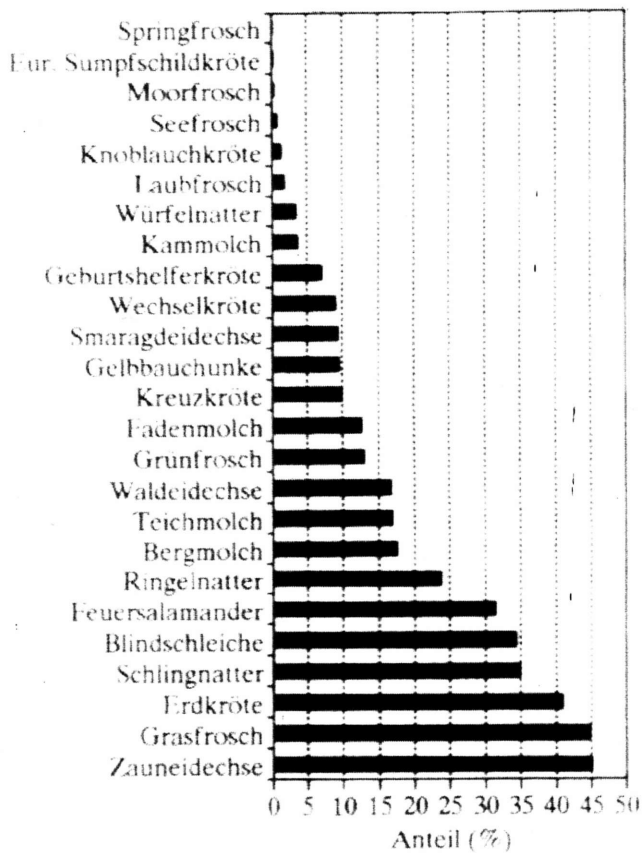


Abb. 330: Eigensympatrie.

2.4 Sympatrie

In Regionen mit Vorkommen der Mauereidechse finden sich häufig auch weit verbreitete, eurypote Arten wie Zauneidechse, Grasfrosch und Erdkröte. Typische Anearten fehlen zumeist (s. Abb. 330, 331).

2.5 Einwanderungswege

Nicht ganz geklärt sind die historischen Einwanderungswege der Art. Entsprechende Diskussionen (HECHT 1928, GRÜSCHWITZ 1986, 1990) sind mehrfach in der Literatur dokumentiert, wissenschaftliche Ergebnisse fundierter Untersuchungen fehlen jedoch. In der Regel wird nicht beachtet, daß (vgl. ausführliche Zusammenstellung in BITZ 1990)

- xero-thermophile Arten Rheinland-Pfalz zumeist aus den südwestmediterranen, in Südfrankreich gelegenen Refugialgebieten erreichten,
- die Einwanderung bereits im trocken-warmen Postglazial bei sehr geringen Niederschlägen, mit gegenüber heute um etwa 2,6 °C höheren Allgem. Temperaturen erfolgt sein dürfte,
- im Subboreal (ab etwa 2500 v. Chr.) mit zunehmend atlantischem Einfluß die Ausbreitung der Buche erfolgte mit der Folge einer Arealaufsplitterung und -regression wärmeliebender Arten an der nördlichen Verbreitungsgrenze,

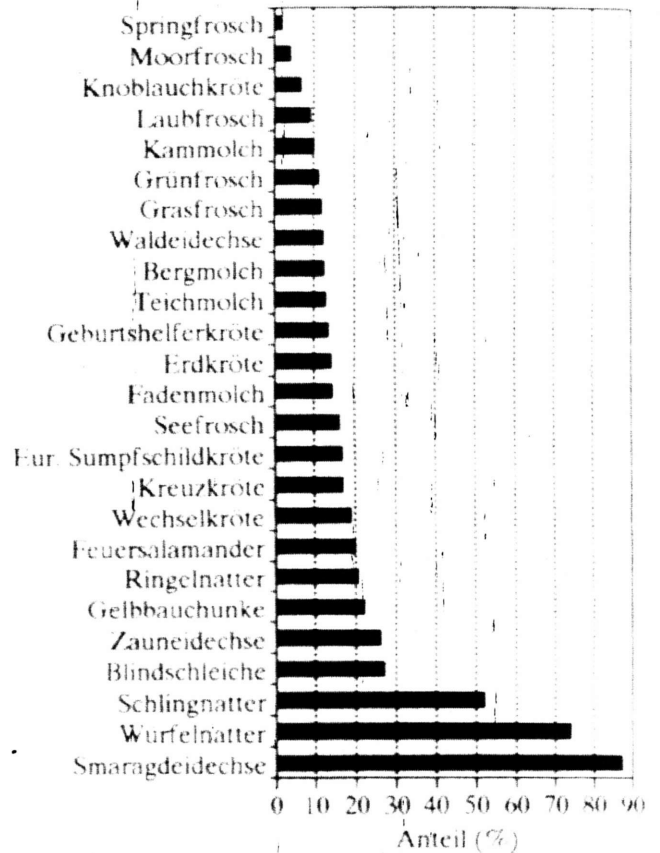


Abb. 331: Freidsympatrie.

- gerade die klimatisch begünstigten Lagen von Rheinland-Pfalz als alte menschliche Siedlungsgebiete bereits im Neolithikum gerodet wurden und sowohl aus den geschlossenen als auch den reliktären Vorkommen eine Wiederbesiedlung offener Landschaften erfolgte,
- weite Teile unseres Bundeslandes eine deutlich geringere Walddichte und damit für die Mauereidechse günstigere Siedlungsbedingungen aufwiesen als aktuell (um 1750 Höhepunkt der Waldarmut mit einer nahezu systematischen Waldvernichtung infolge Niederwald- und Lohennutzung, Brennholz-, Grubenholz-, Pottaschegewinnung, Eisenverhüttung, Waldweide),
- in dieser Zeit (vor allem im 13.-16. Jhdt.) aufgrund der Klimagunst der Weinbau und damit die Mauereidechse in weitaus höhere, heute nicht mehr Weinbaulich genutzte Lagen (Zweibrücken, Glan-Alsenz, Eifel) vorgedrungen war.

Eine Besiedlung des Mittelrheingebietes von Südosten her über Donau und Main kann aufgrund fehlender Vorkommen in Mainfranken und an der Donau oberhalb des Passauer Raumes ausgeschlossen werden (GRÜSCHWITZ 1990a, GRÜSCHWITZ & BOHME 1986). Für die westdeutschen Vorkommen sind, läßt man die isolierte bayerische Population außer acht, nunmehr drei Einwanderungswege mit gemeinsamem Ursprung in Südwestfrankreich anzunehmen:

1. Über die Burgundische Pforte in den Oberrheingraben (Elsaß, Vorderpfalz), möglicherweise über das Untere Nahetal, den Ober- und Mittelrhein bis in die Gegend von Bonn.
2. Über den Saar-, Sauer- und Oberrheinraum kann die Mauereidechse die Untermosel und den Mittelrhein erreicht haben, ggf. auch über das Bliestal das Obere Nahebergland. Eine Besiedlung von der lothringischen Oberrhein her (vgl. BEDRIAGA 1878) wird durch die hier aktuell bestehenden, nahtlos an die benachbarten deutschen anknüpfenden Vorkommen (vgl. GIEBELME 1989) unterstrichen.
3. Über die Maas-Rur-Ebene bis zu den auf nordrhein-westfälischem Gebiet gelegenen Vorkommen in der Rureifel und im Vennvorland (HAESI in GIEBEL & NIJKISCH 1983). Die von JAHNSKI et al. (1980) diskutierte Einwanderung in diese Bereiche als dem Ahrtal wird von GRI SCHWITZ (1986, 1990) abgelehnt, zumal die Waldgebiete an der Wasserscheide Urft/Ahr bzw. Urft/Kyll bis heute möglicherweise zwei Unterarten trennen (HAESI 1990). Die nun dokumentierten, am nördlichen Arealrand gelegenen Funde in der Eifel lassen jedoch die Einwanderung über die Ahr bzw. Kyll und Urft sehr plausibel erscheinen, zumal die weiten Ebenen von Maas und Rur im Gegensatz zu den angegebenen

Bachtälern den Habitatansprüchen der Art in waldarmen klimatisch begünstigten Zeiten weniger entgegenkamen. Die isolierten Vorkommen sind gerade am Nordrand des Areals als Relikte einer früher (17. Jhd.) wesentlich ausgedehnteren Verbreitung zu werten. Das Auftreten der zwei Unterarten *P. m. brogniardi* (DAUDIN, 1802) und *P. m. merriami* (RISSE, 1826) ist somit wenig plausibel.

Aus den o.g. Ausführungen wird verständlich, wie die disjunkte Verbreitung der Art am Nordrand des Areals in Form sehr isoliert gelegener Vorkommenspunkte zustande kam. Die Vorkommen sind beschränkt auf kleinklimatisch begünstigte Sonderstandorte wie einzelne besonnte Felswände, Steinbrüche oder Bruchsteingemäuer (so z.B. im Liesertal bei Manderscheid und im Übbachtal bei Bad Bertrich). Aus dem Fehlen zusammenhängender Lebensraumstrukturen in vielen von der Art punktuell besiedelten Bachtälern ist demnach keineswegs zu schließen (HILFEN 1976), daß die Art an diesen Stellen „auf der Landsuche rheinabwärts“ abgebogen und erst mit dem Bau der Eisenbahnlinien Ende des vorigen Jahrhunderts „Tunnel um Tunnel irgendetwas überwindend“ in die Eifel eingewandert sei. Der Gleisschotter und die bahnbegleitenden Stützmauern aus Bruchstein bieten der Art in der Tat zwar gün-



Selbst völlig von Wald umgebene Felsformationen werden von der Mauereidechse besiedelt. Dahnener Felsenland (Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz).

stige Lebensmöglichkeiten. Jedoch werden etliche dieser isolierteren Vorkommen bereits von SCHNEIDER (1844) aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, also bereits vor dem Bau der Eisenbahnlinien, erwähnt – so z. B. bei Manderscheid. Überdies standen viele isolierte Vorkommen in der Eifel nie mit Eisenbahnlinien in Verbindung. Sicherlich hatte der Eisenbahnbau Ende des vorigen Jahrhunderts einen positiven Einfluß auf die vorhandenen Populationen und förderte ggf. auch eine Weiterverbreitung der Art entlang der Bahnlinien. Zu bedenken ist zudem, daß in früheren Jahrhunderten durch Rodungstätigkeit (Gerbereien, Grubenholz, Feuerholz, Pottasche, Schiffsbau etc.), Abgrabungen und großflächige Abraumhalden (z. B. des Schieferbergbaus sowie Klimagunst (Ausbreitung der Weinberge in weit höhere Lagen als aktuell) die Lebensbedingungen für diese Art auf weitaus größerer Fläche erfüllt waren als heute, insbesondere jedoch in den durch Eisenbahnen erschlossenen Tälern.



Auch Bahndämme werden von der Mauereidechse gerne besiedelt (Foto: E. KELLER).

Ein Vergleich der aktuellen Verbreitung mit einer Übersicht der historischen Wälder und Kahlschlagflächen (Übersicht in BITZ 1990) zeigt, daß auch die mehr oder minder isolierten Vorkommen z. B. im Pfälzerwald mit der wechselnden Nutzungs-, insbesondere Waldgeschichte erklärt werden können.

Beobachtungen aus isolierten Steinbrüchen, an einer Vielzahl Felsen und Burgen in der Südpfalz (A. BITZ, R. THIELE), an Xerothermstandorten im Mohlbachtal bei Nassau (A. BITZ, M. BRÄUNIG), im Oberrheingraben bei Illbesheim/SÜW (E. SIMON) etc. weisen darauf hin, daß die Art über viele Jahre in isolierten Populationen mit sehr wenigen Exemplaren überdauern kann.

3. Bestandssituation

Entlang den großen Flusstälern von Mittelrhein, Nahe und Ahr, in einzelnen Abschnitten der Mosel sowie am Haardtrand besitzt die Mauereidechse noch große zusammenhängende, häufig individuenstarke Bestände. Dabei kommt der Art der Umstände zugute, daß sie auch anthropogene Biotope wie Bruchsteinmauern, Mauern in Gärten und Friedhöfen, Hafentore, Ruinen und Eisenbahndämme besiedeln kann und daher weit in den Siedlungsbereich des Menschen vordringt (vgl. z. B. Funde von NIETHS 1977 für Bad Kreuznach). Dadurch wurde bisher zumindest in den vom Menschen dicht besiedelten Tälern von Mosel und Mittelrhein eine genetische Isolation einzelner Populationen verhindert.

Anders sieht die Situation jedoch in den kleineren Seitentälern aus. Die Art kommt dort zumeist in relativ kleinen, nicht selten völlig isolierten (Rest-)Populationen vor (z. B. an Felswänden mitten im Wald oder an Bruchsteinmauern im Siedlungsbereich). Nicht geklärt ist, bis zu welchem Zeitpunkt Verbindungsglieder zwischen diesen Einzelvorkommen bestanden und ob das heutige disjunkte Verbreitungsmuster (etwa in der Westeifel) bereits seit länger Zeit besteht. Populationsökologische Untersuchungen, die Aufschluß über die zum Überleben notwendige Mindeststärke isolierter Populationen und über den Individuenaustausch zu benachbarten Vorkommen geben, stehen bisher aus. Einzelne Tiere besiedeln bzw. „durchwandern“ jedoch offenbar auch lichte Wälder (Kiefernbestände, Sandbereiche Pfälzerwald an Waldwegen, Nieder- und Trockenhangwälder).

Da die Mauereidechse ein weites Spektrum anthropogener Biotope bewohnt, kann davon ausgegangen werden, daß sich etliche menschliche Kultur- und Bautätigkeiten in der Vergangenheit auf die Art positiv ausgewirkt haben, indem sie das Biotopangebot vergrößert haben. Dies gilt für den Weinbau und die Errichtung von Stadtbefestigungen im Mittelalter sowie insbesondere für den Eisenbahnbau. Noch zu Beginn dieses Jahrhunderts wird von individuenstarken Beständen der Art gerade an diesen anthropogenen Bauten berichtet (LEYDIG zit. SCHNEIDER (1857): „In Menge an Felsen und Weinbergen, sowie auch innerhalb der altersgrauen Städtchen, an Kloster- und Burgruinen“).

Auch heute noch besitzt die Art ihre bedeutendsten Bestände in anthropogenen Biotopen.

Doch gerade diese Bindung an vom Menschen geschaffene Lebensräume bringt in den letzten Jahrzehnten eine Abnahme der Bestände bis zum Verschwinden lokaler Populationen mit sich. Bereits REICHENSPERGER (1931/32) verweist darauf, daß die Mauereidechse „an vielen Strecken im Laufe der letzten 20 Jahre seltener geworden ist“. Insbesondere in flurbereinigten Weinbergen (Mittelmosel!) ist vielerorts ein deutlicher Rückgang der Art zu bemerken. Andererseits kommt es zur Abnahme der Bestände und zum Rückzug der Art überall dort, wo der Weinbau aufgegeben wird und infolge von Verbuschung die von der Art benötigten vegetationsfreien Flächen verschwinden. So lassen sich im Vergleich zwischen aktuell gut dokumentierten Funden und früheren Literaturangaben vor allem an der Peripherie der Weinbauzonen etwa in den Tälern von Lahn (s. auch PETRY 1929), Aisenz und Glan, an der Oberen Nahe, ggf. auch im Saar-, Sauer- und Kylltal, eine fortschreitende Ausdünnung der Bestände und ein schleichender Rückzug der Mauereidechse beobachten.

Der von MÜLLER (1976) wiedergegebene Eindruck, wonach sich die Mauereidechse „in ihrem südwestlichen Areal im Gebiet des Pfälzer Waldes ... expansiv“ verhalte, kann angesichts der bekannten Veränderungen in der Kulturlandschaft bestenfalls für sehr wenige lokale, von bestimmten Habitatveränderungen profitierende Kleinpopulationen zutreffen. Hier ist insbeson-

dere auf die vorliegenden Fundangaben sowie die Aussage von FRICK & SCHNEIDER (1981) zu verweisen, die Mauereidechse finde in der „Westpfalz nur wenige geeignete Lebensräume, so daß man sie dort als gefährdet einstufen muß“.

In Abhängigkeit von der Witterung kann die Populationsstärke von Jahr zu Jahr stark schwanken (vgl. SCHMIDT 1933, DIXEL 1984). Besonders starke Bestandschwankungen können bei Populationen im Überschwemmungsbereich der Flüsse beobachtet werden. An Uferbefestigungen und Hafermolen lebende Populationen brauchen nach längeren Frühjahrs-hochwässern oft Jahre, um ihre alte Bestandsgröße wieder zu erreichen (z.B. Rheinhafen Lahnstein, R. BAMMERLIN).

4. Habitat

Eine treffende Beschreibung der von der Art geforderten Habitatstrukturen liefert GRÜSCHWITZ (1990): „Es handelt sich um mikroökologisch begünstigte, vielfach kleinräumig strukturierte Gesteins- und Fels-habitate mit Wechsel von offenen, vegetationsfreien Zonen und bewachsenen Oberflächenbereichen in sonnenexponierter Lage, die über ein ausreichendes Angebot an Spalten, Fugen und Löchern in Boden bzw. Gestein verfügen, welche als Versteck oder Winterquartiere genutzt werden können. Darüberhinaus müssen bei Berücksichtigung des ausgeprägten Kletter-

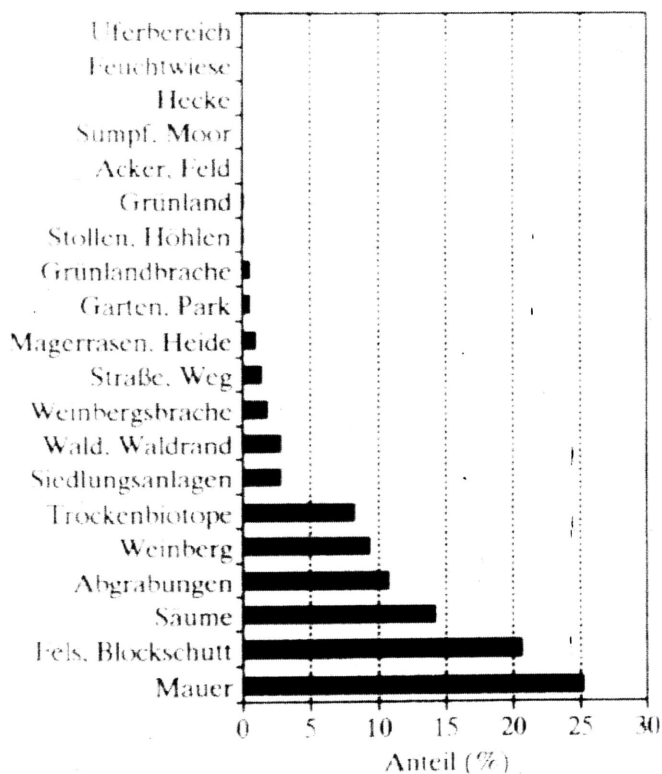


Abb. 332: Anteil der genannten terrestrischen Biotoptypen an allen Meldungen der Art.

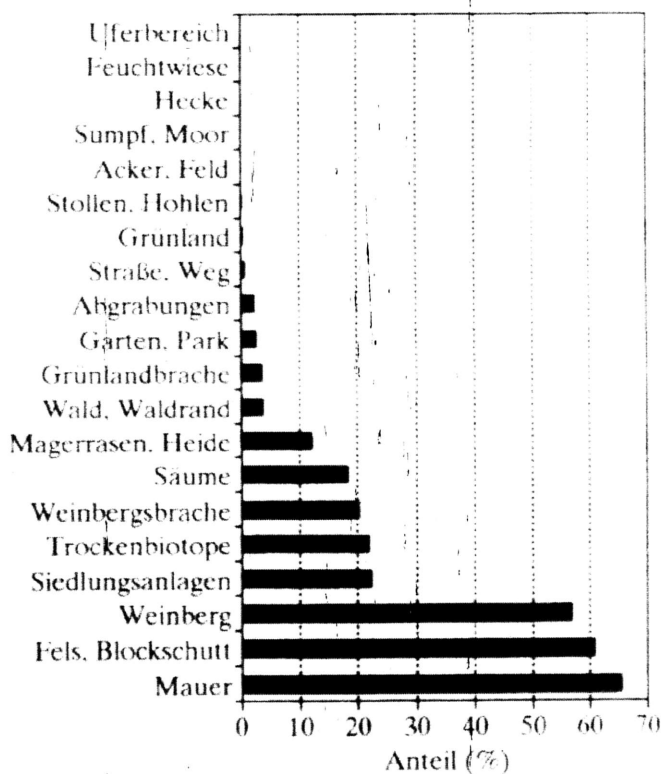


Abb. 333: Anteil der Art an allen Meldungen des terrestrischen Biotoptyps.

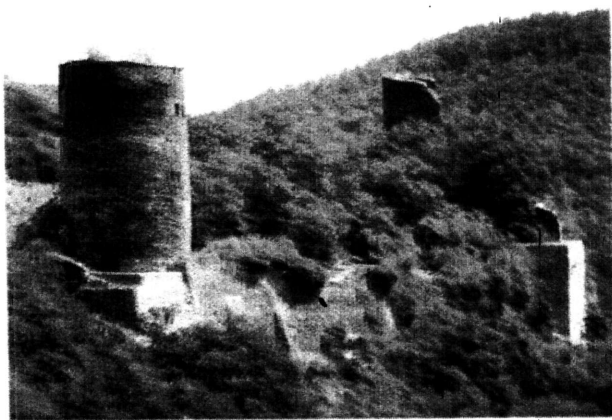


Trockenmauern und Felsen als Lebensraum der Mauereidechse (Foto: T. MÜRZ).

bedürfnisses der Mauereidechse Vertikalstrukturen in ausreichendem Maße vorhanden sein, was durch Fels- und Mauerwände ebenso wie durch Buschwerk realisiert sein kann (STRIBOSCH et al. 1980a, KRYSIUK 1984, DIXIT 1984, 1985, 1986a).

Dabei ist die umgebende Vegetation von untergeordneter Bedeutung; sie kann, abgesehen von weitgehend sterilen Rebstöcken, selbst im Umkreis von mehreren Hunder Metern fehlen. Trockenmauern und Felspartien mit tiefen Spalten und Verbindung zum frostfreien Erdreich fungieren als Winterquartier. In ihrer Nähe finden sich bewirtschaftungs- oder erosionsbedingt, besonnte, leicht grabbare und lückig bewachsene Einlagemöglichkeiten.

Innerhalb dieses Habitatschemas bewohnt die Mauereidechse ein breites Spektrum unterschiedlichster Biotope. Natürlicherweise besiedelt die Art sonnenexponierte Felshabitate und Geröllhalden, z. T. auch mitten im Wald gelegene, soweit nur genügend offene Flächen und besonnte Bereiche vorhanden sind. In Höhenlagen von über 200 m besiedelt sie nicht selten solche Biotope gemeinsam mit der Waldeidechse (MOLLÉ 1953, L. SIMON in lit.; vgl. Laacher See: warme Überhänge des Sees nach REICHENSPIGLER 1931/



Isolierte Vorkommen der Mauereidechse befinden sich oft an Burgen, hier Ruine Stahlberg (Foto: W. BOOTZ).

32), wobei letztere die beschatteten, stärker bewachsenen Bereiche bevorzugt. Genauere Untersuchungen über die Funnischung beider Arten in von ihnen gemeinsam besiedelten Biotopen stehen bisher aus.

Neben diesen ihr natürlicherweise zur Verfügung stehenden Habitaten besiedelt die Mauereidechse als typische Kulturfolgerin eine Fülle anthropogener Lebensräume. Sie ist ein Charaktertier der Weinbergmauern im Moseltal; wird sie als „Wingerteidechse“ bezeichnet, s. HECHT 1928), soweit diese nicht verfügt sind und somit genügend Nischen aufweisen. Auch sonstige Bruchsteinmauern, z. B. an Bahndämmen, Heilmölen, alten Stadtbefestigungen, Burgen, Wehrtürmen, Überbefestigungen, Nonnenklösterlichen Gebäuden etc., werden besiedelt, immer vorausgesetzt, daß sie genügend Fugen und Nischen aufweisen, sonnenexponiert sind und hinreichend Insektennahrung bieten (wofür ein Mindestmaß an Bewuchs, etwa in Form einzelner in Mauerritzen sproßender Grasbüschel und Büsche, Voraussetzung ist). Nicht selten findet man daher Mauereidechsen, besonders entlang den Flüssen und ihren Überbefestigungen, und Mäuren im Innenbereich der Städte.

Häufig findet sich die Art auch in den Unterakten von Städten, Saarbrücken, s. MOLLÉ 1956) entlang den Bahndämmen, wo sie die Übergangsbereiche zwischen Gletschotter und Dammevegetation bewohnt. In der Vorderpfalz ergaben aktuelle (1992/93) Erhebungen an Bahndämmen (A. BILZ, R. THILL), Bahnhöfen, Rangieranlagen etc. daß das an ihnen vorhandene Habitatangebot erst eine „Erschließung“ weiterer Teile des ansonsten unbesiedelten Überhängers ermöglicht. Die isolierten Vorkommen bei Wörth liegen gleichfalls an Bahndämmen.

Auch nicht asphaltierte Wege, sofern sie nur selten befahren werden und am Rande spärlichen Bewuchs aufweisen, werden (z. B. in Weinberglagen) besiedelt, gleichfalls Kiesgruben, wenn offene Gesteinsflächen mit Vertikalstrukturen vorhanden sind (z. B. „Gl. B. Hinter der Schatbölle“ bei Neustadt Wehr, F. THILL in lit.; Kiesgruben in der Triller-Erweiterung im Jahr 1993, R. BAMMERT in lit.).

In den späten Morgenstunden sind Mauereidechsen wiederholt bis zu 28 m von Weinbergsmauern entfernt in unbegrüntem, jedoch skelettreichen Weinbergsstellagen auf der Nahrungssuche angetroffen worden (Vert.).

5. Jahres- und Tagesrhythmik

Früheste Beobachtungen der Art gelangen Dr. H. STUBBICH am 04. Februar 1990 am Eichelberg (LK 25 6113 14+15) an der Nahe. Aus dem nördlich der Landesgrenze gelegenen Siebengebirge ist Winteraktivität (199

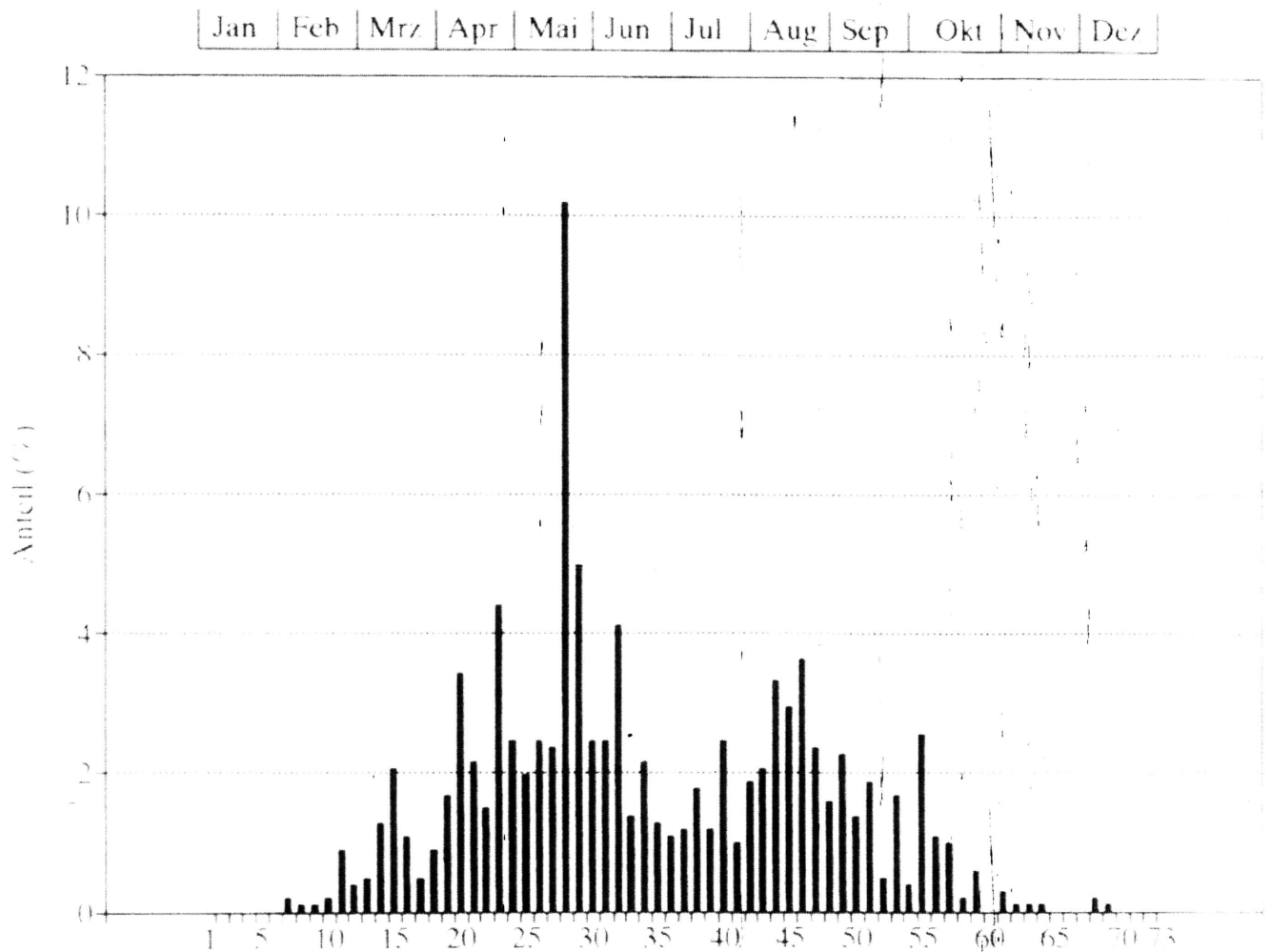


Abb. 334: Phanologie: Anteil der Pentaden an allen Meldungen der Mauereidechse.

Januar 1983) nachgewiesen (DETZEL 1984). Auch im Oktober 1927 fanden sich noch aktive Tiere (HECHT 1928); ausnahmsweise zeigt sich die Art bei hohen Temperaturen noch im November (DETZEL 1984).

Daten zu Reproduktionszeiten (Paarung Ende Mai, Eiablage Juli) fehlen weitgehend. Abb. 334 zeigt ein

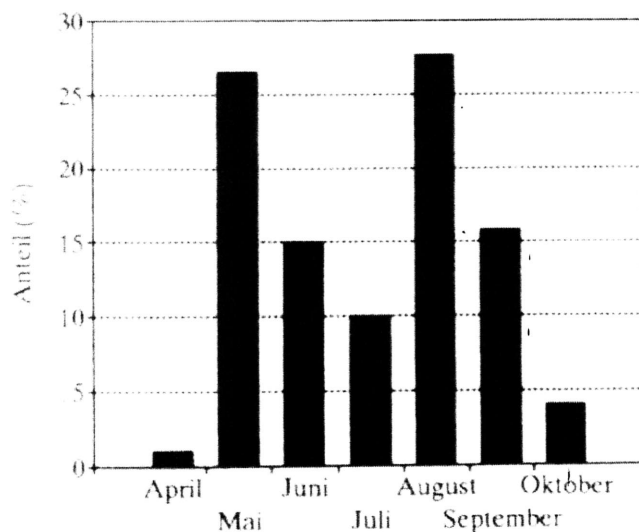


Abb. 335: Anteil der Fangmonate an den Barberfallenfängen.

Nachweismaximum im Mai, für Juni und Juli geringere und für August wieder höhere Werte. Die Daten korrespondieren mit den durch Barberfallenfänge ($n = 101$ Ex.) ermittelten Aktivitätsabundanz (Abb. 335) für eine Mauereidechsenpopulation an der Mosel (biodata GmbH, L. DÖRR in lit.).

An heißen Hochsommertagen ist eine zweigipflige Aktivitätsverteilung festzustellen. Zur Thermoregulation ziehen sich die Mauereidechsen ab der frühen Mittagszeit (ca. 11:30 Uhr) bis in die späteren Nachmittagsstunden in gleichmäßig temperierte Mauernischen zurück.

6. Weitere Angaben

Verhalten

MOELLER (1953) erwähnt von klimatisch offenbar weniger begünstigten Standorten ein „Wandern mit der Sonne“. Die Tiere „springen bis zu 10 m ohne Schaden zu nehmen in die Tiefe“.

Ein adultes Exemplar nahm Magnesia-Klumpchen auf, welche Kletterer in den Felsen der Ruine Scharfeneck (Pfalzwald, TK25 6813/10) hinterlassen hatten (A. BITZ, R. THIEL, 17. August 1993).

Färbungsvarianten

Bemerkenswert ist der Fund eines vollmelanistischen Tieres im Mittelrheintal bei Oberdiebach im Jahr 1993 durch SOUND (1994).



Schwarze Morphe der Mauereidechse
(Foto: P. SOUND).

Ansiedlungen

ABERT (1985) dokumentiert die Ansiedlung von Mauereidechsen bei Budenheim westlich Mainz. Die Nachweise mehrerer Individuen im NSG „Uhlertorner Düne“ bei Heidesheim in den Jahren 1990-93 gehen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Aussetzungsaktion zurück; Funde gelangen in der Folgezeit und vorher trotz 13 Jahren intensiver Beobachtungstätigkeit nicht (A. BITZ, R. THIELE), das Vorkommen ist offenbar erloschen.

Feinde

Als Feinde werden neben der Schlingnatter insbesondere im Rheinland Katzen genannt, welche „ganze Populationen zum Erlöschen“ bringen können (KOCH 1990).

Dichten, Reviergrößen

In der Literatur werden Werte genannt, die deutlich unter den für Rheinland-Pfalz auf Probeflächen ermittelten Werten liegen: 3 - 37 Ind./m²; Reviergröße zw. 15-25 m²/Ind. (Literaturauswertung durch GRI SCHWITZ 1990).

Am 23. April 1993 zählten A. BITZ und R. THIELE auf einer isoliert gelegenen Gabionenmauer (Länge 28 m, Höhe 0,90 m) 22 Exemplare.

Die Individuendichte an Trockenmauern hängt auch von der Intensität der umgebenden Flächennutzung ab (Daten: biodata GmbH, L. DÖRR in lit.).

Habitat: Weinberge	Ind./10 m Mauer o. Fels
intensiv genutzt	2
intensiv mit Mauern	4,5
intensiv mit Felskopf	7
Trockenmauer verfügt, Erdweg	7
extensiv mit Felskopf	8,5
begrünte Weinberge, Mauern	17

Nahrung

Spezielle Untersuchungen zum Nahrungsspektrum der Mauereidechse in Rheinland-Pfalz liegen bislang nicht vor. Nebenstehende Fotos dokumentieren Fang und Verzehr einer punktierten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*).

7. Gefährdung und Schutz

7.1 Gefährdung

Die Mauereidechse besitzt ihre bedeutendsten Bestände heute in von Menschen geschaffenen Lebensräumen, oft in oder in unmittelbarer Nähe von Siedlungen, Verkehrswegen oder landwirtschaftlichen Kulturen (Weinbau). Hieraus ergibt sich ihre große Empfindlichkeit gegenüber Änderungen menschlicher Nutzungsformen.

Da die wohl größten Bestände in oder in Anlehnung an (ehemalige) Weinberglagen bestehen, geht von Nutzungsänderungen auch die einschneidendste Gefährdung aus. Sowohl durch Nutzungsintensivierung in einigen Bereichen als auch durch Nutzungsaufgabe in Grenzertragslagen werden der Mauereidechse die Nahrungsgrundlage und wesentliche Habitatstrukturen entzogen.

Die Tendenz zur Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzflächen, insbesondere von Weinberglagen, ist als bedeutsame Rückgangursache zu bestimmen. Im einzelnen lassen sich folgende Gefährdungsfaktoren und Urheber von Gefährdungen benennen:

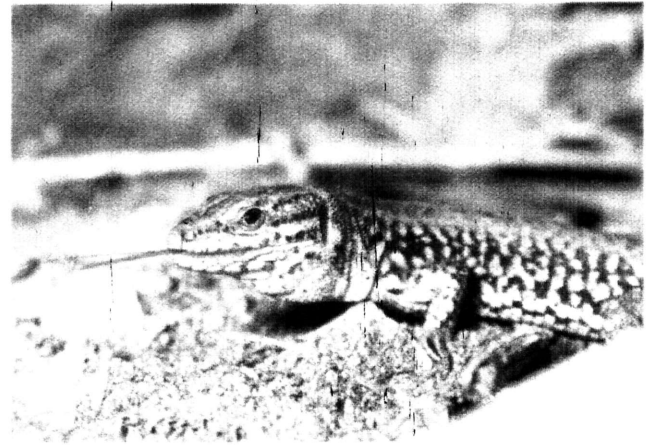
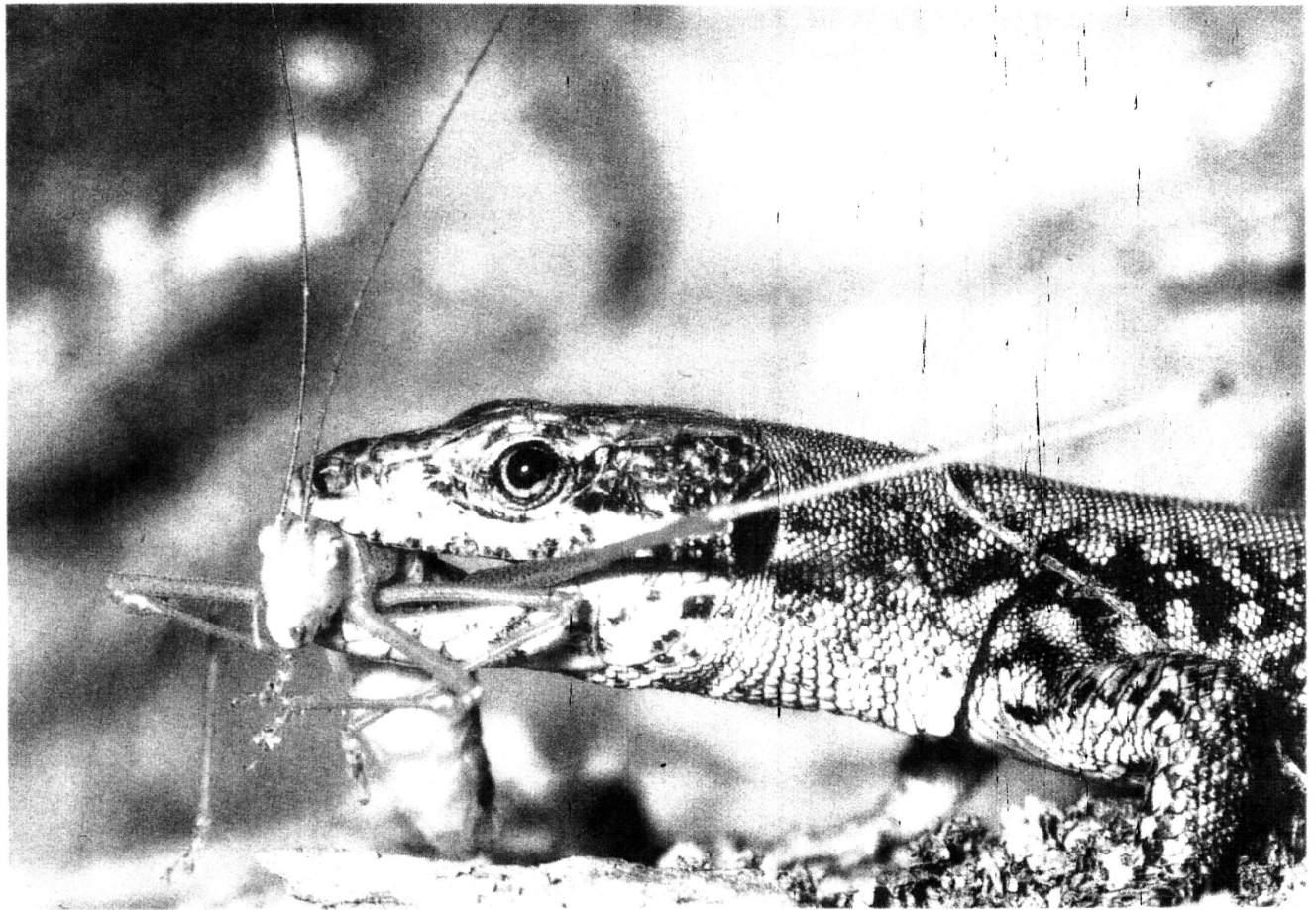
1. Weinbau/Landwirtschaft

- Flurbereinigung: Beseitigung von Vertikalstrukturen (Weinbergsmauern, Felsensprengsel, Trockengebüsch); Ersatz von Bruchsteinmauern durch fugenlose Weinbergsmauern; Asphaltierung und Betonierung von Weinbergswegen;
- Pestizideinsatz (bes. großflächiger, aus dem Hub schraubert); Vernichtung der Nahrungsbasis und Vergiftung (s. WERNER & KNETZ 1978);
- Nutzungsaufgabe in Steillagen: trifft den bevorzugten und in hoher Individuendichte besiedelten Lebensraum der Mauereidechse; nach kurzzeitigen Vorteilen infolge größeren Nahrungsangebots kommt es nach einigen Jahren zum Zusammenbruch der Populationen infolge Zuwachsens der vegetationsfreien Bereiche.

Intensivierung einerseits und Nutzungsaufgabe auf Grenzertragsflächen andererseits sind die Hauptgefahrungsursachen (vgl. BITZ 1990).

2. Forstwirtschaft

- Durchwachsen vormals lichter Niederwaldbereiche in südexponierten Hanglagen und Umwandlung in



Maierdeckse mit erbeuteter Heuschrecke (Punktierte Zartschrecke, Fotos: I. LENZ)

- Fichtentorster: Verlust vegetationsfreier, besonderer Flächen;
- Sukzession sowie Aufforstung ehemaliger Weinbergslagen und terrassierter Obstanbaugebiete (Glan, Aisenz, Fahn, Our etc.);
- 3. Verkehrswegebau und -ausbau
- Isolation von Teilpopulationen im Siedlungsbereich durch Straßenneubau bzw. stärkere Frequentierung vorhandener Straßen (Beispiel: Römerbauten in Trier);
- Lebensraumzug durch Stilllegung und anschließende Verbuschung ländlicher Bahnstrecken (besonders drastisch in der Eifel);
- Lebensraumvernichtung durch Asphaltierung von Wegen. Besonders in Weinbergslagen, aber auch im Randbereich von Siedlungen und entlang von Eisenbahnlinien bilden unbefestigte Wege ein wichtiges Habitatement, das zunehmend verlorengeht;
- Herbizideinsatz entlang den Strecken der Deutschen Bundesbahn und in vielen Hafenanlagen (Vernichtung der Nahrungsgrundlage);
- 4. Städtebau
- Lebensraumvernichtung durch Neubaugebiete in Hanglagen;
- Ersatz alter Bruchsteinmauern durch fugenlose Bauten. Die Verfügung bestehender Trockenmauern

- mit Beton verursacht durch Wasserstau Frostbeulen und den Zusammenbruch der Mauern;
- Verfugen alten Gemäuers (z. B. bei Instandsetzung von Burgen, Stadtbefestigungen und Hafentmolen).

Eine Vielzahl der Vorkommen ist heute nahezu isoliert. Soweit es sich um individuenarme Populationen handelt, sind diese gegenüber geringfügigen Eingriffen, Witterungsschwankungen oder sukzessionsbedingten Standortveränderungen sehr empfindlich. Die zumeist isolierte Lage an sich wird (soweit standortlich bedingt) als natürlich und demnach auch aus populationsbiologischer Sicht nicht als problematisch angesehen. GEISENHAYNER (1888) berichtet von der direkten Verfolgung: „Selbst die kleine reizende Mauereidechse wird unbarbarisch getötet, wenn sie sich fangen lässt.“

7.2 Schutzmaßnahmen

Die wichtigste und zugleich angesichts der aktuell praktizierten EG-Agrarpolitik im Moment am schwierigsten realisierbare Schutzmaßnahme wäre eine Landwirtschaft, die flächendeckend auf extensive Wirtschaftsweisen (auch im Weinanbau) setzt und damit den für die Mauereidechse fatalen Teufelskreis von „Nutzungsintensivierung oder Nutzungsaufgabe“ durchbricht.

Daneben ergeben sich - vor allem im Rahmen von Flurbereinigungen, Burgensanierungen und bei Dorferneuerungsprogrammen etc. - zahlreiche Möglichkeiten zu Schutzmaßnahmen:

- Ersatz von Betonmauern und fugelosen Weinbergsmauern durch Bruchsteinmauern oder Gabionenmauern (vgl. BITZ 1979);
- gezielte Wiederherstellung und Pflege noch bestehender alter Weinbergsmauern; wichtig ist vor allem, daß das noch bei etlichen alten Winzern vorhandene Wissen zum Weinbergsmauerbau genutzt wird (gerade auch von Flurbereinigungsbehörden) und an die nächste Generation weitergegeben wird;
- Verzicht auf Einebnung und Verbreiterung von Weinbergsterrassen bei Flurbereinigungen;
- Verzicht auf Biozidausbringung mit dem Hubschrauber;
- gezielte wirtschaftliche Förderung und technische Unterstützung (z. B. durch moderne Flaschenzüge) des Steillagenweinbaus;
- Verzicht auf Betonierung und Asphaltierung von Weinbergswegen;
- Verzicht auf Aufforstungen in den Steillagen der Flußtäler; Beseitigung von Nadelbaumkulturen in trocken-warmen Hanglagen;
- Verzicht auf Verfugung alter Mauern; Offenlassen

von Spalten und Nischen bei der Restauration von Wehrtürmen, Burgen und Stadtbefestigungen; Erschließung und Wiederaufnahme der weinbaulichen Nutzung in großflächig bruchgefallenen Weinbergslagen (Mittelrheintal).

Dem Vorkommen der Mauereidechse und ihrem Schutz sollte, auch wenn sie aktuell in Rheinland-Pfalz noch nicht akut gefährdet ist, aus zwei Gründen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden:

1. Rheinland-Pfalz beherbergt den Großteil des deutschen Bestands der Art. Ihr Überleben in Deutschland hängt entscheidend von der Bestandssituation in unserem Bundesland ab.
2. Die Mauereidechse kann, wie ein Vergleich ihrer Verbreitung mit jener anderer Xerothermarten zeigt (u.a. KORNICK 1974), als Indikatorart für xerotherme, vegetationsarme Biotoptypen gelten. Wo die Mauereidechse vorkommt, siedeln in der Regel eine ganze Reihe wärmeliebender und meist bedrohter Faunen- und Florenelemente. Wo die Mauereidechse verschwindet, sind weitere bemerkenswerte und schutzbedürftige Arten gefährdet.

Dabei ist die hohe Bedeutung der klimatisch begünstigten Sonderstrukturen (Felspartien, Trockenmauern) zu betonen, die hohe Individuendichten ermöglichen und Revier- bzw. Ausbreitungszentren darstellen.

8. Offene Fragen, Forschungsbedarf

Der taxonomische Status (Gliederung und Verbreitung von Unterarten) ist ungeklärt. Die Art kann offenbar auch in kleinen, isolierten Populationen dauerhaft existieren; die genetische Differenzierung, Ausbreitungsfähigkeit und Besiedlungsgeschichte (z.B. im Dahmer Felsenland, in der Eifel) wäre eine der spannendsten, mit populationsgenetischen Methoden zu klärenden Fragestellungen.

Es liegen nur wenige Angaben über die Vergesellschaftung von Mauer- und Waldeidechse vor; es fehlen z.B. Angaben über unterschiedliche Habitatpräferenzen, Habitatüberschneidungen, Einnischung. Die Mauereidechse ist in verschiedenen Verbreitungsgebieten durch Nutzungsaufgabe stark im Rückgang begriffen. Unklar ist z.B., inwieweit die von HEINEN (1976) gemeldeten Vorkommen in der Westeifel durch neuere Funde bestätigt werden können.

Es fehlen Untersuchungen zur Ökologie und Biologie der Art (z.B. zu Geschlechterverhältnis, Dichten, Populationsaufbau, Ausbreitungsverhalten).