Naturkundliche Mitteilungen aus den Landessammlungen Niederösterreich 29: 1-18 St. Pölten, 2020

Österreichische Fundgeschichte der Südrussischen Tarantel *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770)

Christian Dietrich & Christoph Hörweg

Zusammenfassung: Die Südrussische Tarantel präsentierte sich in der zweiten Hälfte des 20. Jhdts. als eine vom Aussterben bedrohte, in Österreich nur im burgenländischen Seewinkel mit seinen speziellen Habitatbedingungen vorkommende Art. Mit dem neuen Jahrhundert nehmen Fundmeldungen zu; insbesondere aufgrund ihrer für Spinnen bemerkenswerten Körpergröße erweckt sie auch das öffentliche Interesse. Die ersten bekannten Nachweise von *Lycosa singoriensis* stammen aus den frühen 1920er Jahren aus dem Neusiedler See-Gebiet und aus Wien. Aus der Fundgeschichte sind Ausbreitungsmaxima in den 1930er und 1950er Jahren im östlichen Niederösterreich und Nordburgenland ablesbar. Auch in den Landessammlungen Niederösterreich finden sich zwei Hinweise aus den Donau-March-Auen der frühen 1930er. Die Funddaten der vergangenen 100 Jahre lassen sich mit Klimadaten in Verbindung bringen. Von Bedeutung sind hier die für die Aufzucht des Nachwuchses wichtigen Parameter Sonnenstunden und Temperatur in den Monaten April bis Juli. Das derzeitig eingenommene Areal der Südrussischen Tarantel in Österreich hat die historischen Verbreitungsmaxima noch nicht erreicht. Ob dies trotz der massiven Umgestaltung der agrarischen Kulturlandschaft nach dem 2. Weltkrieg möglich ist, wird sich weisen. Die rezente klimatische Entwicklung würde jedenfalls eine weitere Ausbreitung der Art begünstigen.

The records of the wolf spider *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770) in Austria

Abstract: *Lycosa singoriensis* was considered to be a critically endangered species in the second half of the 20th century in Austria, restricted to the Seewinkel area in the federal state of Burgenland, where the species finds adequate habitat conditions. With the new century, records have increased and, due to its remarkable large size, the spider gained public interest. The first known records of *Lycosa singoriensis* in the early 1920s are from the Neusiedler See area and from the city of Vienna. From the history of the further records, distribution maxima can be seen in eastern Lower Austria and northern Burgenland in the 1930s and 1950s. There are also two finds from the Danube-Morava floodplains of the early 1930s documented in the State Collections of Lower Austria. The records of the past 100 years can be correlated with climate data. Sunshine hours and temperature from April to July, which are important for rearing the offspring, are the key parameters here. The current range of *Lycosa singoriensis* in Austria has yet not achieved the historical distribution maxima of the species. It remains to be seen whether this is possible despite the massive transformation of the agricultural landscape after the Second World War. The recent climatic development, however, is expected to favour an area expansion of *L. singoriensis*.

Key words: *Lycosa singoriensis*, Austria, historical distribution, recent records, climate

Einleitung

„Eine Riesentarantel in der Umgebung von Wien“ – so könnte eine Schlagzeile aus dem Jahr 2018 lauten, stammt allerdings tatsächlich von Vogel (1934: 51) aus der populärwissenschaftlichen Zeitschrift Kosmos. Kaum ein Jahr vergeht, in dem die (lokale) Presse nicht auf eine bestimmte Tier- oder Pflanzenart aufmerksam wird. Praktischerweise erreicht die biologische Entwicklung in der Regel zur Zeit des „medialen Sommerlochs“ ihren Höhepunkt. Aus der Rückkopplung von konkurrierenden Medien und Leserschaft bekommen – durchaus interessante – Themen, vor allem durch Hinzufügung übereifriger Interpretationen, unverhältnismäßig hohe Aufmerksamkeit, die aber schon bald wieder erlischt. Dieses Phänomen ist wohl so alt wie die Presse selbst, und Spinnen eignen sich mit ihrem Gruselfaktor ganz besonders dafür. Beispielsweise schreibt Härdtl (1938) in sudetendeutschen Zeitungen Böhmens von einer großen, auf den Feldern vorkommenden Spinne. 1979 war ein Dornfingerspinnen-Jahr (*Cheiracantium*) in Rheinhessen (Grasshoff 1979) und eben diese lösten im Sommer 2006 eine regelrechte Hysterie in Österreich aus (Steiner

2007). Im Jahr 2018 hingegen widmeten die Medien der Südrussischen Tarantel *Lycosa singoriensis* vermehrte Berichterstattung. Mit bis zu 4 cm Körperlänge ist sie die größte Spinne Mitteleuropas, deutlich größer als die berühmte Apulische Tarantel (Bellmann 2016) und sie versteht es, sich mitunter bedrohlich in Szene zu setzen (Abb. 1). Der anfängliche Gruselfaktor ging sehr schnell in eine neutrale bis wohlwollende Berichterstattung über. Am schönsten ablesbar in Heute (2018a, b), die am 27.9.2018 titelte „Arac Attack – Gift-Tarantel breitet sich in Österreich aus“ und schon am nächsten Tag „Bedrohte Art – Naturschützer freuen sich über Tarantel in NÖ“. *Lycosa singoriensis* gilt in Österreich als vom Aussterben bedroht (Komposch 2008) und wird auch in der gerade in Überarbeitung befindlichen Roten Liste einen Schutzstatus als gefährdete Art behalten (N. Milasowszky pers. Mitt.).

Selbstverständlich wird ihre „Einwanderung“ zeitgemäß mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht (z. B. News 2018, oe24 2018, Pekovics 2018); eine These, die immerhin auch in Frage gestellt werden darf (Standard 2018). Zurecht stehen Neozoen im wissenschaftlichen und medialen Interesse, und stammen sie von fernen Kontinenten, ist die Frage allochthon oder autochthon leicht beantwortbar. Bei der Südrussischen Tarantel ist das nicht ganz so einfach und darüber, ob diese Art ein ursprüngliches mitteleuropäisches Faunenelement oder rezent zugewandert ist, wurde bereits vor rund 100 Jahren diskutiert. Gabriel Kolosváry, ein ungarischer Arachnologe, der sich umfassend mit *Lycosa singoriensis* beschäftigte, konnte die Autochthonie – zumindest für Ungarn – zeigen (Kolosváry 1925b). Vor allem bestechend der Umstand, dass Spinnen, die sich eigentlich nur auf diese Art beziehen können, historische Erwähnung finden und zwar im ungarischen Szeged 1712. Also rund 50 Jahre bevor sie überhaupt neu für die Wissenschaft beschrieben wurde. Sichtlich enerviert erklärt Kolosváry (1932: 26) die Diskussion darüber in seinem Schlusssatz für beendet „daß die *Trochosa singoriensis* Laxm. in Europa und in Ungarn ureinheimisch ist und ihre Einwanderung vor der Eiszeit begonnen hat! – Die Streitfrage sollte damit endgültig entschieden sein!“

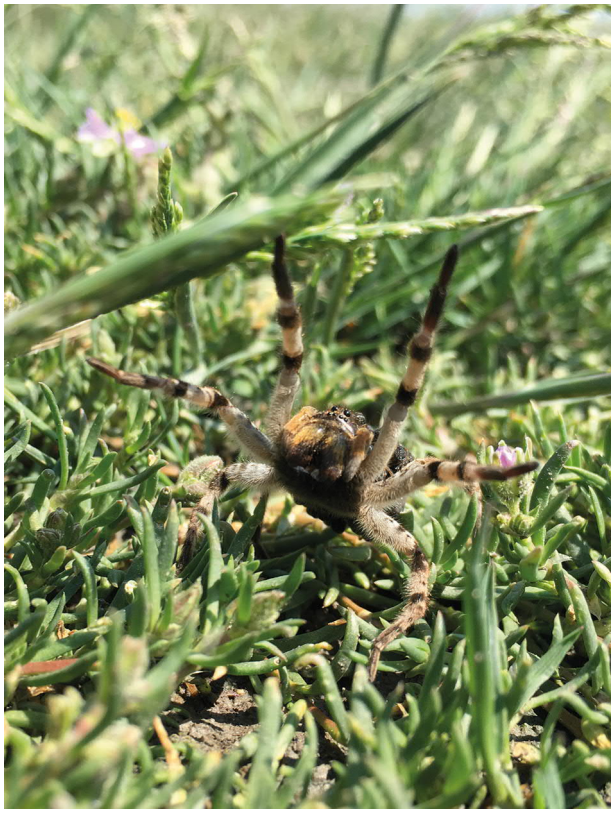


Abb. 1: Tarantel-Weibchen bei Bedrängnis in typischer Abwehrstellung (vgl. Mazek-Fiala 1937a). Bei dieser Aufnahme vom 27.5.2020 bei Breitenbrunn (Bgld.) trägt sie Jungtiere am Hinterleib (vgl. Abb. 2). Foto: A. Cimadom

Abb. 2: Geschlüpfte Jungtiere klammern sich an ihre Mutter, die ihrer jagenden Lebensweise weiterhin nachkommt. Foto: 27.5.2020 bei Breitenbrunn (Bgld.), A. Cimadom

Lycosa singoriensis ist im gesamten eurasischen Steppengürtel verbreitet und erreicht ihre Westgrenze in den pannonischen Steppengebieten Ostösterreichs bzw. Südmährens (Nentwig et al. 2020). Obgleich ihr spärliches Vorkommen in Österreich (und Westungarn) nicht vergleichbar mit ihrer Häufigkeit im Karpatenbecken ist, sieht Kolosváry (1948) Übereinstimmungen mit den Verbreitungsgrenzen von Wein, Edelkastanie und Stechpalme. Franz (1936) beschäftigte sich umfassend mit der Tiergeographie der thermophilen mitteleuropäischen Fauna und kommt zum Schluss (p. 251): „Wir können darum ruhig annehmen, daß auch im südlichen Mitteleuropa die wirklich wärmebedürftigen Tiere der rezenten Fauna zum weitaus überwiegenden Teil erst nach der letzten Hauptvereisung, vor allem in der postglazialen Steppenzeit, mit dem Wärmemaximum etwa um 7000-6000 v. Chr. heimisch geworden sind“ und konkreter (p. 260) „... mögen auch die salzindifferenten südöstlichen Sumpfbewohner wie *Trochosa singoriensis* Laxm. und andere in der borealen Periode ihren Weg aus dem Osten nach Mitteleuropa gefunden haben.“

Egal ob nun die Südrussische Tarantel in Ungarn vor und in Österreich erst nach der letzten Vereisung heimisch wurde, es handelt sich in beiden Fällen um ein autochthones Faunenelement. Dennoch ist es angezeigt einen detaillierteren Blick auf ihre Fundgeschichte in Österreich und ihrer Lebensweise zu werfen, zumal historische, bislang unberücksichtigte Belege in den Landessammlungen Niederösterreich aufgetaucht sind.

Historische Spuren von *Lycosa singoriensis* in den Landessammlungen Niederösterreich

Im alten naturkundlichen Inventarbuch der Landessammlungen Niederösterreich finden sich zwei Einträge der Südrussischen Tarantel. Das Buch wurde in den frühen 1920er Jahren von Günther Schlesinger unter dem Titel „Katalog der naturwissenschaftlichen Sammlungen des niederösterr. Landesmuseums“ eröffnet und 1952 von Lothar Machura geschlossen. Die Wirren des Krieges mit der darauffolgenden Neuinventur machten es notwendig, die bisherigen Inventarbücher und Nummern zu ersetzen. Die Belege selbst sind in den Sammlungen nicht mehr aufzufinden. Es gibt auch keine weiteren Tarantel-Einträge.

Bei der Inventarnummer Z/1100 findet sich der Eintrag „Hogna singoriensis Laxm. leg. et don. Reg. R. Rauch (leg. 8.X.1931)“ (Abb. 3). Dieser Fund wird auch in Schlesinger (1936a: 5) erwähnt: „Erworben wurden von Herrn Regierungsrat V. Rauch, … Tarantel (Hogna singoriensis) aus Stopfenreuth, ...“. Der Objektbestand wurde in den frühen Jahren des Museums hauptsächlich über Geschenke aufgebaut. Umso bemerkenswerter der Ankauf dieser Spinne im Jahr 1935.

Früher im Inventarbuch findet sich die Nummer Z/1042 mit dem Eintrag „Spinne (Trochosa singoriensis), Marchauen (Kl. Karpathen) leg. Graf Palffy“ (Abb. 3). Damit kann nur der Bereich unterhalb von Marchegg gemeint sein. Es ist allerdings nicht eindeutig, von welcher Seite der March die Rede ist, d. h. Niederösterreich oder Slowakei. Aus dem Kontext des Inventarbuchs geht hervor, dass die Tarantel 1932 in die Sammlungen gelangt ist. Zu dieser Zeit hatten die Palffys ihren Wohnsitz im Schloss Marchegg (Fasslabend & Fasslabend 1995), aber ihre Besitzungen erstreckten sich über beide Seiten der March.

Lycosa singoriensis offenbart hier ihre Winterhärte. Die Funde von 1931 (Stopfenreuth) und 1932 (Marchauen) setzen eine entsprechend starke Population voraus, um überhaupt entdeckt worden zu sein. Der strenge Winter 1929 tat dem keinen Abbruch. Fasslabend & Fasslabend (1995: 142f.) schreiben auf Marchegg bezogen: „Die Wetterverhältnisse im ersten Halbjahr 1929 waren außergewöhnlich. Anfang Jänner setzten ausgiebige Schneefälle ein, die mit kurzen Unterbrechungen bis Mitte März andauerten. … Das Thermometer fiel auf minus 35 Grad, eine Temperatur, die seit 70 Jahren nicht erreicht worden war. … Die Donau war von Wien bis Hainburg begehbar, … Nuß- und Marillenbäume waren fast alle erfroren.“ Auch der Sommer war dieses Jahr in Marchegg herausragend: Fasslabend & Fasslabend (1995: 143) „Im Juli 1929 herrschte dann ungewöhnliche Hitze: 45 Grad C im Schatten!“

Franz (1936) und Mazek-Fialla (1936a) erwähnen das Marchfeld als Fundort ohne nähere Angaben. Es kann aber ausgeschlossen werden, dass sie Kenntnis von den Inventarbucheinträgen hatten. Franz (1936: 162) bedankt sich bei „Dr Schlesinger (Niederösterr. Landesmuseum-Wien)“ für Daten über das Vorkommen interessanter Arten. Aus dem die Anfrage betreffenden Akt geht hervor, dass Schlesinger die Tarantel nicht erwähnte, Franz auch nicht danach fragte (Schlesinger 1936b). Mazek-Fiala hat die Salzsteppe des Neusiedlersees im Auftrag des Reichsgaumu-

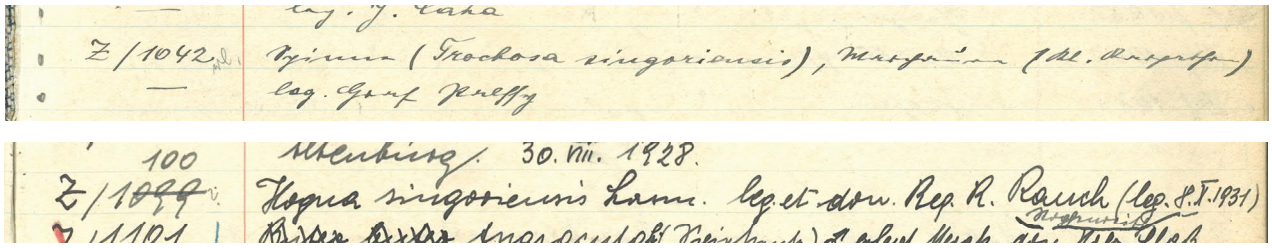


Abb. 3: Inventareinträge Z/1042 und Z/1100 der Südrussischen Tarantel im alten „Katalog der naturwissenschaftlichen Sammlungen des niederösterr. Landesmuseums“.

seums Niederdonau bearbeitet (Mazek-Fialla 1940, s.a.), der Kontakt erfolgte aber erst später, wie ebenfalls aktenmäßig hervorgeht: „Ich bitte um Auskunft über … Dr. Karl Mazek-Fiala, der in der Zeit 1937/38 als Assistent am ersten Zoologischen Institut tätig war. Da der Genannte bemüht ist, in nähere, auch anstellungsmäßige Beziehung zum Museum des Reichsgaues Niederdonau zu treten, ...“ Pindur (1941).

Machura (1959) schrieb einen naturkundlichen Beitrag im Heimatbuch des Verwaltungsbezirkes Mistelbach. Bei den dazugehörigen Manuskriptunterlagen in den Landessammlungen Niederösterreich befindet sich eine unveröffentlichte „Insektenliste“ (Machura (s.a.:) mit dem Hinweis: „Tarantel (Hogna singorensis), Umgebung Mistelbach 1 x, vereinzelt Marchfeld bei Oberweiden“.

Chronologie

Tab. 1, Abb. 4

Der österreichische Verbreitungsschwerpunkt von *Lycosa singoriensis* liegt zweifellos im Neusiedler See-Gebiet, wo sie vor rund 100 Jahren erstmals durch eine Mitteilung von Otto Wettstein bei uns in Erscheinung tritt (Kolosváry 1925b). Zwangsläufig drängt sich die Frage auf, wie es sein kann, dass eine so auffällige Spinne – vor den Toren Wiens – erst 1920 gefunden wurde. Für manche (z. B. Kratochvíl 1951) ist es ein Indiz rezenter Einwanderung. Trotz ihrer Größe ist sie allerdings nicht leicht zu entdecken (Komposch 2008). Tatsächlich war das ganze damalige Deutsch-Westungarn über weite Bereiche ein faunistisches Terra incognita. „Verhältnismäßig gut bekannt … sind vor allem die Schmetterlinge und Käfer, dann die Vögel. Über diese Tiergruppen hinaus ist unser Wissen im besten Falle Stückwerk, in vieler Beziehung gleich Null“ (Werner 1920: 42). Das gilt umso mehr für die Spinnenfauna zu der Nemenz (1959: 134) bemerkt „Obwohl das Neusiedlersee-Gebiet nur wenige Kilometer von Wien entfernt ist … war es lange Zeit ein Stiefkind der Arachnologen“. Erst 1920, mit der Verpflichtung dieses Gebiet an Österreich abzutreten, rückte es – nunmehr als Burgenland bezeichnet – in den Fokus der Forschung, derer sich die Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien annahm. Auf der Versammlung am 25. Okt. 1922 referierte Siegfried Stockmayer „Über unsere Vorbereitungen zur Erforschung des Neusiedlersees und seines Gebietes“ mit dem Ziel dieses Gebiet in allen naturwissenschaftlichen Belangen zu erforschen (Stockmayer 1923). Als zoologische Mitarbeiter finden sich hier auch die Namen Franz Werner und Otto Wettstein. Letzterer wurde vom Komitee zur Erforschung des Neusiedler See-Gebietes mit der Erforschung der Vogel- und Säugetierwelt betraut (Wettstein 1924).

Werner (1920) kann im Burgenland, zumindest auffällige oder charakteristische Arten betreffend, als faunistische Grundlinie betrachtet werden und er erwähnt die Südrussische Tarantel nicht. Erwähnung findet sie erst in Kolosváry (1925b: 221), der eine Mitteilung von Otto Wettstein zitiert: „Es wird Sie interessieren, daß heuer (im Mai 1924) ein großes Exemplar von *Trochosa sing*. Laxm. auf der Simmeringer Heide, also im östl. Stadtgebiet von Wien, gefangen wurde. Ich habe es selbst lebend gesehen. Es ist das erste aus Oesterreich. Am Neusiedlersee wurde sie vor Jahren einmal gefunden.“ Für letzteren, nur beiläufig erwähnten Nachweis wird an anderer Stelle 1920 genannt. Beide Funde wurden offensichtlich nicht von Otto Wettstein selber getätigt.

Bemerkenswerterweise stammen die nächsten Funde (Tab. 1) weder aus Wien noch aus dem Neusiedler See-Gebiet, sondern aus dem östlichen Marchfeld, nämlich 1931 Stopfenreuth und 1932 (oder früher) Marchauen bei den Kleinen Karpathen (Abb. 3). Der von Kratochvíl (1932) erwähnte Fund „1930: Bratislava (Fritsche)“

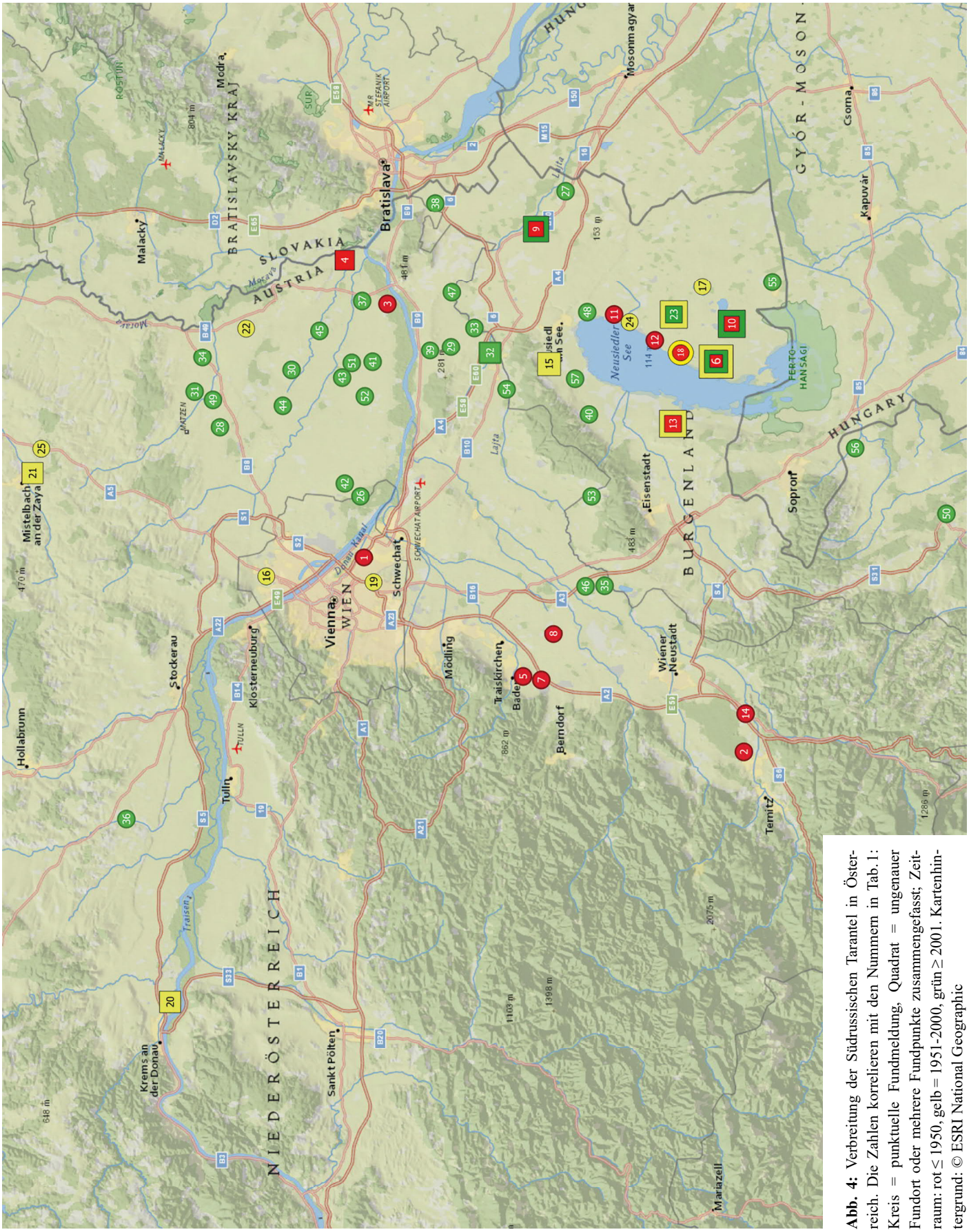


Abb. 4: Verbreitung der Südrussischen Tarantel in Österreich. Die Zahlen korrelieren mit den Nummern in Tab. 1: Kreis = punktuelle Fundmeldung, Quadrat = ungenauer Fundort oder mehrere Fundpunkte zusammengefasst; Zeitraum: rot ≤ 1950, gelb = 1951-2000, grün ≥ 2001. Kartenhintergrund: © ESRI National Geographic

Tab. 1: Belege von *Lycosa singoriensis* in Österreich in chronologischer Reihenfolge. Da nicht immer klar ist von wem der Nachweis (Beleg, Beobachtung, Foto) ursprünglich stammt, wird alternativ der Überbringer der Meldung (don.) angeführt. B = Burgenland, NÖ = Niederösterreich, W = Wien; NHM = Naturhistorisches Museum Wien.

Nr.		Ort	Datum	leg./don./Foto	Quelle
	B	Neusiedlersee	1920	O. Wettstein	Kolosváry (1925b: 221, 223)
1	W	Simmeringer Heide	Mai 1924	O. Wettstein	Kolosváry (1925b: 221)
2	NÖ	Neunkirchen, Landstraße	Sep. 1931	R. Stalla	Anonymus (1932: XVII), Vogel (1934: 51), Mazek-Fialla (1936a: 465)
3	NÖ	Stopfenreuth	8.10.1931	V. Rauch	Abb. 3, Schlesinger (1936a: 5)
4	NÖ?	Marchauen (Kleine Karpathen)	≤ 1932	Graf Palffy	Abb. 3
	NÖ	„Marchfeld“	≤ 1933	E. Reimoser	Vogel (1934: 51), Mazek-Fialla (1936a: 465), Franz (1936: 221)
5	NÖ	[bei] Baden	≤ 1933	E. Reimoser	Vogel (1934: 51), Mazek-Fialla (1936a: 465), Franz (1936: 221)
6,18	B	Illmitz (6 Fundorte)	1932-1934	L. Machura	Machura (1935: 54)
7	NÖ	Vöslau	≤ 1936		Mazek-Fialla (1936a: 465)
8	NÖ	Tatendorf [sic]	≤ 1936	E. Reimoser	Franz (1936: 221)
9	B	Zurndorf	≤ 1936	H. Franz	Franz (1936: 221), Franz & Beier (1948: 516), Abb. 6
	NÖ	„Marchfeld“	< 1937	H. Schuster	Stradal-Schuster (1944: 90)
10	B	Apetlon, Xixsee	Juli 1946	E. Trumler	Trumler (1946: 18)
11	B	Weiden-Podersdorf	10.5.1947	E. Trumler	Trumler (1947: 2)
12	B	Podersdorf	< 1948	E. Reimoser	Datenblatt NHM (Abb. 6)
13	B	Rust	< 1948	E. Reimoser	Datenblatt NHM (Abb. 6)
6	B	Illmitz	< 1948	W. Kühnelt	Datenblatt NHM (Abb. 6)
	B	SO-Neusiedlerseegebiet	Sep. 1948		Datenblatt NHM (Abb. 6)
14	NÖ	Schwarzau am Steinfeld	Mai 1949		Datenblatt NHM (Abb. 6)
15	B	Jois, „Joiser Heide“	Okt. 1952	E. Stüber	Pychner (1953: 6), Stüber (1953: 20)
16	W	Jedlersdorfer Schottergruben	< 1954	H. Ryszka	Schweiger (1954: 583)
17	B	St. Andrä, Zicksee	1953-1956	H. Nemenz	Nemenz (1958: 93)
18	B	Illmitz, Oberer Stinkersee	1953-1956	H. Nemenz	Nemenz (1958: 93)
15	B	Jois, „Joiser Heide“	Juni 1953-56	H. Nemenz	Nemenz (1958: 93)
19	W	Laaerberg	≤ 1956	K. Kozlik	Sochurek (1956: 221, 1958a: 53), Kühnelt (1956: 228)
13	B	Rust	≤ 1956	E. Sochurek	Sochurek (1956: 222, 1958a: 52)
	NÖ/W	„viele Stellen am Stadtrand von Wien“	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
	NÖ	„ganzen [südlichen] Wiener Becken“	≤ 1956		Sochurek ([1956: 221], 1958a: 52)
	NÖ	„Marchfeld“	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
	B	„ganzen nördlichen Burgenland“	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
	NÖ	„Tullner Becken“	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
20	NÖ	Umgebung Krems	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
	B	„Ostufer des Neusiedler Sees“	≤ 1956		Sochurek (1956: 221, 1958a: 52)
	B	Seewinkel	14.9.1958	J. Gruber	Thaler & Buchar (1994: 369)
21	NÖ	Umgebung Mistelbach	< 1959	L. Machura	Machura (s.a.: 9)
22	NÖ	Marchfeld bei Oberweiden	< 1959	L. Machura	Machura (s.a.: 9)
	B	„Neusiedler See“	10.5.1964		Thaler & Buchar (1994: 369)
6	B	Illmitz, Albersee	16.8.1973	P. Horak	Thaler & Buchar (1994: 369)
6	B	Illmitz, Zicksee	8.10.1983	K.P. Zulka	Milasowszky & Zulka (1996: 31)
6	B	Illmitz, Kirchsee, beweideter Trockenrasen	1990	B. Löffler	Milasowszky & Zulka (1996: 31), Milasowszky et al. (2016)
6	B	Illmitz, Zicksee, Geiselsteller	16.9.-26.9.1990	C. Lethmayer	Milasowszky & Zulka (1996: 31), Zulka et al. (1997)
23	B	Podersdorf-Apetlon, sw Birnbaumlacke	13.-23.7.1993		Milasowszky & Zulka (1996: 31)
24	B	Podersdorf, Legerilacke	13.6.-13.9.1994	N. Milasowszky	Milasowszky & Zulka (1996: 31)

6	B	Illmitz, Kirchsee	1993-1994		Milasowszky & Zulka (1996: 31)
6	B	Illmitz, Albersee	8.8.1995	N. Milasowszky	Milasowszky & Zulka (1996: 31)
25	NÖ	Kettlasbach bei Mistelbach	1995	O. Graf	Nationalpark Donau-Auen (2005: 1), J. Gruber (in litt.)
23	B	Podersdorf-Apetlon, Birnbaumlacke	14.9.2003		Böhme & van den Elzen (2003: 133)
26	NÖ	Groß-Enzersdorf, Zentralkläranlage	Jän. 2005		Nationalpark Donau-Auen (2005: 1)
27	B	Nickelsdorf, in Waschbecken in Garage	Sep. 2005	J. Burian	Fundmeldung Biologische Station Illmitz
10	B	Apetlon, Nationalpark-Gasse, in Wohnröhre im Garten	Okt. 2005	E. Lichtenecker	Fundmeldung Biologische Station Illmitz
6	B	Illmitz, Zicksee West und Geiselsteller	17.4.-6.11.2007	N. Milasowszky	Milasowszky pers. Mitt., Milasowszky et al. (2014)
28	NÖ	Strasshof, Zuckermantelhof	11.9.2012	T. Vandor	Fundmeldung NHM
29	NÖ	Höflein	Juni 2013	W. Lebner	Fundmeldung NHM
30	NÖ	Untersiebenbrunn, Landstraße	15.9.2013	M. Reifinger	Fundmeldung NHM
31	NÖ	Gänserndorf	Okt. 2013	B. Kruselburger	Fundmeldung NHM
27	B	Nickelsdorf, Garten	Sep. 2014	D. Pammer	Burgenland.orf (2014)
9	B	Zurndorf, Terrasse	Okt. 2014		Titz (2014)
32	NÖ	Bruck/Leitha, Eco Plus Park	17.10.2016	P. Maywald	Fundmeldung NHM
10	B	Apetlon, Lange Lacke	23.9.2017	M. Zacherl	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
33	NÖ	Pachfurth	25.9.2017	B. Speckl	Fundmeldung NHM
34	NÖ	Tallesbrunn, Garten, Pool	28.9.2017	H. Slunsky	Fundmeldung NHM
9	B	Zurndorf, am Haus	2.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
35	NÖ	Landegg	5.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
36	NÖ	Kleinwiesendorf bei Großweikersdorf, Garten	5.9.2018	Fam. Horak	Dick et al. (2018), Fundmeldung NHM
32	NÖ	Bruck/Leitha, Ortsrand	16.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
37	NÖ	Engelhartstetten	23.9.2018	E. Böhm	Fundmeldung NHM
38	B	Kittsee, Lagerhalle	25.9.2018	S. Werner	Pekovics (2018), Fundmeldung NHM, Naturschutzbund Österreich (s.a.)
39	NÖ	Scharndorf, am Haus	25.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
40	B	Purbach, im Ort	25.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
41	NÖ	Pframa, am Haus	25.9.2018	B. Schütz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
42	NÖ	Groß-Enzersdorf, Donau-Oder-Kanal	28.9.2018	A. Metzich	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
43	NÖ	Fuchsenbigl bei Haringsee, Acker	2.10.2018	T. Hazod	Fundmeldung NHM
44	NÖ	Obersiebenbrunn	4.10.2018	A. Gall	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
45	NÖ	Lassee, Garten, Pool	5.10.2018	D. Staringer	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
46	NÖ	Pottendorf, Garten, Pool	6.10.2018	M. Kloimwider	Fundmeldung NHM, Leshem (2018)
47	NÖ	Hollern	9.10.2018	C. Fischer	Fundmeldung NHM
48	B	Weiden/See	10.10.2018	I. Garbelotto	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
45	NÖ	Lassee, Nähe Haus	15.10.2018	C. Baumgartner	Fundmeldung NHM
49	NÖ	Gänserndorf, am Haus	16.10.2018	P. Oppitz	Naturschutzbund Österreich (s.a.)
50	B	Oberpullendorf	18.10.2018	W. Ehrenhöfer	Fundmeldung NHM
51	NÖ	Haringsee, Klebefalle Kellerdepot (Monitoring)	20.11.2018	P. Querner	Querner pers. Mitt.
52	NÖ	Orth/Donau	Mai 2019	V. Ogungbemi	Fundmeldung NHM
53	B	Stotzing, Kläranlage	17.6.2019	N. Knapp	Fundmeldung NHM
47	NÖ	Hollern	25.8.2019	C. Fischer	Fundmeldung NHM
54	NÖ	Wilfleinsdorf	Sep. 2019	M. Seiter	Fundmeldung NHM
55	B	Pamhagen	28.9.2019		Naturschutzbund Österreich (s.a.)
56	B	Deutschkreutz	3.12.2019	A. Ranner	Fundmeldung NHM
57	B	Breitenbrunn, Seerandwiesen	27.5.2020	A. Cimadom	Fundmeldung NHM
57	B	Breitenbrunn, Nähe Seestraße	11.6.2020	A. Mrkvicka	Fundmeldung NHM

fügt sich hier im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang ein und vermittelt gleichzeitig geographisch zwischen dem Marchfeld und Nordburgenland. Doch auch an gänzlich anderer Stelle wurde die Tarantel gefunden: 1931 aus Neunkirchen (Vogel 1934, inkl. Foto). Dieses Exemplar erhielt die Württembergische Naturaliensammlung lebend (Anonymus 1932)!
Vogel (1934: 51) erwähnt „..., daß (nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Regierungsrat Reimoser-Wien) unsere Steppentarantel bereits an zwei Stellen in jenem Gebiet [östliches Niederösterreich] festgestellt wurde, nämlich auf dem Marchfelde und bei Baden ...“. In seiner tiergeographischen Arbeit zur Steppe am Neusiedler See schreibt Mazek-Fialla (1936a: 465) nebenbei: „Weitere Fundorte von *Trochosa singoriensis* sind: das Marchfeld, Baden bei Wien, Vöslau und in allerletzter Zeit auch Neunkirchen.“ In zahlreichen populärwissenschaftlichen Publikationen (Mazek-Fialla 1935, 1936b, 1937a, b, 1940, s.a.) nimmt er Bezug zur Südrussischen Tarantel, geht aber nirgends genauer auf die niederösterreichischen Funde ein. Auffallend ähnlich, aber nicht ident, die Angaben von Franz (1936: 221) „... im Marchfeld, bei Baden, Tatendorf (Reimoser i. l.) sowie am Neusiedlersee und an der Leitha bei Zurndorf ...“. Es ist unklar inwieweit die Angaben vom Raum Baden – also Baden, bei Baden, Vöslau und Tattendorf – voneinander unabhängige Fundmeldungen sind. Vermutlich bezog sich Mazek-Fialla (1936a) beim Neunkirchner Fund auf Vogel (1934), im Literaturverzeichnis erwähnt er ihn allerdings nicht. Seine Formulierung „in allerletzter Zeit auch Neunkirchen“ und Vogels Angabe „bei Baden“ im Kosmos-Heft (Februar 1934) lassen vermuten, dass auch die Funde im Raum Baden in den Jahren um 1930 erfolgten.

Die erste genaue Nachschau zur Südrussischen Tarantel erfolgte im Rahmen der Dissertation „Ökologische Studien im Salzlackengebiet des Neusiedlersees, …“ durch Machura (1935). Im Zeitraum von 1932-1934 traf er die Spinne an allen seinen Untersuchungsstellen an: Krötenlacke, Runde Lacke, Unterer Stinker, Oberer Stinker, Silberlacke und „Neusiedlersee“.

Verständlicherweise kommt das faunistische Interesse an *Lycosa singoriensis* in der Kriegszeit zum Erliegen. Auch die Witterungsbedingungen waren in dieser Zeit für die Spinne nicht günstig (s. Abb. 9, 10). Der Österreichische Naturschutzbund Salzburg führte in den Jahren 1952 und 1955 Exkursionen am Neusiedler See durch und die Teilnehmer trafen auf der Joiser Heide einige Taranteln und etliche ihrer Wohnlöcher an (Pychner 1953, Stüber 1953, Zuckerstätter 1956).

Nach dem Krieg gibt Sochurek (1956, 1958a: 52) eine erstaunlich weite Verbreitung an „Heute kommt sie schon an vielen Stellen am Stadtrand von Wien vor, ebenso im ganzen Wiener Becken, dem Marchfeld und dem ganzen nördlichen Burgenland. Auch in der Kultursteppe des Tullner Beckens wurde sie schon gefunden und geht hier bis in die Umgebung von Krems.“ Leider gibt auch er kaum genauere Funddaten an. Wohl absichtlich, denn er beklagt an anderen Stellen (Sochurek 1958b, Sauerzopf 1959) seinen Fehler, einige Zoologen auf Skolopender-Vorkommen aufmerksam gemacht zu haben. Trotzdem gibt es keinen Grund, seine Angaben zu bezweifeln. Der Herpetologe Erich Sochurek war bis 1956 freiberuflicher Tierfänger und führte unzählige Exkursionen (auch im Auftrag der öffentlichen Hand) in ganz Österreich durch (Tiedemann & Grillitsch 1988). Schweiger (1954, 1958) bezeichnet *Lycosa singoriensis* als charakteristische Form der pontischen Artgruppe im Wiener Stadtgebiet bzw. als Leitform der Pannonischen Zone in Niederösterreich.

Im krassen Gegensatz dazu steht die Fundsituation der folgenden Jahrzehnte, die wohl als weiträumiger Zusammenbruch der Tarantel-Populationen interpretiert werden muss. Aus der zweiten Hälfte des 20. Jhdts. gibt es in Niederösterreich mit Ausnahme eines Fundes in Kettlasbach bei Mistelbach 1995 (J. Gruber in litt.) keine Nachweise mehr. Die noch von Kratochvíl (1932, 1951) beschriebenen Vorkommen in Mähren und der Zentral-Slowakei sind seither erloschen (Thaler & Buchar 1994, Buchar & Růžička 2002: 263). Nachweise aus dieser Zeit im Seewinkel finden sich in Thaler & Buchar (1994), Milasowszky & Zulka (1996), Zulka et al. (1997) und Milasowszky et al. (2016).

Im neuen Jahrtausend erholen sich die Bestände der Südrussischen Tarantel offensichtlich wieder (Tab. 1). Belege liegen weiträumig im Marchfeld vor, insbesondere südlich in Donaunähe, entlang der Leitha zwischen Pottendorf und Zurndorf, sowie im Nordburgenland im Gebiet zwischen Leitha und Donau. Das Ostufer des Neusiedler Sees außer Acht lassend, liegt auch am Westufer (Purbach) wieder ein Fund vor. Nunmehr gibt es auch Funde vom Mittelburgenland

(Oberpullendorf und Deutschkreutz, Tab. 1), eine Region aus der keine historischen Belege vorliegen.

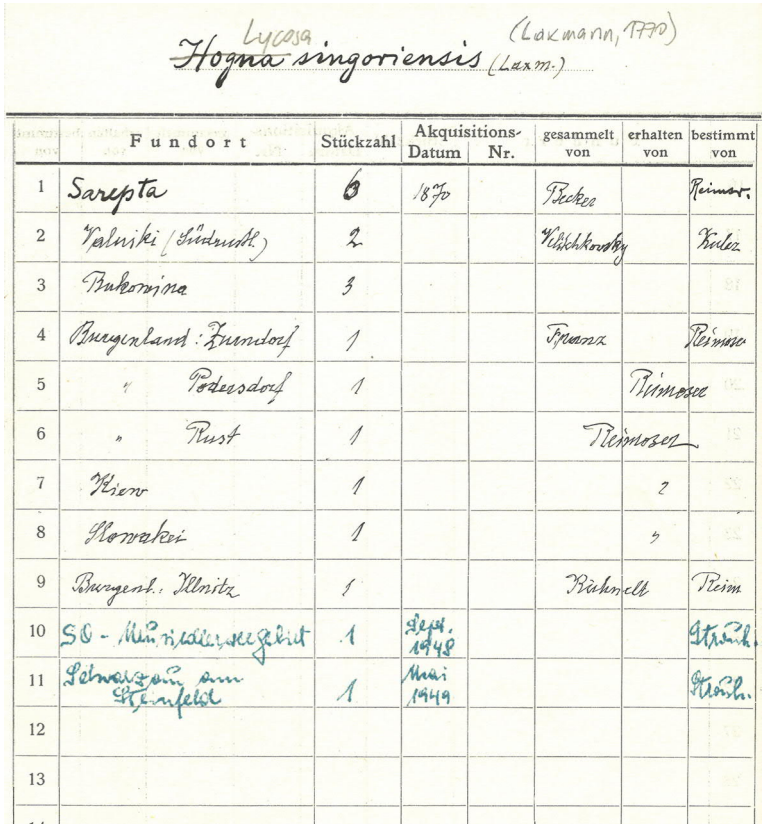
Waren am Beginn dieser Chronologie zu wenige Augen auf das Vorkommen der *Lycosa singoriensis* gerichtet, so sind es am vorläufigen Ende zu viele – beides verzerrt das Bild über ihre Ver- und Ausbreitung. Tabelle 1 zeigt den enormen Zuwachs an Fundmeldungen infolge medialer Präsenz im Jahr 2018. Bemerkenswerterweise ist das Thema bereits 2014 medial durch Funde in Nickelsdorf und Zurndorf kurz aufgeflackert (z. B. Burgenland.orf 2014, Presse 2014, Titz 2014). Im Unterschied dazu, kamen 2018 neben den klassischen Medien (z. B. Heute 2018a, Pekovics 2018, oe24 2018, News 2018, Standard 2018) zwei weitere Komponenten hinzu: nämlich die Social Media Aktivität von Bernhard Schütz (siehe z. B. Heute 2018 a, b, News 2018) in Verbindung mit der online-Meldeplattform „www.naturbeobachtung.at“ (Naturschutzbund Österreich 2018). Bleibt abzuwarten, ob dieses Interesse die nächsten Jahre weiterbesteht, dann wäre das Jahr 2018 eine gute Bezugslinie, um die Verbreitungsschwankungen der Südrussischen Tarantel in Österreich zu verfolgen. Wie auch immer, selbst wenn man die Funde vom Spätsommer 2018 aufgrund der medialen Rückkopplungsprozesse als ein Fundereignis zusammenfasst, bleiben nach 2000 einige voneinander unabhängige Fundereignisse bzw. neuerdings jährliche Fundmeldungen: Großenzersdorf Winter 2004/2005 und 2008, Marchfeld Herbst 2012/2013, Nord-Burgenland Spätsommer 2014, Leitha-Auen Herbst 2017, Ostösterreich Spätsommer 2018 und, im Rahmen eines Schädlingsmonitorings, Haringsee November 2018 sowie einige Fundmeldungen im Osten im Herbst 2019. Damit scheint trotz aller methodischen Bedenken eine rezente Ausbreitungswelle gegeben.

Historische Belege im Vergleich zu rezenten Fundmeldungen

Marchfeld

Vogel (1934, als Mitteilung von Reimoser), Mazek-Fialla (1936a) und Franz (1936) geben das weiträumige Gebiet „Marchfeld“ ohne genauere Verortung an. Karl Mazek-Fiala und Herbert Franz hatten Kontakt zum n.ö. Landesmuseum, aber zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichungen keine Kenntnis von den Einträgen (Abb. 3) im Inventarbuch. Es gibt allerdings einen undatierten „Marchfeld“-Beleg im Naturhistorischen Museum Wien (Abb. 5) und darauf beziehen sich wohl die genannten Marchfeld-Erwähnungen. Nachdem Otto Wettstein in seiner brieflichen Mitteilung 1924 diesen Fund nicht erwähnte (Kolosváry 1925b), sollte der Beleg zwischen 1924 und 1934 ins Museum gelangt sein. Stradal-Schuster (1944) sammelte Versuchstiere im „Marchfeld“, ebenfalls ohne genauere

Abb. 5: Herkunftsbeweis der Südrussischen Tarantel ausgestellt in der Schausammlung (Saal XXIV) des Naturhistorischen Museums Wien mit Fundort Marchfeld.


Lycosa singoriensis (Laxmann, 1770)
Hogna singoriensis (Laxm.)

	Fundort	Stückzahl	Akquisitions-Datum	Akquisitions-Nr.	gesammelt von	erhalten von	bestimmt von
1	Sarepta	6	1870		Becker		Reimoser
2	Valniki (Südrussl.)	2			Wlitschkovsky		Kulcz
3	Bukowina	3					
4	Burgenland: Zurndorf	1			Franz		Reimoser
5	" Podersdorf	1				Reimoser	
6	" Rust	1				Reimoser	
7	Kiew	1				?	
8	Slowakei	1				?	
9	Burgenl. Illmitz	1			Bäumelt		Reim
10	SO-Mühlviertel, Weg.	1	Sept. 1948				Strauch
11	Schwarzau am Steinfeld	1	Mai 1949				Strauch
12							
13							

Abb. 6: Datenblatt der Südrussischen Tarantel in der Spinnentiersammlung des Naturhistorischen Museums Wien mit Fundort Schwarzau am Steinfeld.

Angaben. Dr. Hulda Schuster heiratete im Juli 1937, davor, aber im selben Jahr, schloss sie ihr Studium ab (Irmgard Heinz in litt. 2019). Ihre Taranteln müssen daher auch aus den 1930er Jahren stammen.

Jedenfalls haben die verstreuten rezenten Fundmeldungen (Tab. 1) aus dem Marchfeld historische Vorgänger. Das Marchfeld oder genauer gesagt die Donau-March-Auen erscheinen als Refugium der Südrussischen Tarantel ähnlich bedeutsam wie der Seewinkel. Die faunistische Ähnlichkeit wird auch durch andere Organismen sichtbar. So listet etwa Zettel (1993) sieben Laufkäferarten aus den Marchauen auf, die in Österreich sonst nur vom Neusiedler See-Gebiet bekannt sind. Beide Lebensräume sind also sehr speziell und ähnlich hinsichtlich klimatischer und struktureller Begebenheiten.

Leitha

Die historischen Funde aus Neunkirchen Vogel (1934), Schwarzau am Steinfeld (Abb. 6) und Zurndorf (Franz 1936) sowie die aktuellen aus Zurndorf, Bruck, Landegg und Pottendorf (Tab. 1) haben eines gemeinsam: Sie befinden sich alle am Schwarza-Leitha-System. Es liegt im Übergangsbereich vom mitteleuropäischen zum osteuropäischen Klimatypus mit starkem kontinentalen Einfluss der Ungarischen Tiefebene (Eberstaller 2009) und stellt offensichtlich einen Verbreitungsweg westlich vom Leitha- und Rosaliengebirge dar. Die hydrologische Situation des Flusssystems ist, neben Bereichen mit hoher Versickerung, stark geprägt durch eine Vielzahl an Ausleitungsstrecken, die zumindest bis ins 18. Jhdt. zurückreichen. Dadurch verfügt der Bereich Neunkirchen bis Wampersdorf über keine oder nur geringe permanente Niederwasserführung (Eberstaller 2009) und begünstigt wohl so die Ausbreitung der Tarantel bis Neunkirchen.

Nordburgenland (ohne Seewinkel)

Als historisch konkreter Fund existiert nur jener von der sogenannten Wismut-Insel bei Zurndorf (Franz 1936, Franz & Beier 1948), der Beleg gelangte offensichtlich ins Naturhistorische Museum Wien (Abb. 6). Sochurek (1956, 1958a) spricht allgemein vom ganzen nördlichen Burgenland. Rezent sind Funde aus Zurndorf, Kittsee und Nickelsdorf gemeldet (Tab. 1). Dieses Gebiet stellt sich als geographischer Knotenpunkt bei der Verbreitung der Südrussischen Tarantel dar: Südwestlich schließt das Neusiedler See-Gebiet an, von der Leitha durchflossen besteht eine Verbindung ins Steinfeld, nördlich und östlich grenzt es an die Donau, wo es historisch durch den Fund von 1930 aus Pressburg Kratochvíl (1932) sogar mit dem Marchfeld in Verbindung steht.

Ausblick

Von Neunkirchen und dem Raum Baden liegen bislang nur historische Funde vor (Tab. 1). Ein vermeintlicher Fund im August 2015 in Rohrbach im Graben in der Nähe des Schneebergs (Koch et al. 2016) stellte sich als falsch heraus, die Südrussische Tarantel ist dort irrtümlich in der Artenliste genannt, wie vom Exkursionsteilnehmer und Assistenten der Spinnensamm-

lung des Forschungsmuseums Alexander Koenig in Bonn bestätigt (Hans-Joachim Krammer, pers. Mitt.). Aber es wird nur eine Frage der Zeit sein, bis rezente Meldungen aus dem ganzen südlichen Wiener Becken vorliegen. Diese Besiedelung ist durch Ausstrahlungen des Schwarza-Leitha-Systems denkbar, aber auch nördlich über die Donauauen. Dafür spricht der rezente Fund Scharndorf und die historischen Funde von der Simmeringer Heide und dem Laaerberg. Den Angaben von Sochurek (1956, 1958a) zufolge ist sogar eine wesentlich weitere Verbreitung möglich, nämlich über das Tullner Becken bis Krems. Dies zeigt auch die rezente Beobachtung in Kleinwiesendorf (Dick et al. 2018, Tab. 1), der den zur Zeit westlichsten Fund darstellt. In ihrer Gesamtheit zeigen die historischen und rezenten Funde (Tab. 1, Abb. 4) eine bemerkenswert gute Übereinstimmung mit der Pannonischen Florenprovinz (Niklfeld 1964) und somit das räumliche Ausbreitungspotential der *Lycosa singoriensis* in Österreich. Die Zukunft wird es uns weisen.

Nachweisschwankungen und anthropogene Verbreitungseinflüsse

Schwankungen der Nachweise von *Lycosa singoriensis* im Laufe der Zeit – in der Regel handelt es sich um Zufallsfunde – spiegeln nur bedingt die tatsächlichen Populationsschwankungen wider. Diese sind abhängig von den Lebensraumansprüchen der Spinne, auf die der Mensch einen beträchtlichen Einfluss hat, und den Witterungsbedingungen. Beides, Lebensraum und Witterung, ändern sich entlang der Zeitachse und beide Faktoren ergeben erst im Zusammenspiel, die für die Südrussische Tarantel günstigen mikroklimatischen Umweltbedingungen.

Nachweisbarkeit

Das Zuwenig oder Zuviel an Nachweisen wurde bereits bei der Fundchronologie diskutiert. Abgesehen von Untersuchungen im Seewinkel wurde die Spinne in den übrigen Fundgebieten nicht gezielt gesucht. Trotz ihrer Größe ist die Nachweiswahrscheinlichkeit durch Zufallsfunde bescheiden. Wie so oft in der Faunistik gilt es zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein.

Franz (1936) erwähnt ein Vorkommen der Tarantel „an der Leitha bei Zurndorf“ und etwas später (Franz & Beier 1948) genauer „Wismuthinsel bei Zurndorf (leg. Franz)“. Er hatte dieses Gebiet über mehrere Jahre, zumindest ab 1925, entomofaunistisch und ökologisch untersucht und die Ergebnisse in Franz (1931) veröffentlicht, dort die Spinne allerdings nicht erwähnt. Schwer vorstellbar, dass er bei Kenntnis eines Vorkommens dieses nicht wenigstens am Rande notiert hätte. Vielmehr ist ein späteres Auffinden (zwischen 1931 und 1936) anzunehmen.

Nemenz (1958) führte in den Jahren 1953-1956 arachnofaunistische Aufsammlungen im Seewinkel durch. Beiläufig erwähnt er den Fund eines Tarantel-Weibchens im Juni auf der Joiser Heide. Hingegen berichten Stüber (1953) und Zuckerstätter (1956) von einigen Exemplaren und etlichen Tarantellöchern auf der Joiser Heide, anlässlich von Exkursionen Ende Sept./Anfang Okt. 1952 bzw. im Sommer 1955. Allerdings ist anzunehmen, dass die genannten Autoren nicht die eigentliche Joiser Heide nördlich von Jois, sondern den ufernäheren Bereich südwestlich von Jois meinten. So schreibt Pychner (1953: 6): „Auf dem Rückweg [vom Hackelsberg] kamen wir immer wieder zu vegetationsarmen Stellen, die nur mit Salzpflanzen bewachsen waren. Plötzlich bückte sich an einer solchen Stelle unser Professor und fand eine große Südrussische Tarantel, die bisher nur aus dem Seewinkel bekannt war … Wir haben damit einen neuen Standort dieses Tieres in der Joiser Heide entdeckt.“

Erich Sochurek veröffentlichte beinahe wortident einen Aufsatz über „die russische Tarantel in Österreich“ in zwei verschiedenen Zeitschriften. Einen vielsagenden Unterschied gibt es: So schrieb Sochurek (1956: 222) „Am Westufer des Neusiedlersees ist sie z. B. entlang des Ruster Kanals recht häufig. Einzelstücke fand ich aber auch schon auf Feldern und in Straßengräben“. Im Vergleich dazu Sochurek (1958a: 52) „Am Westufer des Neusiedler Sees war sie z. B. vor einigen Jahren entlang des Ruster Kanals noch recht häufig; als hier aber die Vegetation zu üppig wurde, verschwanden die Taranteln wieder“. Das bedeutet nicht zwingend ein Absterben der Individuen, sofern Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind. So schreibt Kolosváry (1925b) „Es ist unstreitig, daß diese Spinnenart hohes Gras und ihr unangenehme Umgebung nicht nur vermeidet, sondern auch verlässt. … Im Frühling, wenn das Gras schon höher wird, macht sie lokale Wanderungen und bezieht auch langsam austrocknende Flußbette.“

Abb. 7: Das Tarantel-Weibchen sitzt am Eingang der Wohnröhre und hält mit den Hinterbeinen den Kokon in die Sonne. Foto: 11.6.2020 bei Breitenbrunn (Bgld.), A. Mrkvicka

Lebensraumansprüche

Entscheidend für die Art ist die Wärmesumme während der Brutaufzucht (Milasowszky & Zulka 1996). *Lycosa singoriensis* präferiert vegetationsarme Flächen mit hoher Umgebungstemperatur sowie sandige Böden mit geringem Kiesgehalt und stabilen Feuchtebedingungen (Milasowszky & Zulka 1998). Kräftigere Individuen können auf trockenerem und vegetationsreicherem Boden existieren (Kolosváry 1926) und auch in ziemlich festen Boden ihre Wohnröhre graben (Mazek-Fialla 1937a, Trumler 1946). Die Wohnröhren sind so angelegt, dass hohe Sonneneinstrahlung gewährleistet wird, was sich insbesondere während der Brutzeit positiv auswirkt (Milasowszky et al. 2014, Abb. 7).

Kolosváry (1926), Schmid (1931) und Trumler (1946, 1947) beschreiben das unterschiedliche Wärmebedürfnis von Adulttieren und Brut sowie Strategien der Spinne zur differenzierten Wärmeregulation. Umgekehrt erweist sie sich als ausgesprochen winterhart (siehe oben). Das Überwinterungsverhalten beschreibt Kolosváry (1926).

Zusammengefasst handelt es sich um Habitatbedingungen, wie sie an kontinental geprägten Gewässerufern zu finden sind. Die Tarantel ist an diesen Lebensraum ausgesprochen gut angepasst. Ihre Samtbehaarung hält wässrige Flüssigkeiten vom Körper fern. So hatte eine Spinne ein 23-stündiges Untertauchen in Ammoniak unbeschadet überlebt (Kolosváry 1925a), ebenso die Überwinterung einige Meter unter dem Wasser im Inundationsgebiet der Theiß (Kolosváry 1927). Sie ist in der Lage, schnell auf der Wasseroberfläche zu laufen oder sich, von einer Lufthülle umgeben, sehr lange unter Wasser zu verbergen (Kolosváry 1925a, b, 1927, Kühnelt 1956 mit Foto), ähnlich wie das die Spinne des Jahres 2020, die Gerandete Jagdspinne, vermag (Hörweg 2020).

Buchar (1992, zitiert aus Milasowszky & Zulka 1998) führt das Aussterben der *Lycosa singoriensis* entlang tschechischer Flüsse auf den Verlust von Sandbänken zurück, aufgrund von Flussregulierungen und Zerstörung der Überflutungsgebiete. Wasserwirtschaftliche Aspekte können sich für die Spinne auch positiv auswirken, wie das Trockenfallen im Unterlauf der Schwarza und Oberlauf der Leitha zeigen, wo ihr in der Vergangenheit die Verbreitung bis Neunkirchen gelang.

Lycosa singoriensis lebt nicht nur in „Sumpf- und Überschwemmungsgebiete[n] im pannonischen Klimaraum“ wie es Franz & Beier (1948) noch annahmen. Später bezeichnen sie Wiehle & Franz (1954) als „Bewohner der sommerwarmen Steppengebiete Eurasiens. … Liebt grundwasserbeeinflusste Böden, meidet Kulturland nicht“. Veränderte Landnutzung in solchen Gebieten hat Auswirkungen auf diese Spinnenart.

Ab den 1950er Jahren bewirkte die Technisierung der Landwirtschaft einen starken Rückgang der Beweidung (Wiesbauer & Neumeister 2008). Der große Futterbedarf für die Zugtiere entfiel, das Umbrechen ehemaliger Hutweiden für Acker- oder Weinbau war ertragreicher. Die extensive Nutzung als Hutweide begünstigte auch die Aushagerung der Standorte. Selbst an Extremstandorten ermöglichte der nun fehlende Weidedruck die Ausbreitung von Gehölzen, vielfach auch anthropogen durch Aufforstungen.

Der Mensch bietet aber auch Lebensraum, vor allem, wenn es um ihre Überwinterung, vielleicht auch als Zwischenstopp bei der Verbreitung (siehe später), geht. Bereits Kolosváry (1925b: 223f.) bemerkt „sehr oft fand ich ihre Schachten in unmittelbarer Nähe von

Häusern, Scheunen und anderen menschlichen Bauten und es ist keineswegs Seltenheit, wenn man sie, besonders im Herbst, in Kellern, sogar auch in Küchen und Kammern verkrochen findet.“ oder Kolosváry (1926: 115) „Weil unsere Spinne auch die von Menschen bewohnten Stätten mit Vorliebe aufsucht, sammeln sie sich häufig um die Häuser der Vorstädte und Tanyas und dringen … in die Küchen der ebenerdigen Häuser und in die Keller ein … Manchmal überwintern sie auch in Hausgärten.“

Tatsächlich sind auffallend viele Funde nach 2000 und außerhalb des Neusiedler See-Gebiets – soweit aus Beschreibungen (Tab. 1) und Fotos ersichtlich – an menschlichen Bauten und im Spätsommer oder Herbst getätigt worden! Also während ihrer Suche nach einem Überwinterungsquartier oder dem Überwinterungsort selber. Gleiches wird wohl auch für die meisten historischen Zufallsfunde gelten: „Die auffallende Spinne war an einem Septemberabend von einem dort [Neunkirchen] beschäftigten Arbeiter beobachtet … worden, als sie im Scheine einer elektrischen Bogenlampe über die Landstraße lief“ Vogel (1934: 51).

Abb. 8: Wandernde Tarantel am 2.10.2018 in einem Acker bei Haringsee (NÖ). Foto: T. Hazod

Wanderungen

Obwohl Kolosváry (1925b) einen „Wanderungstrieb“ der Südrussischen Tarantel in Abrede stellt, bemerkt er (Kolosváry 1926), dass diese, jegliches Gehölz meidende Spinne auch auf einem Waldweg gesehen wurde. Sochurek (1956: 221, 1958a: 52) schreibt „Die Tarantel liebt es nämlich, dem Lauf von Straßengräben zu folgen ...“ und Marikovski (1956, zitiert aus Milasowszky & Zulka 1996) betont das Wechseln ihrer Standorte von Jahr zu Jahr. Auch Kolosváry (1928: 52) bemerkt: „Manchmal verschwinden sie von ihren Aufenthaltsort und kehren später wieder zurück“.

Die hohen mikroklimatischen Ansprüche der *Lycosa singoriensis* beziehen sich auf die Zeitspanne der Brutaufzucht, d. h. Mai bis Juli. Gleichzeitig übersteht sie an natürlichen Standorten strenge Winter unter unwirtlichen Bedingungen. Ihr Bestreben im Spätsommer und Herbst menschliche Nähe zu suchen, um etwa günstigere mikroklimatische Bedingungen für die Überwinterung zu finden, ist daher nicht ganz schlüssig. Eher scheint es so zu sein, dass die Spinnen, nachdem sie erwachsen werden, bestrebt sind, sich durch Wanderung zu verbreiten (Abb. 8), wobei menschliche Infrastruktur willkommene Trittsteine darstellen. Ob diese gelegentlich auch zu einem Hindernis oder sogar einer unüberwindbaren Barriere werden kann, ist abhängig von den lokalen Verhältnissen.

Historischer Schwankungsverlauf

Aus den Lebensraumansprüchen lässt sich die eminente Bedeutung von Sonneneinstrahlung und Temperatur während der Nachkommensaufzucht auf das Vorkommen der Tarantel in Österreich ableiten. Die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien stellt über die HISTALP-Datenbank Klimadaten zur Verfügung (Böhm et al. 2009). Konkret sind hier die homogenisierten Daten des nordöstlichen Österreichs der Monate April bis Juli von Interesse (Abb. 9, 10).

Bei der Betrachtung des Klimaverlaufes drängt sich der „Berg“ vom Ende des Weltkrieges bis in die frühen 1950er Jahre förmlich auf. Jene Zeit mit dem größten Arealzuwachs der *Lycosa singoriensis.* Ursache dafür ist die hohe Sonnenstundenanzahl in April und Mai, also ihrer Brutperiode (Abb. 9b). In den Jahrzehnten danach schwankt die Witterung auf niedrigerem Ni-

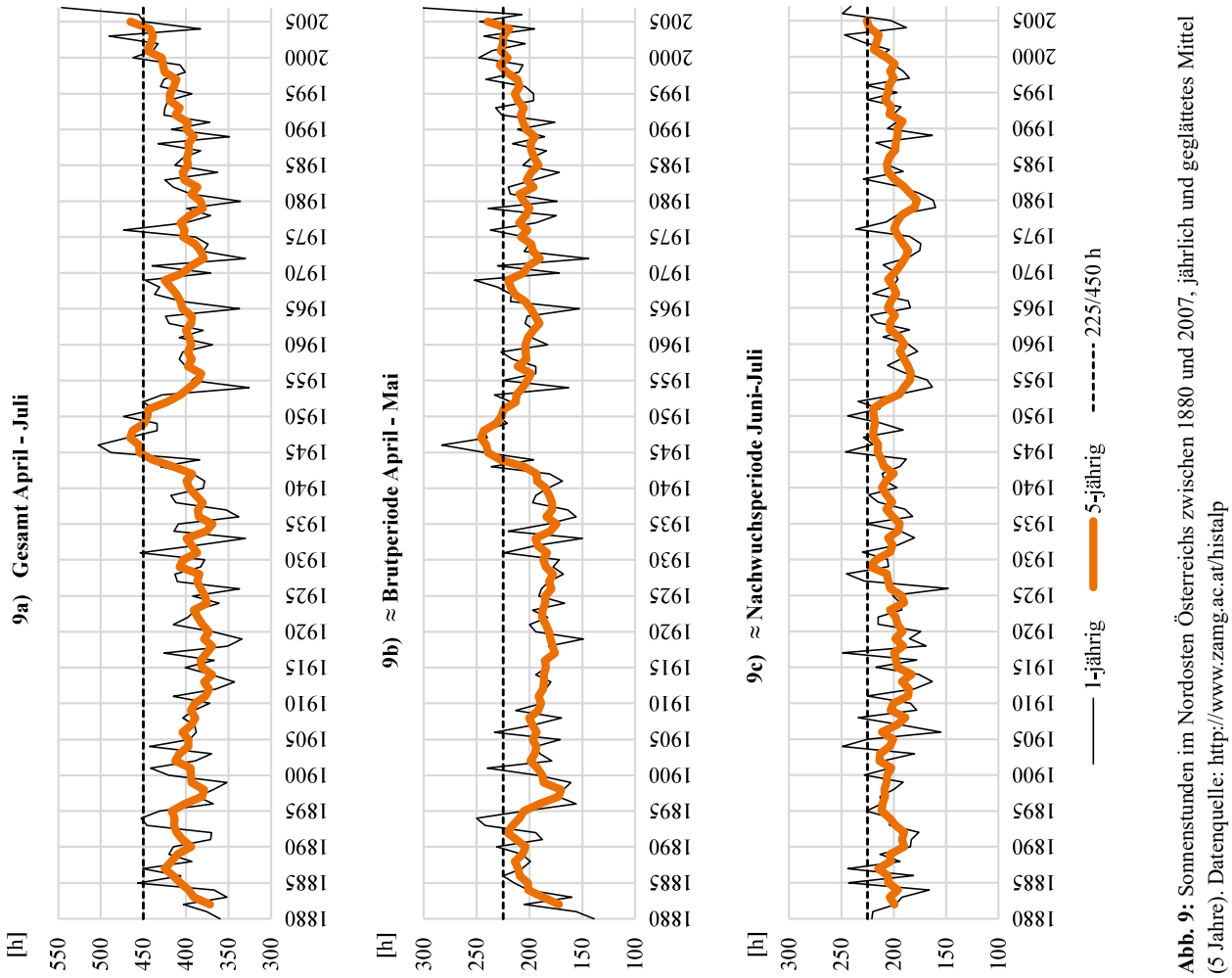


Abb. 9: Sonnenstunden im Nordosten Österreichs zwischen 1880 und 2007, jährlich und geglättetes Mittel (5 Jahre). Datenquelle: http://www.zamg.ac.at/histalp

veau. In der 2. Hälfte des 20. Jhdts. ist ein dramatischer Einbruch von Fundnachweisen festzustellen, wobei hier der strukturelle Wandel der Landschaftsnutzung von großer – für die Spinne – negativer Bedeutung ist. Mit den 1990er Jahren steigen die Temperaturen generell. Die Frühlingstemperaturen erreichen die Nachkriegswerte, die (Früh-)Sommertemperaturen übertreffen sie deutlich. Etwas zeitverzögert nehmen die Fundereignisse wieder zu. Das Areal erweitert bzw. die Individuenzahl erhöht sich wieder, trotz schlechterer struktureller Habitatbedinungen. Sochurek (1956: 221, 1958a: 52) irrte also: „Angeblich sollen Klimaveränderungen der letzten Jahrzehnte die Ausbreitung der Tarantel so begünstigt haben. Allerdings dürfte die andauernde Umwandlung von Sumpfwiesen und Brachland zu Ackerland bestimmt mindestens ebensoviel zur Ausbreitung der Tarantel beigetragen haben."

In den 1930er Jahren, mit den erstmals gehäuft auftretenden Fundmeldungen, sind die Frühlingswerte unauffällig. Allerdings sind die Juni-Juli-Temperaturen (Nachwuchsperiode) mit 0,5 °C Abweichung vom Mittel genauso groß wie in den Jahren um 1950 und später ab den 1990ern (Abb. 10c). Aus den vergangenen 100 Jahren lassen sich also Funddaten mit Klimadaten in Verbindung bringen. Blicken wir noch weiter zurück ins 19. und 18. Jhdt., so sind durchaus für die Tarantel günstige Temperaturperioden zu finden. Die Frage, ob das Fehlen von Nachweisen vor 1920 tatsächlich nur auf mangelnde Faunistik zurückzuführen ist, erscheint berechtigt. Es könnte auch sein, dass sich ihr Areal infolge der Kleinen Eiszeit bis tief in die Ungarische Tiefebene zurückzog und es einige Zeit, bei schwankenden Klimabedingungen, dauerte, bis sich *Lycosa singoriensis* wieder mit entsprechenden Populationsgrößen in Österreich etablierte. Wirklich entscheiden ließe sich die Frage nur, wenn ein plausibler Hinweis auf diese Spinnenart in historischen Schriften oder Chroniken auftauchen würde.

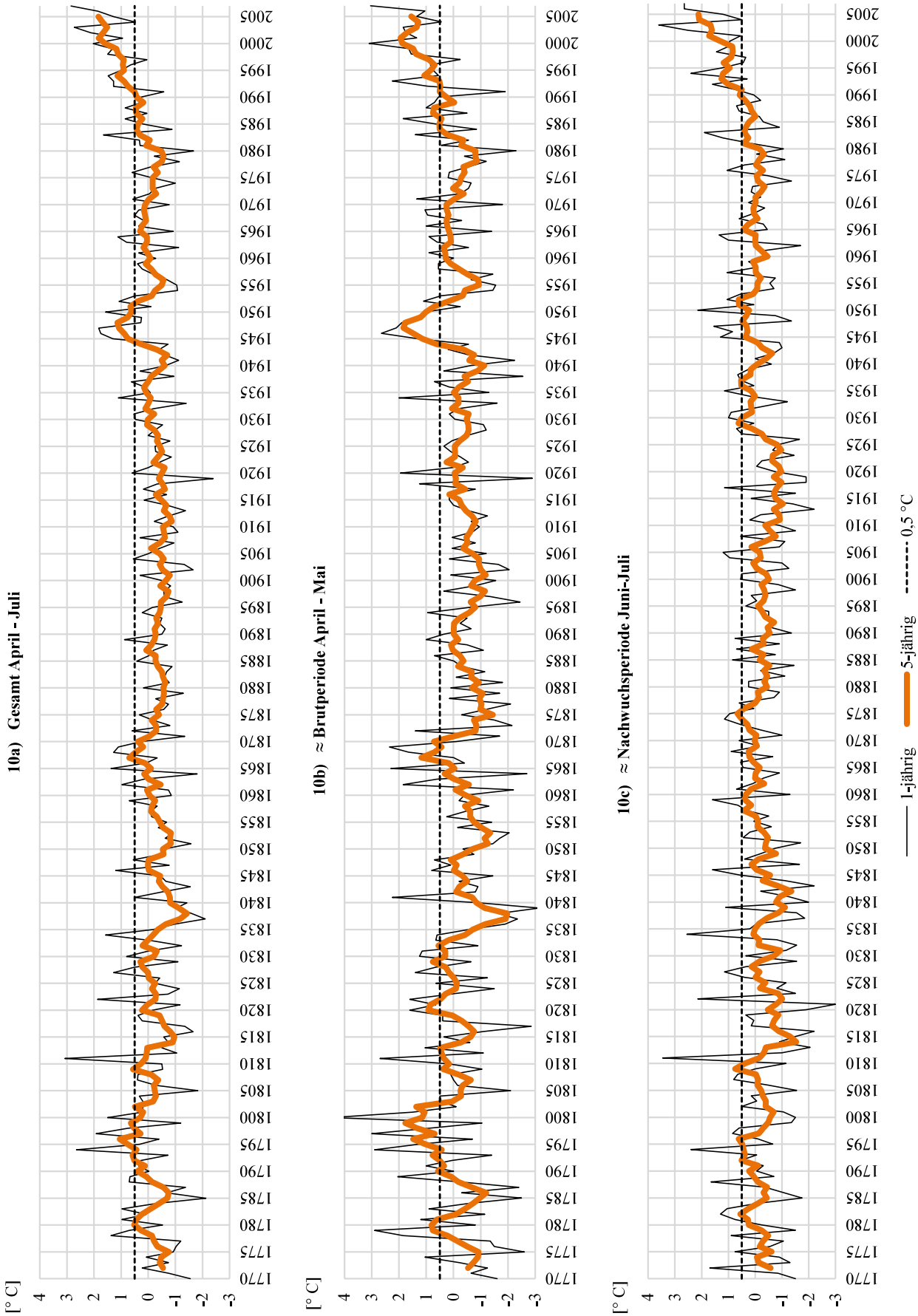


Abb. 10: Temperaturabweichung vom Mittel 1901-2000 im Nordosten Österreichs zwischen 1770 und 2007, jährlich und geglättetes Mittel (5 Jahre). Datenquelle: http://www.zamg.ac.at/histalp

Resümee

Das Areal der Südrussischen Tarantel erstreckte sich sehr wahrscheinlich bereits in der postglazialen Steppenperiode bis ins Gebiet des heutigen Österreichs. Allerdings lebt sie hier an ihrer Arealgrenze und reagiert entsprechend empfindlich bei veränderten Umweltbedingungen. Ob sie hier durchgehend bis ins 20. Jhdt., teilweise auch nur reliktär, siedelte oder im Zuge der Kleinen Eiszeit zeitweise völlig verschwand, kann nicht beantwortet werden. Erstmals wurde sie 1920 im Neusiedler See-Gebiet nachgewiesen. Die zur Brutaufzucht wichtigen klimatischen Bedingungen wurden besser und in den frühen 1930er Jahren umfasste ihr Areal hierzulande ein Gebiet beginnend im Nordburgenland bis zum Neusiedler See, der Leitha entlang bis Neunkirchen, nach Norden über Baden und Wien bis ins Marchfeld. Nachweise in der kühleren Kriegszeit fehlen. Nach dem Krieg folgen einige klimatisch sehr günstige Jahre, vor allem die Anzahl an Sonnenstunden im Frühling waren außergewöhnlich. Die Spinne breitete sich im Wiener Becken aus und erreichte über das Tullner Feld die Kremser Umgebung. Dieser Arealvorstoß währte aber nur kurz. Zumindest gibt es ab den 1960ern bis zum Ende des Jahrhunderts kaum Nachweise außerhalb des Seewinkels. Das Klima war etwas schlechter, hauptsächlich dürften aber die massiven Änderungen der anthropogenen Landnutzung ihre Habitate beeinträchtigt haben. Mit dem neuen Jahrhundert sind die Temperaturwerte wieder deutlich angestiegen, ebenso die Nachweise. Gegenwärtig ist die Südrussische Tarantel im Nordburgenland, verstreut im Marchfeld und entlang der Leitha gefunden worden. Es ist damit zu rechnen, dass *Lycosa singoriensis* ihr historisch bekanntes Arealausmaß wieder erreicht und entlang von Leitha und Schwarza das südliche Wienerbecken bis zur Thermenlinie und Neunkirchen besiedelt, entlang der March bis weit ins Weinviertel und eventuell entlang der Donau bis Krems. Vorausgesetzt auf ihrem Weg befinden sich noch ausreichend geeignete Habitate. Die derzeitige klimatische Entwicklung würde es zumindest ermöglichen.

Danksagung: Wir danken Dr. Jürgen Gruber für seine Notizen zu diesem Thema und allen Naturliebhabern, die ihre Beobachtungen gemeldet haben – diese Daten sind die Basis für dieses Update. Weiters danken wir Arno Cimadom MSc, Till Hazod und DI Alexander Mrkvicka für die Überlassung der beeindruckenden Fotos sowie Dr. Norbert Milasowszky für konstruktive Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

Anonymus (1932): Bericht der Württ. Naturaliensammlung in Stuttgart für das Jahr 1932. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 88: XV-XIX

Bellmann, H. (2016): Der Kosmos Spinnenführer. – Franckh-Kosmos Verlag: Stuttgart, 429 pp.

Böhm, R., Auer, I., Schöner, W., Ganekind, M., Gruber, C., Jurkovic, A., Orlik, A., Ungersböck, M. (2009): Eine neue Website mit instrumentellen Qualitätsklimadaten für den Grossraum Alpen zurück bis 1760. – Wiener Mitteilungen, Wasser Abwasser Gewässer 216: 7-20

Böhme, W. & van den Elzen, R. (2003): Exkursionsbericht 2003. Ökologie und Zoogeographie des pannonischen Raumes. – Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 148 pp.

Buchar, J. & Růžička, V. (2002): Catalogue of Spiders of the Czech Republic. – Peres Publishers: Praha, 349 pp.

Burgenland.orf (2014): Tarantel im Garten entdeckt. – https://burgenland.orf.at/v2/news/stories/2670087/ [22.6.2019]

Dick, C., Pachner, T., Wagner, D. (2018): Historischer Fund in Kleinwiesendorf. – Unser Grossweikersdorf 3.2018: 20

Eberstaller, J. (2009) (Koord.): Leitha - Referenzzustand und Zielzustand WRRL. – Studie im Auftrag des Amtes der NÖ Landesreg. (Abt. Wasserwirtschaft) und des Amtes der Bgld. Landesreg. (Abt. Wasser- und Abfallwirtschaft), 190 pp.

Fasslabend, W. & Fasslabend, M. (1995): Marchegg Geschichte und Geschichten. – Eigenverlag, 271 pp.

Franz, H. (1931): Über die Bedeutung des Mikroklimas für die Faunenzusammensetzung auf kleinem Raum. (Ökologische Beobachtungen aus der Umgebung von Zurndorf im nördlichen Burgenland.) – Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere 22: 587-628

Franz, H. (1936): Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch die Klimaschwankungen der Quartärzeit. – Zoogeographica 3: 159-320

Franz, H & Beier, M. (1948): Zur Kenntnis der Bodenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. II. Die Arthropoden. – Annalen des naturhistorischen Museums Wien 56: 440-549

Grasshoff, M. (1979): Bißverletzungen durch die einheimische Dornfingerspinne. – Natur und Museum 109: 287-288

Härdtl, H. (1938): Die Lebensweise der Südrussischen Tarantel. – Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz 48: 302-305

Heute (2018a): Gift-Tarantel breitet sich in Österreich aus. – https://www.heute.at/oesterreich/niederoesterreich/story/52389977 [12.6.2019]

Heute (2018b): Naturschützer freuen sich über Tarantel in NÖ. – https://www.heute.at/oesterreich/niederoesterreich/story/59361003 [12.6.2019]

Hörweg, C. (2020): Die Gerandete Jagdspinne *Dolomedes fimbratus* Spinne des Jahes 2020 - Jäger an der Wasseroberfläche. – Entomologica Austriaca 27: 461-465

Koch, C., Rödder, D., Böhme, W. (2016): Exkursionsbericht 2015. Ökologie und Zoogeographie des pannonischen Raumes. – Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 144 pp.

Kolosváry, G. (1925a): Morphologische und biologische Studien über die Spinne *Trochosa singoriensis* (Laxm.), I. Äußere Morphologie – Archiv für Naturgeschichte, Abt. A 91: 137-155

Kolosváry, G. (1925b): Ueber die Verbreitungsfrage der Trochosa singoriensis Laxm. in Ungarn und die Lebensweise dieser Spinne. – Archiv für Naturgeschichte, Abt. A 91: 217-225

Kolosváry, G. (1926): Morphologische und biologische Studien über die Spinne Trochosa singoriensis Laxm., III. Lebensweise. – Archiv für Naturgeschichte, Abt. A 92: 104-117

Kolosváry, G (1927): Über die Variabilität der Trochosa singoriensis Laxm. – Biologisches Zentralblatt 47: 413-426

Kolosváry, G (1928): Die Spinnen-Faune von Szeged. (Ungarn.). – Acta Biologica, N.S. 1: 41-54

Kolosváry, G. (1932): Nähere Angaben zur Verbreitung der Trochosa singoriensis Laxm. in Eurasien. – Zoologischer Anzeiger 98: 24-26

Kolosváry, G. (1948): Die Verbreitung von Trochosa (Hogna) singoriensis Laxm. im Karpatenbecken in bezug auf die Klimaeinwirkungen. – Fragmenta Faunistica Hungarica 12: 83-84

Komposch, C. (2008): Pusztazwerge und Steppenwölfe - die Spinnenfauna der pannonischen Magerrasen. – In: H. Wiesbauer (Hrsg.), Die Steppe lebt: Felssteppen und Trockenrasen in Niederösterreich, 209-218, Amt d. NÖ Landesregierung (Abt. Naturschutz): St. Pölten, 224 pp.

Kratochvíl, J. (1932): Trochosa (Hogna) singoriensis (Laxm.) na Moravě a její rozšíření ve střední Evropě. – Prířoda 25: 1-6

Kratochvíl, J. (1951): Jsme svědky rozšiřování zvířat? – Prířoda 44: 19-22

Kühnelt, W. (1956): Die osteuropäische Tarantel vor den Toren Wiens. – Universum, Natur und Technik 11: 228-230

Leshem, M. (2018): Der Spider-Man von Pottendorf. – https://www.meinbezirk.at/triestingtal/c-lokales/der-spider-man-von-pottendorf_a2961402 [22.6.2019]

Machura, L. (1935): Ökologische Studien im Salzlackengebiet des Neusiedlersees, mit besonderer Berücksichtigung der halophilen Koleopteren- und Rhynchotenarten und ihrer geographischen Verbreitung. – Dissertation Universität Wien D 4.056, 99 pp.

Machura, L. (1959): Naturkundliche Lebensbilder aus dem Weinviertel. – In: Bezirkshauptmann und Bürgermeister des Verwaltungsbezirkes Mistelbach (Hrsg.), Heimatbuch des Verwaltungsbezirkes Mistelbach Band II, 98-123, Touristik-Verlag E. Müller: Wien

Machura, L. (s.a.): Insektenliste des Weinviertels. – unveröffentlichte Manuskriptunterlagen, 14 pp.

Mazek-Fialla, K. (1935): Aus der Kleintierwelt der Steppe am Neusiedlersee. – Aus der Heimat 48: 171-176

Mazek-Fialla, K. (1936a): Die tiergeographische Stellung und die Biotope der Steppe am Neusiedler See in bezug auf pontische, mediterrane und halophile Tierformen. – Archiv für Naturgeschichte, N.F. 5: 449-482

Mazek-Fialla, K. (1936b): Die hervorragende Stellung der Kleintierwelt der Steppe am Neusiedlersee mit Bezug auf die österreichischen Faunengebiete. – Hain, Vierteljahrsschrift des Österreichischen Naturschutzbundes 1936: 36-41

Mazek-Fialla, K. (1937a): Die Lebensweise der Südrussischen Tarantel an ihrem letzten Posten in Europa. – Natur und Volk 67: 89-94

Mazek-Fialla, K. (1937b): Interessante Tierformen in den Lebensräumen der Salzsteppe am Neusiedler-See. – Die Natur, Zeitschrift des österreichischen Lehrervereines für Naturkunde 13: 4-14

Mazek-Fialla, K. (1940): Der Einfluß der Kulturlandschaft auf die Tierwelt der Salzsteppe am Neusiedlersee. – Niederdonau Natur und Kultur 2: 1-26

Mazek-Fialla, K. (s.a.): Großdeutschlands Seesteppe. – Verlag Karl Kühne: Wien, 40 pp.

Milasowszky, N. & Zulka, K.P. (1996): Verbreitung und Lebensraumtypen der Südrussischen Tarantel, *Lycosa singoriensis* (Laxmann 1770), im Seewinkel: Datengrundlagen für ein effektives Zielarten-Management. – BFB-Bericht, Illmitz 85: 1-45

Milasowszky, N. & Zulka, K.P. (1998): Habitat requirements and conservation of the "flagship species" *Lycosa singoriensis* (Laxmann 1770) (Araneae: Lycosidae) in the National Park Neusiedler See-Seewinkel (Austria). – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7: 111-119

Milasowszky, N., Hepner, M., Waitzbauer, W. (2014): Einfluss von Pflegemaßnahmen auf den Naturschutzwert von Hutweiden, Sandlebensräumen und Trockenbrachen im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel, Teil 1: Spinnen (Arachnida: Araneae). – Acta ZooBot Austria 150/151: 63-84

Milasowszky, N., Waitzbauer, W., Zulka, K.P. (2016): A tale of two plots: Welche Geschichte erzählen zwei Trockenrasen-Spinnengemeinschaften über die Beweidung im Seewinkel? – Acta ZooBot Austria 153: 107–121

Nationalpark Donau-Auen (2005): Willkommen, Tarantel! – Au-Blick 24: 1

Naturschutzbund Österreich (2018): naturbeobachtung.at Jahresbericht 2018. – Eigenverlag: Salzburg, 60 pp.

Naturschutzbund Österreich (s.a.): naturbeobachtung.at. – https://www.naturbeobachtung.at/platform/mo/nabeat/imageplate2.do?ptnameId=87172 [22.6.2019 u. 19.5.2020]

Nemenz, H. (1958): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Seewinkels (Burgenland, Österreich). – Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse 167: 83-118

Nemenz, H. (1959): Zur Spinnenfauna des Neusiedlersee-Gebietes. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 23: 134-137

Nentwig, W., Blick, T., Bosmans, R., Gloor, D, Hänggi, A., Kropf, C. (2020): Spinnen Europas. Vers. 07.2020. Online https://www.araneae.nmbe.ch [20.07.2020]. https://doi.org/10.24436/1

News (2018): Diese riesige Spinne macht es sich in Österreich gemütlich. – https://www.news.at/a/10375196/ [12.6.2019]

Niklfeld, H. (1964): Zur xerothermen Vegetation im Osten Niederösterreichs. – Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 103/104: 152-181

oe24 (2018): 1. Fotos zeigen Taranteln in Österreich. – https://www.oe24.at/oesterreich/chronik/350253754/ [12.6.2019]

Pekovics, M. (2018): Tierische Begegnung der pelzigen Art. – https://kurier.at/chronik/burgenland/tierische-begegnung-der-pelzigen-art/400131566 [22.6.2019]

Pindur, L. (1941): Betrifft: Dr. Karl Mazek-Fialla. – NÖ Landesarchiv, Der Reichsstatthalter in Niederdonau, IId1-827-41

Presse (2014): Taranteln im Burgenland: Für Experten „natürliche Sache". – https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/3875205/ [12.6.2019]

Pychner, H. (1953): Exkursion der Jugendgruppe Salzburg an den Neusiedler See. – Natur und Land 39: 5-6

Sauerzopf, F. (1959): Myriapoda. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 23: 133

Schlesinger, G. (1936a): Tätigkeitsbericht des niederösterreichischen Landesmuseums über das Jahr 1935. – Landeshauptmannschaft Niederösterreich: Wien, 7 pp.

Schlesinger, (1936b): Gegenstand: Zurndorf Dr. Franz, Anfrage. – NÖ Landesarchiv, Landessammlungen 1923-1940, LS 92

Schmid, B. (1931): Eine Spinne, die 200 Junge auf ihrem Rücken trägt. – Die Umschau 35: 258-259

Schweiger, H. (1954): Versuch einer zoogeographischen Gliederung der rezenten Fauna des Wiener Stadtgebietes. – Österreichische Zoologische Zeitschrift 4: 556-586

Schweiger, H. (1958): Die faunistischen Zonen von Niederösterreich. – Natur und Land 44: 117-118, 123

Sochurek, E. (1956): Die russische Tarantel in Österreich. – Die Aquarien- und Terrarien-Zeitschrift 9: 221-222

Sochurek, E. (1958a): Zur Biologie der russischen Tarantel in Österreich. – Natur und Land 44: 52-53

Sochurek, E. (1958b): Schutz für Skolopender und Tarantel! – Natur und Land 44: 56

Standard (2018): Keine Angst! Die Südrussische Tarantel ist weder neueingewandert noch gefährlich. – https://derstandard.at/2000088271600/ [12.6.2019]

Steiner, E. (2007): Spinnen, Leben am seidenen Faden. – Broschüre zur Sonderausstellung im NÖ Landesmuseum, 82 pp.

Stockmayer, S. (1923): Über unsere Vorbereitungen zur Erforschung des Neusiedlersees und seines Gebietes. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 72: (112)-(116)

Stradal-Schuster, H. (1944): Außenverdauung bei Spinnen. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 90/91: 83-128

Stüber, E. (1953): Ein weiterer Fund der südrussischen Tarantel. – Natur und Land 39: 20

Thaler, K. & Buchar, J. (1994): Die Wolfspinnen von Österreich 1: Gattungen *Acantholycosa*, *Alopecosa*, *Lycosa* (Arachnida, Araneida: Lycosidae) - Faunistisch-tiergeographische Übersicht. – Carinthia II 184/104: 357-375

Tiedemann, F. & Grillitsch, H. (1988): Erich Sochurek 1923 - 1987. – Herpetozoa 1: 55-64

Titz, C. (2014): Eine Tarantel als Anschauungsobjekt. – https://www.meinbezirk.at/neusiedl-am-see/c-leute/eine-tarantel-als-anschauungsobjekt_a1111418 [22.6.2019]

Trumler, E. (1946): Die südrussische Tarantel. – Umwelt, Zeitschrift der Biologischen Station Wilhelminenberg 1: 16-19

Trumler, E. (1947): Brutpflege bei der Tarantel. – Umwelt, Zeitschrift der Biologischen Station Wilhelminenberg 2: 2-6

Vogel, R. (1934): Eine Riesentarantel in der Umgebung von Wien. – Kosmos 31: 51-52

Werner, F. (1920): Tierwelt. – In: E. Stepan (Hrsg.), Burgenland Festschrift aus Anlaß der Vereinigung des Landes der Heidebauern und der Heinzen mit Deutschösterreich, 42-44, Verlag Zeitschrift „Deutsches Vaterland“: Wien, 147 pp.

Wettstein, O. (1924): Ornithologisches vom Neusiedlersee. – Blätter für Naturkunde und Naturschutz 11: 29-36

Wiehle, H. & Franz, H. (1954): 20. Ordnung: Araneae. – In: H. Franz (Hrsg.), Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Band 1: 473-557, Universitätsverlag Wagner: Innsbruck

Wiesbauer, H. & Neumeister, E. (2008): Gefährdung und Pflege der Trockenrasen. – In: H. Wiesbauer (Hrsg.), Die Steppe lebt: Felssteppen und Trockenrasen in Niederösterreich, 219-224, Amt d. NÖ Landesregierung (Abt. Naturschutz): St. Pölten, 224 pp.

Zettel, H. (1993): Die Käferfauna der niederösterreichischen Marchauen, 1. Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae). – Koleopterologische Rundschau 63: 19-37

Zuckerstätter, R. (1956): Sommerlager für Naturbeobachtung am Neusiedler See (1955). – Natur und Land 42: 46-48

Zulka, K.P., Milasowszky, N., Lethmayer, C. (1997): Spider biodiversity potential of an ungrazed and a grazed inland salt meadow in the National Park „Neusiedler See-Seewinkel“ (Austria): implications for management. – Biodiversity and Conservation 6: 75-88

Christian Dietrich (ch.dietrich@noel.gv.at)
Amt der NÖ Landesregierung, Naturkundliche Sammlungen (K1), Landhausplatz 1, A 3109 St. Pölten
Christoph Hörweg (christoph.hoerweg@nhm-wien.ac.at)
Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zoologische Abteilung, Burgring 7, A 1010 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Mitteilungen aus den Landessammlungen Niederösterreich

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: 0029

Autor(en)/Author(s): Dietrich Christian O., Hörweg Christoph

Artikel/Article: Österreichische Fundgeschichte der Südrussischen Tarantel Lycosa singoriensis (LAXMANN, 1770) 1-18