

GERD GRÜN

ELIOMYS QUERCINUS

GARTENSCHLÄFER

2022

Eliomys quercinus Gartenschläfer

e Garden Dormouse	f Le Lérot	n Eikelmuis, Tuinslaper
sp Lirón careto	p Żołędnica europejska	č Plch zahradní

Einordnung ins System

Linné erkannte 1766 den Gartenschläfer als eigene Art. *Mus quercinus* nannte er das Tier, das ihm aus Deutschland vorlag. 1840 übernahm Wagner den Gartenschläfer in die von ihm geschaffene Gattung *Eliomys*.

Der Gartenschläfer gehört zusammen mit dem Siebenschläfer, dem Baumschläfer und der Haselmaus sowie einigen anderen Arten in die Familie der Schläfer oder Bilche (Myoxidae, früher Gliridae).

Vom Gartenschläfer sind keine Unterarten bekannt, wohl aber verschiedene genetische Linien.

(Der Name Schläfer ist etwas irreführend. Die Tiere halten zwar einen langen Winterschlaf, aber „Schläfer“ bezieht sich nicht auf ein Ruheverhalten, sondern ist mit dem oberdeutschen Wort ‚schlafen‘ verwandt, das soviel wie schlüpfen, einschleichen bedeutet. Freilich wird in der englischen Bezeichnung „dormouse“ das -m- nicht mit der naheliegenden ‚mouse‘ assoziiert, sondern ebenfalls mit dem langen Schlaf, weil schlafen nämlich in romanischen Sprachen, wenngleich nicht im Englischen, dormer, dormire usw heißt.)

H a b i t u s

Gartenschläfer wirken schlank und, wenn ihr langer Schwanz geradegerichtet ist, langgestreckt.

Bis zum Schwanzansatz ist der Körper 10 bis 17 cm lang. Der zum Ende hin buschige Schwanz fügt noch einmal je nach Größe des Tieres 8 bis 15 cm hinzu, also fast die gleiche Länge. Das Gewicht der Gartenschläfer variiert mit dem Ernährungszustand und der wiederum mit den Jahreszeiten. Es kann bei 50 g oder darüber liegen und erreicht kurz vor dem Winter 120 g.

Das Fell ist auf der Oberseite des Rumpfes und am Kopf von einem grau unterlegten,

rötlich überhauchten Braun. An den Flanken und nach unten hin tritt die graue Komponente stark hervor und hebt sich dann scharf von dem grauweißen Bauch und Unterhals ab. Diese Fellfärbung setzt sich auf dem Schwanz fort, wird dann aber in dessen hinterer Hälfte von schwarzen Haaren abgelöst, welche im Endbusch von weißen Haaren umgeben sind.

Auffallend gezeichnet ist der Kopf durch eine maskenhaft wirkende schwarze Umrandung beider Augen, welche sich vorn über die weißen Wangen bis zur Oberlippe hinzieht und nach hinten bis hinter die bräunlichen Ohren. Vor den Ohren sitzt noch je ein weißer Fleck. Die Vibrissen (Tasthaare) auf der Oberlippe sind ebenfalls schwarz, aber mit weißer Spitze. Die nach außen (oben) hin bräunlichen Beine sind an der Innen-(Unter-)seite weiß, ebenso die Füße.

Im Ober- wie im Unterkiefer stehen rechts und links je ein als Nagezahn ausgebildeter Schneidezahn, ein Vormahlzahn und drei Mahlzähne. Eckzähne fehlen. Insgesamt sind es also 20 Zähne.

Zahnformel: $\begin{matrix} 1 & 0 & 1 & 3 \\ & & & 1 & 0 & 1 & 3 \end{matrix}$

V e r b r e i t u n g

Gartenschläfer sind Tiere Europas. Ihr Verbreitungsgebiet ist allerdings zerstreut. Das größte zusammenhängende Gebiet reicht von Portugal über Spanien, Frankreich, Italien und die Schweiz sowie Belgien und die südlichen Teile der Niederlande bis nach Deutschland hinein. Der Nordrand dieses Gebiets liegt am Nordrand der deutschen Mittelgebirge, der Ostrand vom Harz an südwärts zum Bayerischen Wald, zur Westgrenze Tschechiens, nach Österreich, Slowenien und

der kroatischen Adriaküste. Dieses Gebiet umfasst auch die Balearen, Korsika, Sardinien und Sizilien. Genetisch lassen sich darin vier Gruppen unterscheiden: die iberische, die italienische, die westeuropäische und die alpine.

In Deutschland sind Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, das Rheintal bis nach Köln, Hessen, Thüringen und Teile Bayerns besiedelt, zum Teil dicht. In Sachsen (Erzgebirge, Elbsandsteingebirge) wurden Gartenschläfer nach 2007 nicht wieder gesichtet. Auch in der Norddeutschen Tiefebene kommen sie nicht mehr vor. Die Rote Liste bezeichnet den Gartenschläfer als „in unbekanntem Ausmaß gefährdet.“ 2017 lebten in den Niederlanden nur noch höchstens 50 Gartenschläfer und auch für Südwestspanien werden bereits Anzeichen für einen Rückgang der Besiedlung gefunden.

Östlich dieses genannten Gebiets ist ein ehemals großer Bereich in den vergangenen vier Jahrzehnten zerrissen und weitgehend nicht mehr von Gartenschläfern besiedelt. Verstreute Vorkommen sind noch bekannt von Südpolen (Beskiden), Rumänien (?), von der Ukraine, von Belarus (?) und Russland bis zum Ural sowie von den Ländern um den Finnischen Meerbusen (Finnland? Litauen?). Ihr nördlichstes Vorkommen liegt am Nordrand des Ladogasees.

Da Gartenschläfer sehr anpassungsfähig sind, was ihren Lebensraum angeht, bleibt die Frage, welche Bedingungen sie aus vielen Gebieten vertrieben haben. Naheliegende Annahmen sind: Reduzierung der Waldränder und Hecken und der Flächen, die der Mensch noch nicht in seinem Sinne geordnet hatte. Es gibt auch Hinweise auf einen Einfluss des fortschreitenden Klimawandels.

Lebensraum, Aufenthalt

Auch hier ist der Name Gartenschläfer irreführend, weil nicht Gärten ihr hauptsächlichster Lebensraum sind, sondern lichte Baumbestände mit Fels oder Gestein.¹⁾

¹ Es ist bereits vorgeschlagen worden (Schröpfer 2016), den Gartenschläfer in Maskenschläfer umzubenennen. Abgesehen davon, dass das Tier dann in die Nähe von verdeckten

Das kann felsiger Untergrund sein oder anstehender Fels oder auch Mauerwerk oder Häuserruinen. Typisch sind Nadelwälder, Mischwälder, Lärchenbestände in den Alpen, Kiefernwälder im Süden, an Grasflächen angrenzende Waldränder, Weideflächen ohne hochwachsende krautige Pflanzen oder Gesträuch, aber auch Wein- und Obstgärten. Vor allem muss ihr Lebensraum Gelegenheit bieten, Nester anzulegen. Anscheinend bevorzugen sie unter den landwirtschaftlichen Flächen solche, die als „high nature value farmland“ bezeichnet werden, Anbauflächen also, denen „ein Konzept zur Erhaltung einer hohen Biodiversität zu Grunde liegt“ (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/high-nature-value-farmland-1>). Sie leben aber durchaus auch auf steinigem Gelände, z. B. auf dem Brocken im Harz, im Karst oder in Dünen, in Orangenplantagen oder in Städten (Mainz, Wiesbaden, Koblenz, Köln, Bonn).

Sind einige von diesen Voraussetzungen gegeben, halten Gartenschläfer sich vom Tiefland über Mittelgebirge bis in 2000 m Höhe auf.

Für den Ruheaufenthalt im Sommer basteln sie sich aus Gras, Laub, Moos, Haaren und Federn kugelige Nester mit seitlichem Ein/Ausgang zusammen. Diese Nester werden in Felsspalten, Höhlen, Baumhöhlen, im Boden oder auch in Efeu oder Nistkästen angelegt. Vogelnester und Eichhörnchenkobel werden gern angenommen und, wenn nötig, umgebaut. Auch frei in Sträuchern oder nicht zu hoch in Bäumen legen sie ihre Nester an.

Üblicherweise haben sie während ihrer nächtlichen Nahrungssuche mehrere Nester für Ruhepausen zur Verfügung. Damit wird auch vermieden, dass sich Parasiten zu sehr konzentrieren und verbreitet werden; denn in den Nestern finden sich auch schon mal zwei oder drei Gartenschläfer zusammen.

Winterschlafnester werden ganz ähnlich gebaut, aber mit dichter Außenwand ver-

Terroristen geriete, bliebe auch das ohnehin unbefriedigende ‚Schläfer‘ bestehen. Besser wäre dann schon Maskenbilch.

sehen und wenn es geht in geschützten Höhlen und Gebäuden angelegt.

Gartenschläfer sind bemerkenswert ortsbeständig.

Populationsdynamik

Die Siedlungsdichte von Populationen (= Wohnbevölkerung in einem bestimmten zusammenhängenden Gebiet) schwankt im Laufe eines Jahres, weil nicht alle Tiere den Winter überleben und nach den Wochen der Geburten wieder mehr oder weniger zahlreiche Jungtiere hinzukommen. So können im Frühjahr 30 Tiere auf 10 ha leben, auf einer Fläche also von rund 300x300 m oder mit einem Durchmesser von 350 m, und im Spätsommer sind es dann 55 Tiere. Von anderen Gebieten sind ähnliche Zahlen von 8 Tieren im Frühjahr und 50 im Spätsommer genannt. Es können auch bis zu 300 Tiere auf 10 ha vorkommen.

Daraus lässt sich schon ablesen, dass der Anteil junger Tiere recht hoch ist: Nur jeder Zehnte Gartenschläfer ist drei oder vier Jahre alt, kaum einer fünf.

Dennoch: Ein Drittel der Jungtiere überlebt den ersten Winter nicht und von den ausgewachsenen Tieren sollen jeweils ebenfalls ein Drittel bis die Hälfte den Winter nicht überstehen.

Aktivität

Sinkt die Sonne unter den Horizont oder wird es, wenn sie nicht sichtbar ist, dämmerig, dann verlassen die Gartenschläfer ihr Nest und beginnen ihre nächtliche Aktivität. Der tatsächliche Moment kann variieren – bei höheren Temperaturen kommen sie früher heraus. Morgens ist es umgekehrt, sodass zum Sommer hin die Dauer ihrer Aktivität zunimmt. Während der Übergangsmonate März/ April und September/Oktober legen sie auch während der nächtlichen Aktivität Ruhepausen ein.

Aktivität bedeutet hauptsächlich Nahrung suchen und Nester anlegen. Sie sind zwar gute Kletterer, bewegen sich aber meistens auf dem Boden.

Zwischen September und April halten sie einen ausgedehnten Winterschlaf von ungefähr sieben Monaten. Die tatsächliche

Dauer ist allerdings unterschiedlich und kann sich auch nur von Oktober bis Ende März erstrecken. Lokale Witterungsverhältnisse können den Beginn hinausschieben oder vorziehen. Jungtiere ziehen sich oft später als die ausgewachsenen Tiere zum Schlaf zurück, weil sie nicht genügend Zeit haben, sich mit Nahrung zu versorgen. „Ausreichend mit Nahrung versorgen“ heißt: Viel fressen. Gartenschläfer legen keine anderen Nahrungsvorräte an als ihre Fettpolster. Schlafen sie in geschützten Gebäuden, in denen schon Vorräte lagern, schlafen sie kürzer oder wachen häufiger auf. Im Mittelmeerraum führen milde Winter dazu, dass gar kein Winterschlaf gehalten wird. Für diese Tiere besteht keine Gefahr, den Winter schlechter zu überstehen als für Gartenschläfer in Mittel- und Osteuropa. Männliche Gartenschläfer in Spanien zum Beispiel haben ihre geringste Überlebenschance nicht im Winter, sondern im Frühling und im Sommer.

Schlafen sie tief, dann ist ihre Körpertemperatur auf wenig oberhalb der Außentemperatur gesunken, normalerweise 4 bis 9° C. Sinkt sie jedoch unter den Gefrierpunkt, erfrieren die Tiere natürlich. Ihre Atmung wird immer wieder von langen Phasen unterbrochen, in denen sie nicht atmen, und ihr Herz schlägt nicht mehr als 2 bis 13mal in der Minute, die Stoffwechselfvorgänge sind auf 2 bis 4% des normalen herabgesetzt und die Anzahl weißer Blutzellen um fast 90% verringert. Diesen Zustand können sie nicht die ganzen Wintermonate hindurch überstehen und wachen deshalb zwischen durch stunden- oder tageweise auf. Aus solchen Aufwachphasen entsteht dann das endgültige Erwachen im Frühling.

Im Sommer treten mitunter für wenige Stunden bis wenige Tage ähnliche Lethargiezustände (Torpor) auf, in welchen die Körpertemperatur herabgesetzt ist (Hypothermie). Während dieser Zustände haben die Tiere einen erhöhten Sauerstoffverbrauch, welcher wiederum von der Körpertemperatur abhängig ist. Solange dieser anhält, hält auch der Torpor an. Torpor-Phasen verändern den Körperstoffwechsel so, dass mehr Fett eingelagert wird, und vermutlich wird gegen

Ende eines solchen Torpors ein Ungleichgewicht im Fettstoffwechsel beseitigt. Vor dem Winterschlaf nehmen die Torporphasen zu und man kann den gesamten Winterschlaf schließlich als eine Folge von solchen Lethargiezuständen ansehen.

Da sie während des Tiefschlafs nicht und nur gelegentlich in kurzen Wachphasen fressen, haben sie im Frühjahr beim Erwachen bis zu 50% ihres Herbstgewichts verloren. Dieses Herbstgewicht hatten sie andererseits ja auch nur deshalb, weil sie sich auf den Winter vorbereitet hatten. Man kann weder das Frühlings- noch das Herbstgewicht als ein Normalgewicht bezeichnen.

Bedrohliche Feinde sind Eulenvögel wie Waldkauz und Schleiereule, Marder, Wiesel, Füchse sowie Wildkatzen, Hauskatzen und Hunde.

Bei Auseinandersetzungen mit anderen Gartenschläfern, ähnlich großen Nagern oder ihren Fressfeinden ziehen sie sich leicht aus dem Kampf, indem sie ihr Schwanzende hinterlassen und fliehen. Dabei wird erst dem Kontrahenten die Haut überlassen und nach erfolgreicher Flucht beißt der Gartenschläfer selbst sich die freiliegenden Wirbel mit dem Bindegewebe ab, vermutlich als Reaktion auf einen Juckreiz. Schließlich bildet sich ein Regenerat von geringerer Länge und einfacherem Bau.

Gartenschläfer geben gern mit weicher Stimme leise Laute von sich, welche als keckernd, grunzend, pfeifend, murmelnd, aber auch knurrend und schnarchend beschrieben wurden.

N a h r u n g

Gartenschläfer ernähren sich von Pflanzen und Tieren. Je nach Jahreszeit kann der tierliche Anteil dabei recht hoch sein. Die Liste der Opfer ist breit: Schnecken, auch große Nacktschnecken, Regenwürmer, Asseln, Spinnen, Hundert- und Tausendfüßer, Larven und Adulte von: Heuschrecken, Grillen, Käfern, Ameisen, Wespen, Bienen, Schmetterlingen und vermutlich weiteren Insekten, die alle den Hauptbestandteil im Frühjahr und im Sommer stellen, weiter Frösche, Eidechsen, Eier und Jungvögel aus dem Nest,

Wald- und andere Mäuse, die sie mit dem Gehör erspüren, und schließlich auch Gartenschläfer. Sie fressen auch Aas.

Von Pflanzen fressen sie vielfach Bucheckern, Ahorn- und andere Samen, Äpfel, Birnen, Pfirsiche, Orangen und andere Früchte, Nüsse, Kartoffeln, Knospen und Blüten, Blätter und Baumrinde.

Sie selbst legen keine Nahrungsvorräte an, machen sich bei Gelegenheit aber an fremde Vorräte, z. B. eingelagertes Obst und Küchenabfälle oder Speck.

S o z i a l l e b e n

Gartenschläfer dulden Gartenschläfer in ihrer Nähe, gleich ob es um gemeinsames Fressen geht oder um gemeinsames Schlafen, gleich ob es sich um Tiere der eigenen Population oder um Zugewanderte handelt.

Sie scheinen einander auch nicht differenziert wahrzunehmen, das heißt es gibt bei ihnen keine Dominanz von höherrangigen Tieren über andere. Lediglich Gruppen von gemeinsam überwinterten scheinen aus Tieren gleichen Alters zu bestehen. (Das kann aber eine Täuschung sein, weil es so viele Altersklassen bei ihnen ja nicht gibt.)

R e p r o d u k t i o n

Die Paarung beginnt gleich nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf, also Ende April/Anfang Mai und dauert dann bis Ende August. Jungtiere, die vor dem zurückliegenden Winterschlaf noch nicht sexuell gereift waren, können daran auch beteiligt sein. Weibliche Gartenschläfer sind von nun an alle zehn Tage empfängnisbereit. Diese Östruszyklen werden jedoch für die Dauer der Trächtigkeit und des Säugens unterbrochen. Auf diese Weise kommt es selten zu mehr als einem Wurf im Jahr. Die Partnerfindung verläuft nicht ohne heftige Streitereien unter den männlichen Tieren.

Erfolgreich befruchtete weibliche Tiere sind etwas mehr als drei Wochen (21-23 Tage) trächtig und trennen sich gegen Ende dieser Zeit von den anderen Gartenschläfern. In einem eigens hergerichteten Nest bringen sie vier bis sechs oder auch weniger oder auch bis zu neun Junge zur

Welt. In den ersten Tagen bleiben sie dicht auf den Jungen sitzen und schaffen so die Voraussetzungen dafür, dass alle zumindest in den ersten Tagen warmgehalten und mit Milch versorgt werden. In Südspanien, wo Gartenschläfer keinen Winterschlaf halten und das ganze Jahr über Junge bekommen, finden sich in 20% der Nester bis zu drei Muttertiere mit ihren Jungen zusammen. Einmal hütete ein Muttertier zusammen mit ihrer ebenfalls Mutter gewordenen Tochter ihre Jungen.

Die neu geborenen Gartenschläfer sind nackt und blind, 3-4 cm lang und wiegen 3 g. Auch einen Schwanz von 1,5 cm können sie aufweisen.

Vom 1. Tag an geben sie schon leise Töne von sich, deren Folge sich täglich steigert. Gleichzeitig beginnt ihre Körpertemperatur für vier Tage zu sinken. Vom 5. Tag an sind ihre Beine stark genug, um sie tragen zu können, und sie halten sich dann schon am nächsten Tag kurzzeitig an einem Halm fest. Am 10. Tag kriechen sie umher, purzeln umeinander und kratzen ihre Flanken. Sie sind nun 5 cm lang und 7 g schwer. Zwei Tage später laufen sie auch rückwärts. Zwischen dem 16. und dem 18. Tag öffnen sich ihre Augen und die Pfeiftöne nehmen ab. Nun, da sie sehen können, laufen sie auch schneller und machen gerichtete Sprünge. Nach drei Wochen sind ihre lokomotorischen Fähigkeiten ausgebildet. Sie handhaben Dinge mit ihren Vorderfüßen und nehmen miteinander Kontakt auf. Dann hat auch die Körpertemperatur sich auf ihren endgültigen Wert eingependelt. In der 5. Woche nach der Geburt sind die Jungtiere 7 cm lang, mit Schwanz sogar 11 cm und wiegen 35 g. Ihre Behaarung ist zu einem graubraunen Jugendkleid geworden. Mittlerweile sind genügend Nage- und Mahlzähne ausgetreten, um es ihnen möglich zu machen, feste Nahrungsbrocken aufzunehmen. Mit dem Ende der 5. Woche endet meist auch die Säugezeit. Sie sind voll beweglich und unternehmen Wanderungen in der Umgebung des Nests. Meist bleiben sie aber noch unter Führung der Mutter, was sich manchmal so darstellt, dass sie eine Karawane bilden, das heißt mehrere Jungtiere steigen

mit den Vorderbeinen auf den jeweilig vorangehenden Gartenschläfer und werden von der Mutter herum- und wieder ins Nest geführt. Die noch fehlenden Mahlzähne erscheinen bis zur 8. Woche und die Haare des Jugendkleides werden bis zur 10. Woche durch ein so genanntes Übergangskleid ersetzt.

Nach und nach verlassen sie die Mutterfamilie, können aber auch bis zum Winter noch zusammenbleiben.

Vom Beginn der Trächtigkeit bis zur Selbständigkeit der Jungtiere vergehen also mindestens acht Wochen und die meisten Jungen werden von Mitte Juni bis Mitte August geboren. Ist das weibliche Tier Anfang Mai befruchtet worden, so kann sie Anfang Juli eine neue Trächtigkeit beginnen. Jungtiere, die aus einer Paarung vom August hervorgehen, haben gerade noch Zeit, bis zum Beginn des Winterschlafs heranzuwachsen, aber es entsteht das Problem, ob sie noch Gelegenheit haben, genügend Nahrung dafür aufzunehmen. Spätgeborene Jungtiere nehmen zwar an Größe und Gewicht doppelt so schnell zu wie andere. Um Fettpolster anzulegen, benötigen sie jedoch im Spätsommer mehr Torporphasen (s. oben), in welchen sie nicht wachsen, sondern ihren Stoffwechsel ändern und Fett einlagern. Körpergewicht und -maße in der Zeit nach der Geburt sind abhängig von dem gespeicherten Fettvorrat.

Zwischenartliche Beziehungen

Da sie sich auch von Tieren ernähren, haben sie zu diesen enge Beziehungen und müssen bis zu einem gewissen, wenn auch geringen Grad mit deren Verhalten vertraut sein. Das gleiche gilt natürlich für die Tiere, die sich von ihnen ernähren.

Die Beziehungen zu Menschen sind spärlich und beschränken sich darauf, dass Gartenschläfer in den Gebieten, in denen sie zahlreich vertreten sind, als Schadensstifter in Obst- und Weingärten und Lagerhäusern wahrgenommen werden. Das ist durchaus auch in Deutschland der Fall. Ärger machen sie auch, wenn sie in Häuser eindringen, dort nächtlichen Lärm verursachen, an Nahrungsvorräte gehen,

Holzgegenstände oder elektrische Isolierungen anlagern und dann ihre Exkremamente hinterlassen.

Schädlich können sie auch in Nadelwäldern werden, wenn sie auf Baumrinde als Nahrung zurückgreifen.

Neuere Literatur (bis 2021)

Bennett, D., Richard, F. J. 2021 Distribution modelling of the garden dormouse *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) with novel climate change indicators. *Mamm. Bio.* 101, 5, 589-599.

Bertolino, S. 2017 Distribution and status of the declining garden dormouse *Eliomys quercinus*. *Mammal Review.* 47, 2, 133-147

Bertolino, S. et al. 2001 Population dynamics, breeding patterns and spatial use of the garden dormouse (*Eliomys quercinus*) in an Alpine habitat. *J. Zool.*, 253, 4, 513-521

Bertolino, S. et al. 2003 Home ranges and habitat use of the garden dormouse (*Eliomys quercinus*) in a mountain habitat in summer. *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.*, 49, 11-18, Suppl. 1

Bertolino, S. et al. 2007 Garden dormouse (*Eliomys quercinus*) nest site selection in an alpine habitat. *Ethol. Ecol. & Evol.*, 19, 1, 51-60

Büchner, S. et al. 2018 The 10th International Dormouse Conference. *Lynx*, series nova, 49, 7-9. DOI:10.2478/lynx-2018-0001

Büchner, S., Lang, J. 2019 Aus dem Leben eines Schlafmaus-Forschers. In: Spurensuche Gartenschläfer. BUND 2020

Díaz-Ruiz, F. et al. 2017 Direct evidence of scavenging behaviour in the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). *Mammalia*, 82, 5, 486-489

Gil-Delgado, J. A. et al. 2010 Diet of the garden dormouse (*Eliomys quercinus* Linnaeus 1766) in orange groves: seasonal variation and use of available resources. *Mammalia*, 74, 2, 147-151

Giroud, S. et al. 2014 Late-born intermittently fasted juvenile garden dormice use torpor to grow and fatten prior to hibernation: consequences for ageing processes. *Proc. Biol. Sci.* 281 1797

Huber, N. et al. 2021 Dynamic Function and Composition Shift in Circulating Innate Immune Cells in Hibernating Garden Dormice. *Front Physiol.* 12, 620614

Krystufek, B. 2003 First record of the garden dormouse (*Eliomys quercinus*) in Slovenia. *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.* 49, 77-84 Suppl. 1

Labes 1985 Zum Vorkommen der Schläfer (Gliridae) in den Nordbezirken der DDR (Mecklenburg). *Säugetierkundl. Inform.* 2, 9, 287-291

La Morgia, V. et al. 2015 Rodents in grassland habitats: does livestock grazing matter? A comparison of two Alpine sites with different grazing histories. Università degli studi di Torino: AperTo (Archivio Istituzionale ad Accesso Aperto). <https://doi.org/10.5252/z2015n4a3>

Le Louarn, H., Spitz, F. 1974 Biologie et écologie du Lérot *Eliomys quercinus* L. dans les Hautes-Alpes. *La Terre et la vie*, 4, 544-563

Logan, S. M. et al. 2020 The Ratio of Linoleic and Linolenic Acid in the Pre-hibernation Diet Influences NFκB Signaling in Garden Dormice During Torpor. *Front Mol Biosci*, 7, 97

Lombardini, M. et al. 2015 Spring diet of the pine marten in Sardinia, Italy. *Animal Biodiv. Conserv.*, 38, 2, 183-190

Mahlert, B. et al. 2018 Implications of being born late in the active season for growth, fattening, torpor use, winter survival and fecundity. *ELife*, 7

Pajunen, I. 1983 Heart rate at different ambient temperatures during long-term hibernation in the Garden Dormouse, *Eliomys quercinus* L. *Cryobiology*, 20, 6, 740-740

Palomo, L. J. et al. 2017 Loss of diversity in the community of small mammals of Doñana National Park (SW Spain): another effect of the local climate change? 12th International Mammalogical Congress; Perth, Australia; 9 julio 2017; <http://hdl.handle.net/10630/14409>

Perez, G. et al. 2013 Phylogeography of the garden dormouse *Eliomys quercinus* in the western Palearctic region. *J. Mammal.* 94, 1, 202

Ruf, T. et al. 2021 An hourglass mechanism controls torpor bout length in hibernating garden dormice. *J Exp Biol.* 224, 3

Schröpfer, R. 2016 Der Maskenschläfer (alias Gartenschläfer) *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766). Ökoproträt 53. Wardenburg: NaturschutzForum Deutschland e. V.

Storch, G. 1978 *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766) – Gartenschläfer. In: Niethammer, J. [Hrsg.]: *Handbuch der Säugetiere Europas. Rodentia 1: (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae)*

Stumpf, S. et al. 2017 Differences in growth rates and pre-hibernation body mass gain be-

tween early and late-born juvenile garden dormice. J. Comp. Physiol. B 187, 1, 253-263

Valentin, S., Baudoin, C. 1980 Ontogenèse du comportement du lérot, *Eliomys quercinus* L (Rodentia, Gliridae) .1. Developpement corporel et moteur. Mammalia, 44, 3, 283-297

Valentin, S., Baudoin, C. 1981 Evolution de la température corporelle dès la naissance à 30 jours chez *Eliomys quercinus* L: Premières données. Mammalia, 45, 1, 117-123

Valentin, S., Baudoin, C. 1984 Behavioural development of the gardendormouse, *Eliomys quercinus* L.: II. An open-field study. Behav. Proc., 271-275

Van Norren, E. 2019 Es sind nur noch 50! Vom Verschwinden der Gartenschläfer in den Niederlanden. In: Spurensuche Gartenschläfer. BUND 2020

Viñals-Domingo, A. et al. 2016. Ecología de un roedor colonizador, el lirón careto (*Eliomys*

quercinus) en una zona agrícola del este de la Península Ibérica. doctoral thesis, Universitat de València. <http://hdl.handle.net/10550/57426>

Viñals, A. et al. 2017 Communal nesting in the garden dormouse (*Eliomys quercinus*). 2017 Università degli studi di Torino: AperTo (Archivio Istituzionale ad Accesso Aperto). <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2016.11.016>

Viñals-Domingo, A. et al. 2020 Seasonal survival in a non-hibernating Mediterranean garden dormouse population. Mamm. Bio. 100, 6, 581-589

Watts, A. J. et al. 2020 Regulation of Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Pathway During Torpor in the Garden Dormouse, *Eliomys quercinus*. Front. Physiol. 11, 61

