

Carinthia II	184./104. Jahrgang	S. 35–42	Klagenfurt 1994
--------------	--------------------	----------	-----------------

Ein neuer Höhenfund der Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758) in Kärnten

Von Hans GRÜNWALD

Mit 2 Abbildungen

EINLEITUNG

In der 1992 erschienenen umfassenden Arbeit „Die Kriechtiere Kärntens“ (CABELA et al.) werden für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 33 Fundmeldungen angegeben, weniger als bei den anderen autochthonen Arten, ausgenommen die Kroatische Gebirgsidechse (*Lacerta horvathi*) mit 10 Funden.

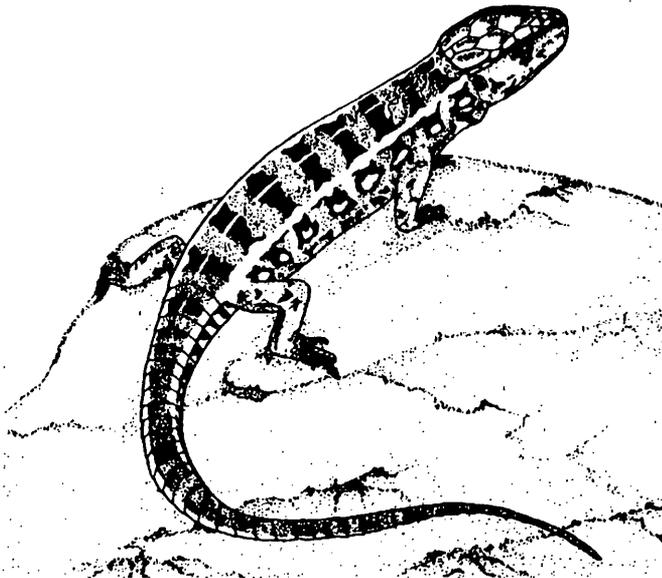


Abb. 1: Zauneidechse (*Lacerta agilis*).
Zeichnung: M. SCHÄPERS. Die Abbildung entspricht weitgehend der Haltung des Zauneidechsenweibchens beim Sonnen am Fundort.

Die scheinbar diskontinuierliche Verbreitung sei wohl auch auf die Lückenhaftigkeit der Bearbeitung zurückzuführen (CABELA et al.: 1992). Die Autoren weisen auf die „deutliche Bevorzugung niederer Höhenstufen“ hin, besonders entlang der Flußsysteme. „*L. agilis* kommt vor bis in Höhen von 1000 m, wird aber sehr selten oberhalb 700 m, was vergleichsweise niedrig ist und was an den Besonderheiten der Art an der Südgrenze ihres Verbreitungsgebietes liegen könnte oder aber an ihrer geringeren Kletterfähigkeit, die verhindert, warme Hangflächen zu besiedeln“ (CABELA/GRILLITSCH: 1991). Die geringe Zahl der Fundnachweise und insbesondere ein neuer Fund in über 1700 m Höhe, den der Verfasser und seine Frau im Juni 1992 südlich des Hauptkammes der Hohen Tauern machten, rechtfertigen nach unserer Auffassung eine Veröffentlichung, wiewohl wir der Feststellung von Dr. CABELA zustimmen, daß der Fundort „außerhalb der bestangepaßten klimatischen Grenzlinien der Zauneidechse liegt und es sich auch um eine extreme Fundhöhe handelt“ (briefl. Mitt.: 1993). Wir möchten hiermit anregen, das Fundgebiet an geeigneteren südexponierten Stellen auf weitere Zauneidechsen abzusuchen, ein Vorhaben, das wir in der folgenden Zeit selbst auch fortsetzen möchten.

ZUR AREAL- UND HÖHENVERBREITUNG

Zum riesigen europäischen und asiatischen Verbreitungsgebiet der Zauneidechse und ihrer Rassen verweise ich z. B. auf W. BISCHOFF (1984), K. LEMMER (1980) und R. MERTENS (1960). Weit mehr interessiert hier die Höhenverbreitung. Der höchste Fundort in Österreich stammt von Dr. M. PINTAR (6. 8. 1979) aus einem Moor des Zirbitzkogelgebietes der Steiermark, wo in 1500 m Höhe eine männliche Zauneidechse beobachtet wurde (A. CABELA, briefl. Mitt. 1993). Für Kärnten liegen Höhennachweise vor allem an den warmen Südhängen der Gailtaler Alpen (bis 1000 m, Weißensee – SAMPL, 1976; Farchtensee – FINDENEGG, 1948) und der Gurktaler Alpen (zwischen 1200 und 1300 m (am Übering – FINDENEGG & REISINGER, 1950) sowie der Kreuzeckgruppe (1200 m, Emberger Alm – REISINGER, 1960) vor (CABELA et al., 1992). Aus dem Maltatal meldete MOLLE (1929) vom Fundort Pflüglhof mit 850 m ein adultes Weibchen (briefl. Mitt. CABELA, 1992). Ferner weisen die eben zitierten Autoren darauf hin, daß die Zauneidechse aus den Flußtäälern – auch Malta und Lieser werden genannt – in die Alpentäler vordringe, womit wir uns dem hier angesprochenen Fund im oberen Gößgraben nähern, an dessen Eingang der Pflüglhof liegt. Für Deutschland melden FRITZ & SOWIG (1989) ein Vorkommen in 1000 m Höhe oberhalb der Belchenhöfe im Schwarzwald. In der Schweiz ist die Art „im Hügelland des Jura und der Voralpen bis auf rund 1300 m (Ausnahme: 1500 m im Unterengadin) anzutreffen“ (HOFER & GROSSENBACHER, 1988). Dr. BÖHME (briefl. Mitt. 1992) teilte mir noch folgende Höhen mit: für die Schweiz 1650 m, Bayern 1700 m und für den Balkan 1800 m. GROSSENBACHER gibt mir ferner für die Pyrenäen etwa 2000 m und den Balkan Höhen bis 2400 m an und hält in den Alpen einen Fund von 1966 am Colle della Maddalena mit 1974 m für die höchste Angabe. Im Kanton Bern existiert die „höchste gesicherte Population auf 1190 m“. Es seien aber auch schon Einzeltiere auf 1300 und 1500 m beobach-

tet worden. Im Wallis sei eine Maximalhöhe von 1600 m angegeben worden, wobei nicht bekannt sei, ob es sich um Einzeltiere oder Populationen handle. Im Unterengadin sei eine Population in 1510 m Höhe mit Sicherheit nachgewiesen. (GROSSENBACHER, briefl. Mitt. 1992). LAPINI et al. (1989) vermuten, daß die Art erst „in jüngster Zeit in einzelne Gebiete der Zentralalpen eingedrungen ist“, und zwar als „postglazialer Besiedler des Alpensystems“. RAHMEL (1991) weist ebenfalls auf Funde südlich der Alpenhauptkette hin, z. B. in den Julischen Alpen und im Vintschgau/Südtirol. Schließlich seien noch einige Höhenangaben von BISCHOFF (1984) genannt, nach dessen Mitteilungen die Zauneidechse nach Süden hin immer mehr zum Gebirgstier werde, während sie ursprünglich als Waldsteppenbewohner gelte.

Als Höhen werden angegeben: in den Rhodopen (Bulgarien) bis zu 2400 m, in den Karpaten (Rumänien) bis 2500 m, in der Türkei bis 2200 m und auf der Krim (Jailgebirge) bis etwa 1400 m.

Es soll hier aber nicht der Eindruck erweckt werden, als könne man die Höhenangaben in anderen klimatischen Regionen und mit unterschiedlichen ökologischen Habitatstrukturen einfach mit unserem Höhenfund in 1740 m (± 10 m) vergleichen. Außerdem sind in den außerösterreichischen Regionen z. T. andere Rassen der Zauneidechse vorhanden, die den jeweiligen Lebensbedingungen längst angepaßt sind.

ZUM NEUEN HÖHENFUND DER ZAUNEIDECHSE IM NORDWESTLICHEN KÄRNTEN

1. Datum der Beobachtung:

16. Juni 1992 gegen 10.15 Uhr, bei Sonnenschein, geringer Bewölkung und schwachem Wind. Beobachter: Maria und Hans Grünwald. Wir blieben bis etwa 11.30 Uhr am Fundort und kontrollierten ihn auch am Nachmittag zwischen 15 und 16 Uhr nochmals, ohne die weibliche Eidechse wiederzufinden. Zwei weitere Kontrollen am Fundort, am 21. und 27. Juni, ebenfalls vormittags zwischen 10 und 12.30 Uhr, blieben ohne Erfolg, allerdings bei durchwegs bedecktem Himmel und etwas kühlerem Wetter als am 16. Juni. Dasselbe gilt für mehrere Kontrollen im Juni 1993.

2. Geographische Angaben zum Fundort:

Er liegt auf der nördlichen Seite des oberen Gößgrabens, oberhalb des Gößkarspeichers, an der Ostseite einer offenen und weiten, s-förmigen Kehre auf dem Weg zur Gießener Hütte, und zwar in einer Höhe von 1740 m (± 10 m). Die Fundstelle ist südlich exponiert und von Südosten über Südwesten bis nach Nordwesten hin ausgesprochen offen, so daß sie bei Sonnenschein fast den ganzen Tag über erwärmt wird. „Der Gößgraben ist vegetationskundlich interessant. Inmitten der trockenener inneralpinen Nadelwaldzone weist er noch hochstaudenreiche Laubwaldreste auf“ (HARTL/EDER: 1989). Er ist durch seinen West-Ost-Verlauf klimatisch begünstigt und weist neben den Laubwaldanteilen (Bergahorn-Eschen-Wald sowie Rotbuche bis in eine Höhe von 1600 m) „Wärme und Trockenheit liebende Arten“ auf, z. B. die Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) u. a. (STÜBER/WINDING et al.: 1992). Der Gößgraben trennt den östlichen Teil der Ankogel-Gruppe von der südlich gelegenen Reißeck-Gruppe. Die vorherrschenden Gesteine sind vor allem Zentralgneise. (Das aus dem Slawischen stammende Wort „Göß“ bedeutet soviel wie „rauschendes Wasser“.) Unser Fundort liegt am Südrand der Ankogel-Gruppe, und zwar südöstlich der Hochalm-Spitze (3360 m). Sie befindet sich unmittelbar am südöstlichen Rand des Nationalparks „Hohe Tauern“. Es scheint sich um die bisher höchste Fundstelle nicht nur in Kärnten, sondern in ganz Österreich zu handeln.

3. Zur Habitatstruktur der Fundstelle:

Baumvegetation: Der bis kurz unterhalb des Fundortes ziemlich geschlossene Fichtenwald geht hier in etwa 1700 m in einen deutlich aufgelockerten Fichten-Lärchen-Bestand über. Der bereits erwähnte breite Wirtschaftsweg in Richtung Gießener Hütte lichtet die weite Kehre noch mehr auf. Im Umkreis von etwa 200 m gibt es gar keine geschlossenen hohen Baumbestände, so daß aus südlichen und westlichen Expositionen viel Licht einfällt.

Niedrige Gehölze und Sträucher:

Oberhalb und östlich des Wegrandhabitats steigt die niedrige Gehölzvegetation stufenartig an: mit Grünerle (*Alnus viridis*), vereinzelt Latsche (*Pinus mugo* s. str.), Rostblättriger Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*), stellenweise Blaubeere und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus* und *V. vitis idaea*), einzelnen kleinen Fichten (*Picea abies*) und Zwerg-Wacholder (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), z. T. sehr aufgelockert mit größeren offenen, krautigen Flächen. Die an den Hangflächen häufig von Rindern abgetretenen kahlen Bodenstellen zeigen eine hell- bis mittelbraune, oft krümelige Erde.

Kraut-Vegetation:

Im Wegbereich selbst keinerlei Vegetation, an den Rändern zunehmend bewachsen mit: Huflattich (*Tussilago farfara*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Goldfingerkraut (*Potentilla aurea*), Weißer Zahnwurz (*Dentaria enneaphyllos*), Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Felsen-Leimkraut (*Silene rupestris*), Rotem Alpenlattich (*Homogyne alpina*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acer*), vereinzelt Arnika (*Arnica montana*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*). An einem kleinen Bachlauf unmittelbar oberhalb der Fundstelle noch Zweiblütiges Veilchen (*Viola biflora*) und Stern-Steinbrech (*Saxifraga stellaris*), im weiteren Umkreis noch Eichenfarn (*Gymnocarpium dryopteris*), Alpen-Frauenfarn (*Athyrium distentifolium*) und außerdem verschiedene Gräser.

Angaben zur Kleintierfauna:

Mehrere Ameisenarten und Käfer, zahlreiche Spinnen, ferner Tausendfüßler und Hundertfüßler, Asseln, diverse Zweiflüglerarten, einige Tagfalter, z. B. der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*) mit Hunderten von Raupen verschiedener Größen an Brennesseln nur etwa 10 m von der Fundstelle entfernt. Mehrmals sah ich Raupen auf den Boden fallen. Ob sie als Nahrung von *L. agilis* angenommen werden, weiß ich nicht. Damit ist das mögliche Nahrungsspektrum noch nicht erschöpft, sondern es wird nur aufgezeigt, was wir gerade sahen.

Weiteres Inventar des Habitats und Angaben zur beobachteten Eidechse:

Größere und kleinere Felsbrocken aus Granitgneis, sowohl am Rand der Kehre wie auch an mehreren Stellen frei im Gelände, teils fast freiliegend, teils von Pflanzen umwachsen. Auf einem kleineren Gneisblock am Nordostrand der Wegkehre lag oder saß die ausgewachsene weibliche Zauneidechse, mit dem Kopf nach Osten schauend, vorne ein wenig aufgerichtet und mit etwas abgeflachtem Körper, so daß sie seitlich voll von der Sonne beschienen wurde. Da der Hinterleib nicht auffallend verdickt war, wie man es sonst öfter bei Weibchen von *L. agilis* sehen kann, schien das Tier offenbar nicht trüchtig zu sein. Bevor ein Foto möglich wurde, flüchtete es in die Vegetationskulisle nördlich der Fundstelle. Später beobachteten wir etwa 50 Höhenmeter weiter oberhalb der offenen Wegkehre eine Wald- oder Bergeidechse (*Lacerta vivipara*), ebenfalls auf einem Stein in der Sonne, jedoch insgesamt in einer schattigeren Zone. Hier gelang ein Belegfoto im Gegensatz zur vorigen Beobachtung, da ich inzwischen die Kamera einsatzbereit hielt. Wir hatten damit

Abb. 2: Linker Hang des Gößgrabens oberhalb des Speichers Gößkar in der Ankogelgruppe. Die Fundstelle liegt im rechten unteren Mittelteil des Bildes am Weg zur Gießener Hütte. Das aufgelockerte Habitat ist deutlich zu erkennen. Im Hintergrund der Gipfel des Kleinen Hochalmer: 2910 m (lt. Mitt. v. W. EGGER und O. BAIER).

Foto: H. GRÜNWARD, 16. 6. 1992.



nochmals ein anschauliches Bild zum Vergleich mit der Zauneidechse, ihrem gedrungeneren Kopf, dem kürzeren Schwanz und dem unterschiedlichen Zeichnungsmuster mit anderer Färbung. Hinsichtlich der Inventar Ausstattung des Habitats sei abschließend noch auf allerlei Rindenstücke, vermodernde Baumwurzeln, fast völlig zu Mulm zerfallene Stubben, diverse Unterschlupfstellen bei Felsblöcken und Vegetationsabbrissen sowie erodierte Hangstellen infolge Beweidung hingewiesen! Unterhalb der Fundstelle sahen wir am 19. Juni 1993 noch ein adultes Weibchen einer Kreuzotter und ein weiteres Individuum der schwarzen Variante.

Gesamtbewertung des Habitats:

Es erschien uns in seiner biotischen und abiotischen Ausstattung durchaus den ökologischen Ansprüchen der Zauneidechse zu genügen, zumindest von seinem Erscheinungsbild her (vgl. W. BISCHOFF: 1984, P. BRÜGGEMANN: 1988 und 1992, D. GLANDT: 1987, 1979, 1976 u. a!). Sonnplätze, Tag- und Nachtverstecke, Nahrungsangebot und Eiablageplätze dieses Wegrand- und Hanghabitats sind bei südlicher Exposition im Umkreis von 50 m und mehr vorhanden. Ob die klimatischen Voraussetzungen im Jahreszyklus hier der Art genügen, ist ein anderes Problem, auf das ich am Schluß der Arbeit zurückkomme.

ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Wir sind uns darüber im klaren, daß die hier angesprochene Beobachtung des vergleichsweise extrem hoch gelegenen, neuen Nachweises von *Lacerta agilis* durchaus ein Problemfund ist. Er wirft mehr Fragen auf, als sich zur Zeit beantworten lassen. Trotzdem halten wir eine Veröffentlichung schon jetzt für angemessen. Immerhin gilt die Zauneidechse im Hochalpengebiet gemäß der Roten Liste in Kärnten als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie A.1.2) und

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
in den übrigen Landesteilen als „stark gefährdet“ (A.2) (CABELA et al.: 1992). Somit mag jeder Fund von Bedeutung sein, was insbesondere für extreme Höhenfunde gilt. Statt einer Diskussion beschränken wir uns darauf, eine Anzahl unerläßlicher Fragen zu stellen. Zunächst: Handelt es sich um ein Einzeltier oder doch um den Vertreter einer zumindest kleinen Population? Wie könnte das Tier in etwa 1740 m Höhe gelangt sein? Ist eine Wanderung entlang des früheren Weges oder der später ausgebauten Fahrstrecke zum Gößkarspeicher denkbar? Beispiele von Wanderungen entlang von Wegen und selbst entlang befahrener Eisenbahnlinien sind bekannt geworden, allerdings primär unter Populationsdruck in zu engen Habitaten. In Vernetzungskorridoren des Ruhrgebietes (D) sind Wanderungen von über 4,5 km Länge bekannt geworden (HENF, 1991). In einer Diskussion anlässlich des Symposiums „Reptilienschutz in Nordrhein-Westfalen“ im Biologischen Institut Metelen (25.–27. August 1989) wurde sogar eine Wanderstrecke von 7 km entlang von Bahndämmen genannt (A. KOCH, briefl. Mitt. 1992).

In unserem Fall liegt die Distanz vom Anfang des Gößgrabens bis zur Fundstelle bei über 10 km mit einem Höhenunterschied von etwa 890 m, eine Strecke, die ein einzelnes Tier schwerlich bewältigen kann. Ob im Verlauf des Gößgrabens entlang der Weg- bzw. Straßenführung weitere Zauneidechsen gefunden werden, bleibt abzuwarten. Eher mag es sich um ein verschlepptes Einzeltier handeln, wie immer dies geschehen sein könnte. Immerhin sind Meldungen von Einzeltieren selbst in Höhen von 1300 und 1500 m keine Seltenheit (K. GROSSENBACHER, briefl. Mitt. 1992). Aus dem Wallis habe er Angaben mit einer Maximalhöhe von 1600 m, wobei man nicht wisse, ob es sich um Einzeltiere oder kleine Populationen handle. Übrigens waren auch die vom Pflüglhof (beobachtet im Juli 1927) und aus dem angegebenen Fundort „Moor“ in der Steiermark (1979) gemeldeten Zauneidechsen Einzelfunde.

Neben den verbreitungskundlichen Fragen stehen die ebenso wesentlichen klimarelevanten Voraussetzungen für eine mögliche Populationsbildung im subalpinen Raum von über 1700 m zur Debatte. Sind die vorhandenen Schlupfwinkel für überwinterrnde Tiere sicher genug? Genügen die Temperaturen in der Aktivitätszeit den thermotaktischen Bedürfnissen der Art? Wird die Vorzugstemperatur häufig genug erreicht, um den poikilothermen Tieren eine Wärmeregulierung zu ermöglichen? Ist unter den vorherrschenden klimatischen Bedingungen eine Eireifung (= Eizeitigung) möglich?

Alle diese Fragen unterstreichen die Problematik unseres Fundes oberhalb des Gößkarspeichers. Deshalb hüten wir uns in Übereinstimmung mit Dr. A. CABELA (briefl. Mitt. 1993) davor, die beobachtete Zauneidechse weder als Vertreterin eines „weithin isolierten Reliktvorkommens“ noch als Faktum für „eine Expansion in jüngerer Zeit“ zu bewerten. Es handelt sich hier offenbar (zunächst) um nicht mehr und nicht weniger als um einen Einzelfund, dessen richtige Determination allerdings außer Frage steht.

Für wichtige Informationen und Übersendung von Literatur danke ich den folgenden Personen: Dr. K. GROSSENBACHER, Dr. A. CABELA, Dr. D. GLANDT, Dipl.-Biologin P. BRÜGGEMANN, den Dipl.-Biologen A. KOCH, M. HENF und A. GEIGER.

Frau M. SCHÄPERS, Mitarbeiterin im Biologischen Institut Metelen e. V., Nordrhein-Westfalen (D), erlaubte mir dankenswerterweise den Abdruck ihrer bereits 1987 veröffentlichten Zeichnung von *Lacerta agilis*. Sie kommt der Haltung der von uns beobachteten Zauneidechse am nächsten.

Schließlich danke ich noch W. EGGER, Nationalparkverwaltung „Hohe Tauern“ in Malta, für topographische Angaben.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird über den Einzelfund einer weiblichen Zauneidechse (*L. agilis*) im oberen Gößgraben in einer Höhe von etwa 1740 m am 16. Juni 1992 berichtet. Zunächst werden Angaben zur Anzahl der bisherigen Nachweise dieser Art in Kärnten, über deren Höhenverbreitung in den Alpen und anderen Gebirgen gemacht. Danach wird eine Übersicht zur biotischen und abiotischen ökologischen Ausstattung des Fundhabitats gemacht. Schließlich werden Fragen zur möglichen Ausbreitung und zu wesentlichen klimarelevanten Faktoren gestellt.

SUMMARY

A report is given on a new finding of a female of *Lacerta agilis* in the upper Gößgraben/Carinthia in a height of about 1740 m, dated of June 16, 1992. The ecological status of the habitat is described and a lot of essential questions e. g. on problems of the thermal energy of this species, the voluntary temperature and thermal regulation are formulated.

LITERATURVERZEICHNIS

- BISCHOFF, W. (1984): *Lacerta agilis* LINNAEUS 1758 – Zauneidechse. – In: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Bd. 2/I Echsen II. Herausgeg. v. Wolfgang BÖHME. Wiesbaden: 23–68.
- BRÜGGEMANN, P. (1988): Untersuchungen zur Ökologie der Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS 1758). – Dipl.-Arbeit, Universität Bonn: 1–81.
- (1990): Zauneidechse (*Lacerta agilis* LINNAEUS 1758). – In: NZ NRW Seminarberichte H. 9, Naturschutzzentrum, Recklinghausen: 14–17.
- CABELA, A., et al. (1982): Die Kriechtiere Kärntens. – Carinthia II, 182/102/1, Klagenfurt.
- FRITZ, K., & P. SOWIG (1989): Die Amphibien und Reptilien des Belchens und seiner Umgebung. – In: Der Belchen. Geschichtl.-naturkd. Monographie d. schönsten Schwarzwaldberges. – Natur- u. Landschaftsschutzgeb. – Bad.-Württ., 13, Karlsruhe.
- GLANDT, D. (1975): Die Amphibien und Reptilien des nördlichen Rheinlandes. Decheniana (Bonn) 128:41–62.
- (1976): Ökologische Beobachtungen an niederrheinischen *Lacerta*-Populationen, *Lacerta agilis* und *Lacerta vivipara*. – Salamandra 12/3:127–139, Frankf. a. M.
- (1979): Beitrag zur Habitat-Ökologie von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) im norddeutschen Tiefland, nebst Hinweisen zur Sicherung von Zauneidechsen-Beständen. Salamandra 15/1:13–30, Frankf. a. M.
- (1987): Artenhilfsprogramm Zauneidechse (Lacertidae – *Lacerta agilis*) LÖLF, Merkblätter zum Biotop- u. Artenschutz Nr. 74, Recklinghausen.
- GLANDT, D., & W. BISCHOFF (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Mertensiella, Nr. 1:167–177, Bonn.

- ©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at
- GRÜNWARD, H. (1974): Farbvarianten der Kreuzotter und Beobachtungen im südöstlichen Karwendel. – Tir. Hbl., H. 2:82–88, Innsbruck.
- GRILLITSCH, H., & A. CABELA (1992): Die Arealgrenzen der Reptilien in Kärnten (Österreich), dargestellt durch den Verlauf ausgewählter klimatischer Iso- und Grenzlinien. – Herpetozoa 5(1/2):41–49. Wien.
- (1992): On the vertical distribution of the reptile species in Carinthia (Austria). – KORSOS, Z., & I. KISS (eds.), Proc. Sixth Ord.Gen.Meet.S.E.H., Budapest 1991:199–203.
- HARTL, H., & Th. PEER (1989): Nationalpark Hohe Tauern – Pflanzenwelt. – Universitätsverl. Carinthia, Klagenfurt.
- HENF, M. (1991?): Biotopverbund für Reptilienhabitate i. Kreis Mettmann. – Projektbeschreibung: 1–47. MS. (unveröffentlicht?).
- HERTER, K. (1960): Das Tierreich. – VII/4 – Kriechtiere. Samml. GÖSCHEN, Bd. 447/447a, Berlin.
- HOFER, U., & K. GROSSENBACHER (1988): Zur Situation der Zauneidechse in der Schweiz. – Mertensiella 1:215–219. Bonn.
- KLEMMER, K. (1980): Die Echten Eidechsen. : In: GRZIMEKS Tierleben, Bd. 6:285–307. dtv-München.
- KRAMER, E., u. O. STEMLER (1988): Unsere Reptilien. – Veröffentlichung aus dem Naturhistor. Museum Basel, Nr. 21.
- LAPINI et al. (1989): *Lacerta agilis*, LINNÉ, 1758, eine neue Spezies für die italienische Fauna. – Gortania-Arti Museo Friul. Storia Nat. 10(88):205–212.
- MERTENS, R. (1960): Kriechtiere und Lurche. Kosmos, Stuttgart.
- OLSSON, M. (1988): Ecology of a Swedish population of the sand lizard (*Lacerta agilis*) – a preliminary report. – Mertensiella 1:86–91.
- RAHMEL, U. (1991): Neue Funde der Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758) auf der Alpenseite. – Salamandra 27/3:181–186.
- REICHLING, H. (1957): Transpiration und Vorzugstemperatur mitteleuropäischer Reptilien und Amphibien. – Zool. Jahrbücher, H. 1/Bd. 67:?, Jena.
- RYKENA, S., & H. K. NETTMANN (1987): Eizeitigung als Schlüsselfaktor für die Habitatansprüche der Zauneidechse. – Jb. Feldherpetologie 1:123–136. Köln.
- SAMPL, H., & F. HAFNER (1989): Zoologie-Tierwelt: Nationalpark Nockberge. – Eigenverlag des Naturwiss. Vereins f. Kärnten: 161–197. Klagenfurt.
- SPELLENBERG, I. F. (1974): Influence of photoperiod and light intensity on lizard voluntary temperatures. – Brit. J. Herpet., 5:412–420.
- STÜBER, E., & N. WINDING (1991): Nationalpark Hohe Tauern – Tierwelt/Wirbeltiere. – Universitätsverl. Carinthia, Klagenfurt.

Anschrift des Verfassers: Hans GRÜNWARD, Regerstraße 18, D-58710 Menden.