Die Eidechse, Jg. 32, H. 3, S. 75-80, Magdeburg / Hamburg, Dezember 2021

Über die Herkunft sowie die Aussichten der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Polen

Przemysław Zdunek

Zusammenfassung

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) ist eine in Europa weit verbreitete Echse, von der auch viele Populationen außerhalb ihrer natürlichen Vorkommen, einschließlich Nordamerikas, bekannt sind. In Polen wurde vor etwa zehn Jahren eine Population in Niederschlesien entdeckt. Weitere Nachforschungen brachten in der der näheren Umgebung weitere Populationen zutage. In diesem Bericht wird eine kurze Zusammenfassung der Geschichte der Mauereidechse in Polen gegeben, ergänzt durch Bemerkungen zur aktuellen Situation der Populationen in der benachbarten Tschechischen Republik und Deutschland. Diese Populationen besitzen einzigartige Haplotypen, entsprechen darin aber den polnischen Populationen. Daher ist sehr wahrscheinlich, dass es sich um allochthone Populationen in Polen handelt. Abschließend wird kurz über den aktuellen Zustand dieser Populationen am Nordostrand ihres natürlichen Areals berichtet.

Summary

The common wall lizard *Podarcis muralis* is a widely distributed lizard living in large parts of Europe and is known to have introduced populations in many places outside its natural origin including North America. In Poland a population was found in Lower Silesia approximately a decade ago. Deeper investigations followed the detection of further populations in the close-by areas. A brief description about the historical knowledge of the wall lizard in Poland is given, followed by the current situation in the adjoined Czech Republic and Germany, from where wall lizards are known. These lizards can be distinguished by unique haplotypes but corresponding to the Polish populations. So, the origin most probably is allochthonous. A brief status about the status quo of these most northeastern areal is given.

Einführung

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) aus der Familie der Lacertidae ist eine der häufigsten Eidechsen in Europa (Abb. 1) (Arnold & Ovenden 2007). Ihre maximale Gesamtlänge beträgt 22,5 cm, meist aber weniger als 20 cm (Vacher & Geniez 2010, Schulte 2008). Ihre Färbung ist normalerweise oberseits bräunlich oder gräulich, aber bei einigen Individuen ziemlich variabel. Die dunklen dorsalen Flecken auf dem Rücken können eine Linie bilden oder auch ein retikuläres Muster mit dunklen Flecken an den Seiten und diffusen weißen Punkten zeigen, die in der Achselregion blau sein können (Muratet 2015). Der Schwanz ist braun, grau oder rostbraun und kann auch helle Streifen an den Seiten aufweisen. Auf der Bauchseite sind sechs Längsreihen größerer rechteckiger Schuppen angeordnet, die meist rötlich, rosa oder orange gefärbt sind (Sacchi et al. 2013).

Adulte Mauereidechsen haben oft dunkle Kehlzeichnungen (Arnold & Ovenden 2007, Speybroeck et al. 2016). Es kommen sechs verschiedene morphologische For-

Abb. 1. (o. li.) Männliche Mauereidechse beim Sonnenbad.

Abb. 2. (o. re.) *Podarcis muralis* mit Häutungsresten.

Abb. 3. (li.) Trächtiges Weibchen der Mauereidechse.

men vor, die anhand der Färbung ihres Halses und Bauches identifiziert werden können (Sacchi et al. 2013). In Polen werden hiervon drei Formen beobachtet: weiß, rot und rotweiß (Abb. 2) (Kolenda et al. 2020). Die südliche Grenze des Vorkommens der Art verläuft von Spanien (Kantabrische Meeresregion) entlang des Mittelmeers bis in die Türkei, während die eingeführte Population in Großbritannien (Bristol) als die am weitesten entfernte im Norden gilt (Michaelides et al. 2015, Wirga & Majtyka 2015a, Deichsel & Schweiger 2004). Es sind eingeführte Populationen der Mauereidechse außerhalb Europas bekannt. In Nordamerika existiert eine solche Population seit den 1950er-Jahren, die ein großes Gebiet im Südwesten Ohios abdeckt. Mittlerweile gilt die Mauereidechse dort als eingebürgerte Art und ist nach US-Recht geschützt (Hedeen 1984, Kwiat & Gist 1987, Deichsel & Gist 2001). Es existiert zudem auch eine eingeschleppte Population von *Podarcis muralis* auf Vancouver Island in Kanada (Allan et al. 2006).

Die Mauereidechse in Polen

In Polen wurde *Podarcis muralis* erstmals 2011 in einem der niederschlesischen Steinbrüche in Strehlen (Strzelin) beobachtet (Wirga & Majtyka 2013). Weiterfolgende Beobachtungen bestätigten das Vorkommen von Populationen der Mauereidechse auch in Prieborn (Przeworno) in den Strehlener Bergen im Jahr 2013 sowie in Hussinetz (Gęsiniec) in der Nähe von Strehlen im Jahr 2014 (Wirga & Majtyka 2013, 2015b). Laut früheren Bestandslisten wurden die Art in Strehlen nicht nachgewiesen (Chlebicki 1988, Koltowska 2012). Andere historische Quellen berichten über das Vorkommen dieser Art in Polen vor nahezu 90 Jahren (Udziela 1910). Der deutsche Botaniker Prof. Ferdinand Albin Pax erwähnte eine Aussetzung von *Podarcis muralis* in Schlesien – leider ohne genaue Ortsangabe (Pax 1921, 1925). Fejervary (1923) be-

schrieb Exemplare der im Budapester Museum aufbewahrten Mauereidechsen, die von Alexander Pongrácz in Polen gefangen wurden (Kjelzy [Kielce], Ortsteil Maczki in Sosnowitz [Sosnowiec], Trzebinia, Busko Zdroj und Puławy). Es ist jedoch möglich, dass die von ihm untersuchten Exemplare aufgrund durcheinandergebrachter Etiketten tatsächlich anderer Herkunft waren (Fudakowski 1958). Es wurde auch über weitere historische Vorkommen von *Podarcis muralis* in Polen und grenznahen Gebieten berichtet (für Details siehe Abbildung 1d in Kolenda et al. 2020). Aufgrund des Vorkommens von Mauereidechsenpopulationen in einigen polnischen Steinbrüchen wurden Individuen dieser Art möglicherweise mit Güterzügen verschleppt (Dudek 2014). Über einen Transport von Mauereidechsen mittels Transportzügen wurde bereits von anderen Orten in Europa berichtet (Santos et al. 2019, Oskyrko et al. 2020, Schlüpmann 2021). Die geografisch nächstgelegenen Populationen im Osten Deutschlands (220 km) und der östlichen Tschechischen Republik (135 km) gelten als höchstwahrscheinlich eingeführt (Schulte et al. 2008, 2011, Wirga & Majtyka 2013).

In der Tschechischen Republik existieren drei isolierte Populationen von *Podarcis muralis,* von denen genetische Studien zeigen, dass sie am engsten mit den einheimischen Populationen in der Slowakei verwandt sind. Darüber hinaus besitzen sie Haplotypen, die anderswo nicht zu finden sind, was darauf hindeutet, dass sie Relikte darstellen könnten und nicht das Ergebnis einer Einschleppung sind (Jablonski et al. 2019). Die Population in Stramberg (Štramberk) gilt als heimisch, während die beiden anderen wahrscheinlich eingeführt wurden (Jablonski et al. 2019). Genetische Studien, die an polnischen Populationen (Strehlen, Prieborn und Hussinetz) durchgeführt wurden, zeigten anhand mitochondrialer DNA, dass die Eidechsen aus den Strehlener Bergen denselben Haplotypen aufweisen wie die Mauereidechsen aus der Tschechischen Republik und der Slowakei (Kolenda et al. 2020, Jablonski et al. 2019). Das bedeutet, dass die polnische Population ähnlichen Ursprungs ist wie die tschechische Population in Stramberg. Diese Populationen kommen in der Nähe der Mährischen Pforte (der Landenge zwischen den Sudeten und den Karpaten) vor, einem Ort, durch den nach der letzten Eiszeit viele Organismen ihren Weg vom Süden nach Polen fanden (Jablonski et al. 2019, Kolenda et al. 2019). Dies würde die geografische Entfernung zwischen Populationen aus Niederschlesien und der aus Stramberg verringern (Kolenda et al. 2020). Kürzlich wurde zudem eine Population von Mauereidechsen im tschechischen Teil Schlesiens, in der Nähe der Stadt Jägerndorf (Krnov) in der Region Freudenthal (Bruntál), entdeckt, die gerade einmal 60 km Luftlinie von den Populationen der Strehlener Berge entfernt ist. Es kann wohl davon ausgegangen werden, dass es sich um eine eingeführte Population handelt, aber eine genetische Untersuchung steht noch aus (Vlček & Zavadil 2019).

Ungeachtet der Frage des Ursprungs der polnischen Mauereidechsen sind kleine, isolierte Populationen durch eine reduzierte genetische Vielfalt bedroht, die zu einer verminderten Fortpflanzungsfähigkeit und einer geschwächten Immunität führen kann (Głowaciński & Sura 2018). Dennoch existieren kleine Populationen in Deutschland oder England (seit 45 Jahren) bereits seit sieben bis 38 Generationen (Schulte et al. 2008, Arnold 1995). Es liegen noch keine Informationen darüber vor, wie die Mauereidechsen den polnischen Temperaturen standhalten. Es ist bekannt, dass erwachsene Mauereidechsen eine hohe Kälteresistenz aufweisen (Claussen et al. 1990). Auf der anderen Seite haben Studien an in England lebenden Mauereidechsen deren Anpassung an niedrigere Temperaturen gezeigt. Weibchen verzögern die Eiablage, indem sie die Eier in den Eileitern halten, was wiederum die Zeit der Embryogenese nach dem Legen

verkürzt (Abb. 3) (While et al. 2015). Dennoch verursacht die niedrigere Inkubationstemperatur Entwicklungsstress (Individuen sind kleiner, deformierte Schuppen), was zu einer erhöhten Sterblichkeit führt (Paredes et al. 2016). Leider gibt es noch keine Forschung über den Einfluss der Mauereidechsen auf einheimische Zauneidechsen (*Lacerta agilis*). Deutsche Studien zu diesem Thema vertreten gegensätzliche Ansichten. Einige deuten auf das Fehlen einer negativen Konkurrenz zwischen den Arten hin – die Mauereidechsen klettern sehr gut auf vertikalen Flächen und besetzen Orte, die für Zauneidechsen unzugänglich sind (Heym et al. 2013), während andere Studien den Rückgang der Zauneidechsenpopulation beweisen (Schulte et al. 2008). Kolenda et al. (2020) schlugen vor, den Status der Populationen aus den Strehlener Bergen von „gebietsfremd" auf „kryptogen" (= unbekannten Ursprungs) zu ändern, derzeit ist die Art in Polen nicht geschützt. Untersuchungen an der Population der Cvilín-Anhöhe in der Nähe von Jägerndorf könnte wichtige Daten liefern, und es wird vorgeschlagen, den Status quo bis zur Vorlage einer detaillierteren genetischen Analyse beizubehalten.

Danksagung

Ich danke Krzysztof Kolenda dafür, dass er seine Daten und sein Wissen mit mir geteilt hat.

Literatur

Allan, G.M., C.J. Prelypchan & P.T. Gregory (2006): Population profile of an introduced species, the common wall lizard (*Podarcis muralis*), on Vancouver Island, Canada. – Canadian Journal of Zoology-Revue Canadienne De Zoologie, **84**: 51-57.

Anonymous (2012): Laws: Wild Animal Propagation and Related Activities. – Division of Wildlife, Ohio Department of Natural Resources. Publication 306 (R304). 9-05-2012.

Arnold, E.N. & D.W. Ovenden (2007): A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. – London: Collins.

Arnold, H.R. (1995): Atlas of amphibians and reptiles in Britain. – HMSO, London.

Chlebicki, A. (1988): Herpetofauna Wzgórz Strzelińskich na Dolnym Śląsku. – Acta Universitatis Wratislaviensis 972, Prace Zoologiczne, **19**: 37-52.

Claussen, D., M. Townsley & R. Bausch (1990): Supercooling and freeze-tolerance in the European wall lizard, *Podarcis muralis*, with a revisional history of the discovery of freeze-tolerance in vertebrates. – Journal of Comparative Physiology B, **160**: 137-143.

Deichsel, G. & D.H. Gist (2001): On the origin of the common wall lizards *Podarcis muralis* (Reptilia: *Lacertidae*) in Cincinnati, Ohio, USA. – Herpetological Review **32**: 230-232.

Deichsel, G. & S. Schweiger (2004): Geographic distribution: *Podarcis muralis*. Herpetological Review, **35**(3): 289-290.

Dudek, K. (2014): Railroads as anthropogenic dispersal corridors. Possible way of the colonization of Poland by a common wall lizard (*Podarcis muralis*, *Lacertidae*). – Ecological Questions, **20**: 71-73.

Fejérváry, G.J. (1923): Über die von Dr. A. Pongrácz in Polen gesammelten Amphibien und Reptilien. – Arch. Naturgesch., **89**: 1-35.

Fudakowski, J. (1958): Remarks on the herpetological fauna of Poland. – Acta Zoologica Cracoviensia, **2**: 825-844.

Głowaciński, Z. & P. Sura (2018): Atlas płazów i gadów Polski. Status, rozmieszczenie, ochrona. – PWN, Warszawa, 118-120.

Hedeen, S.E. (1984): The establishment of *Podarcis muralis* in Cincinnati, Ohio. – Herpetological Review, **15**: 70-71.

Heym, A., G. Deichsel, A. Hochkirch, M. Veith & U. Schulte (2013): Do introduced wall lizards (*Podarcis muralis*) cause niche shifts in a native sand lizard (*Lacerta agilis*) population? A case study from south-western Germany. – Salamandra, **49**: 97-104.

Jablonski, D., V. Gvoždík, L. Choleva, D. Jandzik, J. Moravec, Z. Mačát & M. Veselý (2019): Tracing the maternal origin of the common wall lizard (*Podarcis muralis*) on the northern range margin in Central Europe. – Mitochondrion, **46**: 149-157.

Kolenda, K., T. Skawiński & M. Kaczmarski (2019): Przegląd „nowych" gatunków płazów i gadów występujących w Polsce. – Kosmos, **68**: 209-221.

Kolenda, K., T. Skawiński, T. Majtyka, M. Majtyka, K. Kuśmierek, A. Starzecka, & D. Jablonski (2020): Biology and origin of isolated north-easternmost populations of the common wall lizard, *Podarcis muralis*. – Amphibia-Reptilia, **41**: 429-443.

Kołtowska, M. (2012): Herpetofauna Wzgórz Strzelińskich i okolic w latach 2007–2008. – Przyroda Sudetów, 15.

Kwiat, G.A. & D.H. Gist (1987): Annual reproductive cycle of an introduced population of European wall lizards (*Podarcis muralis*) in Ohio. – Journal of Herpetology, **21**: 205-209.

Michaelides, S.N., G.M. While, N. Zajac & T. Uller (2015): Widespread primary, but geographically restricted secondary, human introductions of Wall Lizards, *Podarcis muralis*. – Molecular Ecology, **24**(11): 2702-2714.

Muratet, J. (2015): Identifier les Reptiles de France métropolitaine. – Ed. Ecodiv, France, 384-385.

Oskyrko, O., H. Laakkonen, I. Silva-Rocha, D. Jablonski, O. Marushchak, T. Uller & M. Carretero (2020): The possible origin of the common wall lizard, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) in Ukraine. – Herpetozoa, **33**: 87-93.

Paredes, U.M., R. Radersma, N. Cannell, G.M. While & T. Uller (2016): Low Incubation Temperature Induces DNA Hypomethylation in Lizard Brains. – Journal of experimental zoology. Part A, Ecological genetics and physiology, **325**(6): 390-5.

Pax, F. (1921): Die Tierwelt Schlesiens. – Gustav Fischer Verlag, Jena.

Pax, F. (1925): Wirbeltierfauna von Schlesien. Faunistische und tiergeographische Untersuchungen im Odergebiet. – Gebrüder Borntraeger Verlag, Berlin.

Sacchi, R., D. Pellitteri-Rosa, A. Bellati, A. Di Paoli, M. Ghitti, S. Scali, P. Galeotti & M. Fasola (2013): Colour variation in the polymorphic common wall Lizard (*Podarcis muralis*): An analysis using the RGB colour system. – Zoologischer Anzeiger - A Journal of Comparative Zoology, **252**(4): 431-439.

Santos, J.L., A. Žagar, K. Drašler, C. Rato, C. Ayres, D.J. Harris, M.A. Carretero & D. Salvi (2019): Phylogeographic evidence for multiple long-distance introductions of the common wall lizard associated with human trade and transport. – Amphibia-Reptilia **40**: 121-127.

Schulte, U. (2008): Mauereidechse: Erfolgreich im Schlepptau des Menschen. – Laurenti-Verlag, 160 S.

Schulte, U., B. Thiesmeier, W. Mayer & S. Schweiger (2008): Allochthone Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. – Zeitschrift für Feldherpetologie, **15**: 139-156.

Schulte, U., K. Bidinger, G. Deichsel, A. Hochkirch, B. Thiesmeier & M. Veith (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochthoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. – Zeitschrift für Feldherpetologie, **18**: 161-180.

Schlüpmann, M. (2021): Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) – was fördert ihre Ausbreitung? – Die Eidechse, Magdeburg/Hamburg, **32**(1): 3-11.

Speybroeck, J., W. Beukema, B. Bok & J. Van Der Voort (2016): Field guide to the amphibians and reptiles of Britain and Europe. – Bloomsbury Publishing, London.

Udziela, S. (1910): Klasa: Reptilia – gady. – p. 69-88 in: Hoyer, H. (Ed.): Klucz do oznaczania zwierząt kręgowych ziem polskich. – Kółko Przyrodników Uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Kraków.

Vacher, J.P. & M. Geniez (2010): Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. – Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 367-373.

Vlček, P. & V. Zavadil (2019): Recently documented occurrence of the Common Wall Lizard (*Podarcis muralis*) in the Czech part of Silesia. – Acta Musei Silesiae Scientiae Naturales, **68**(3): 249-255.

While, G.M., J. Williamson, G. Prescott, T. Horváthová, B. Fresnillo, N. Beeton, B. Halliwell, S.N. Michaelides & T. Uller (2015): Adaptive responses to cool climate promotes persistence of a non-native lizard. – Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 282.

Wirga, M. & T. Majtyka (2013): Records of the Common Wall Lizard *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) (Squamata: Lacertidae) from Poland. – Herpetology Notes 6: 421-423.

Wirga, M. & T. Majtyka (2015a): Do climatic requirements explain the northern range of European reptiles? Common wall lizard *Podarcis muralis* (Laur.) (Squamata, Lacertidae) as an example. – North-Western Journal of Zoology, **11**(2): 296-303.

Wirga, M. & T. Majtyka (2015b): Herpetofauna of the opencast mines in Lower Silesia. – Fragmenta Faunistica, **58**(1): 65-70.

Verfasser: Przemysław Zdunek, Association de protection du Refuge des Tortues (A.R.T.), 2920 Route de Paulhac, F-31660 Bessières, France; Towarzystwo Herpetologiczne NATRIX, ul. Opolska 41/1, PL-52-010 Wrocław, Polska; E-Mail: zdunek.komodo@gmail.com