

Rückkehr einer streng geschützten Art: Die Flussuferwolfspinne *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in der Weseler Lippeaue, Nordrhein- Westfalen.

Kathrin Januschke*, Thomas Hörren*, Gunnar Jacobs** & Marcus Schmitt***

*Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Biologie, Abteilung Aquatische Ökologie
Universitätsstraße 5, 45141 Essen
E-Mail: kathrin.januschke@uni-due.de, thomas.hoerren@koleopterologie.de

** Emschergenossenschaft/Lippeverband, Kronprinzenstraße 24, 45128 Essen
E-Mail: Jacobs.Gunnar@eglv.de

*** Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Biologie, Abteilung Allgemeine Zoologie
Universitätsstraße 5, 45141 Essen
E-Mail: marcus.schmitt@uni-due.de

Abstract: The return of a strictly protected species: The wolf spider *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in the Lippe floodplain in Wesel, North-Rhine Westphalia.

The wolf spider *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) is one of the biggest spiders in Germany and specialized on dynamic sand and gravel bars in riparian areas of rivers, lakes and coasts. However, the wolf spider is not famous as it is difficult to detect: it mainly lives nocturnal and it has a camouflaged body not to be found by predators like birds. Moreover, *A. cinerea* is a rarely and highly protected Red List species for North-Rhine Westphalia and Germany. Anthropogenic pressures in terms of water pollution, river straightening for navigation, agricultural land use in the floodplain, and local recreation resulted in a massive loss of its natural habitats.

Thereby, *A. cinerea* has been discovered only in single locations in North-Rhine Westphalia, mainly in the lower Rhine area. Recently in June 2016, a new population was detected in the Lippe confluence near Wesel that was restored by the Lippeverband from 2009 to 2014. The restoration measure aimed on the creation of a near-natural dynamic floodplain. The developed shallow and dynamic riparian areas have been colonized by *A. cinerea* only a short time after the measure was applied. Potential prey of the wolf spider (e.g. ground beetles) also benefitted from the presence of sand and gravel bars. Due to the still increasing number of restoration measures in line with the implementation of several directives (e.g. Water Framework Directive, Habitats Directive) further positive effects on the distribution and population growth of *A. cinerea* can be expected for the future.

Key Words: *Arctosa cinerea*, Lippe floodplain, Lycosidae, Wesel, riparian spider

Schlüsselwörter: *Arctosa cinerea*, Lippeaue, Lycosidae, Verbreitung in NRW, Wesel

1 Einleitung

Arctosa cinerea (Fabricius, 1777) (Abb. 1) ist eine große Wolfspinne (Fam. Lycosidae), die eine Körperlänge von 17 mm (Männchen) bzw. 18 mm (Weibchen) erreichen kann (Nentwig et al. 2016). Trotz ihrer beachtlichen Ausmaße ist sie, wahrscheinlich wegen ihrer Seltenheit und möglicherweise auch auf Grund ihrer Tarnfärbung (Kessler 1997), außerhalb arachnologischer Zirkel keine sehr bekannte Art. Diese Tatsache lässt sich auch daran ablesen, dass die Spinne lange Zeit keinen deutschen Trivialnamen besaß (z.B. Sauer & Wunderlich 1997, Bellmann 1997), ein Umstand, der sich erst in diesem Jahrtausend geändert hat. Mehr oder weniger gebräuchlich sind z.B. die Namen „Flussufer-Riesenwolfspinne“ (Komposch 2003), „Flussufer-Wolfspinne“ (Kreuels & Kiel 2007) oder „Graue Bärin“ (Buchholz et al. 2011, eine Übersetzung des wissenschaftlichen Artnamens in der Roten Liste der Webspinnen aus Nordrhein-Westfalen). Im Internet wird zuweilen der Begriff „Sandtarantel“ benutzt (der so abwegig nicht ist, denn unter Taranteln verstehen Spinnenkundler große Wolfspinnen verschiedener Gattungen).

Die Flussuferwolfspinne zählt zu den wenigen (fünf aus über 1000) heimischen Webspinnenarten, die unter Naturschutz stehen. Gemäß §1 der Bundesartenschutzverordnung in der geltenden Fassung von 2005 ist sie nicht nur besonders, sondern, zusammen mit zwei anderen Spinnenarten, streng geschützt. Eine Besonderheit, die dazu beitrug, sie zur Europäischen Spinne des Jahres 2007 zu ernennen (vgl. Kreuels & Rezak 2006, Kuntner et al. 2007). Dieser Titel wird seit 2006 jährlich verliehen, um die Bekanntheit einer Art (oder Artengruppe) im öffentlichen Bewusstsein zu stärken. Die Rote Liste der Webspinnen in NRW (Buchholz et al. 2011) führt sie als „vom Aussterben bedroht“ (Gefährdungskategorie 1), ebenso die (allerdings nicht sehr aktuelle) Rote Liste für Deutschland (Platen et al. 1998).

Die Gattung *Arctosa* C. L. Koch, 1847 weist in NRW noch 4 weitere, deutlich kleinere Arten auf, von denen zumindest zwei auch im oder nahe dem Ruhrgebiet auftreten: *A. leopardus* z.B. auf Haldenboden des Zollverein-Geländes in Essen (Schmitt, unpubl.), *A. perita* auf Sandböden im Raum Haltern (Schmitt 2004).



Abb. 1: Flussuferwolfspinne *Arctosa cinerea* aus der Lippeaue in Wesel. (Foto: G. Jacobs)

2 Biologie

Arctosa cinerea ist in ganz Europa vom Mittelmeerraum bis hinauf nach Schottland, Skandinavien und nach Russland hinein verbreitet (Nentwig et al. 2016). Die Flussuferwolfspinne besiedelt naturnahe, dynamische, sandige bis schotterige (vegetationsfreie) Alluvialböden an Flüssen, Seen und Meeresküsten. Der Grund für ihre Seltenheit ist in der Zerstörung ihrer Lebensräume zu suchen. Ihre natürlichen Habitate unterlagen und unterliegen gerade in Deutschland einer massiven anthropogenen Beeinflussung etwa durch Gewässerverschmutzung, wasserbauliche Maßnahmen oder Freizeitnutzung. Bellmann (1997) verweist daher auf wenige Rückzugsgebiete der Art vorzugsweise in den (Vor-)Alpen. Die Verbreitungskarten der arachnologischen Gesellschaft bilden erwartungsgemäß nur relativ wenige und vor allem sehr ungleichmäßig verteilte Fundstellen in Deutschland ab (Staudt 2016). Die meisten sind älteren Datums (vor 2000 bzw. vor 1980) und stammen schwerpunktmäßig aus Süd-, Ost- und vor allem Nordost-Deutschland (Ostseeküste). Zuweilen werden auch Sekundärlebensräume, wie z.B. ehemalige

Braunkohletagebaue angenommen (Klaus 1995, Al Hussein 2002, Komposch 2003, Kreuels & Kiel 2007).

Interessanterweise sind, vom Voralpenraum abgesehen, Nachweise aus fast allen Mittelgebirgen äußerst rar. Es ist indes nicht auszuschließen, dass *A. cinerea* trotz ihrer Größe oft übersehen wurde und wird. Sie gilt als vorwiegend nachtaktiv (Nentwig et al. 2016) und ist nicht leicht zu entdecken. Erstens verstecken sich die Spinnen unter Steinen und Schwemmgut oder bauen, zumindest im Falle erwachsener Weibchen, Erdröhren (Framenau et al. 1996a). Zweitens sorgt die hell- bis dunkelgraue Musterung des Körpers und der Beine gemeinsam mit zuweilen auftretenden rötlich-orangefarbenen Hinterleibsflecken für eine ausgezeichnete Tarnung auf Sand und Kies. Diese Spezialform einer Mimese heißt Somatolyse: Die Umrisse von Leib und Extremitäten lösen sich vor dem Hintergrund optisch auf, die Tiere werden für visuell orientierte Feinde unsichtbar. Vor einer einfarbigen Fläche sieht die Flussuferwolfspinne dagegen ausgesprochen attraktiv aus. Das für Wolfspinnen typische Augenmuster mit den beiden deutlich vergrößerten hinteren Mittelaugen lässt sich bei dieser stattlichen Art gut erkennen. Wie viele andere Wolfspinnen, ist *A. cinerea* vornehmlich (aber nicht ausschließlich) nachtaktiv. Die großen Augen, ausgerüstet mit einem lichtreflektierenden Tapetum (Abb. 2), bringen dann möglicherweise Vorteile in der Dämmerung und in hellen Nächten, wenn die Spinnen auf Beute lauern. Erwiesen ist das jedoch (noch) nicht, weder für *A. cinerea* noch für andere Lycosidae (Foelix 2015). Als Beute werden alle möglichen kleineren Arthropoden der Uferregion bzw. des Spülsaumes genannt, darunter Laufkäfer, Heuschrecken, limnische Insektenlarven (v.a. Tipulidae) und -imagines sowie Spinnen, auch Artgenossen (Framenau et al. 1996a, Bellmann 1997, Paetzold et al. 2005). *A. cinerea* zählt in ihren Lebensräumen zu den dominanten Spinnenarten, was letztlich auch auf ihre Körpergröße und damit auf fehlende interspezifische Interferenz zurückzuführen ist (vgl. Paetzold et al. 2005).

In unseren Breiten ist *A. cinerea* zweijährig und diplochron, d.h. die Populationen weisen zwei Fortpflanzungsmaxima in Frühling und Herbst auf (Framenau et al. 1996a). Den regelmäßigen Überschwemmungen ihrer Lebensräume weichen die Spinnen durch Abwanderung (z.B. zur Überwinterung) in höhere Uferbereiche aus (Framenau et al. 1996b). Möglicherweise überleben sie aber auch wochenlang in Luftblasen, die sich in den mit Spinnseide ausgekleideten Verstecken oder Wohnröhren bilden (Bellmann 1997).



Abb. 2: Portrait von *A. cinerea* aus der Weseler Lippeaue. Man beachte den grünlichen Blitzlichtreflex auf dem Tapetum des linken hinteren Mittelauges. (Foto: M. Schmitt)



Abb. 3: Jungtier mit einer Körperlänge von 7 bis 8 mm. Aufgrund des mimetischen Effektes der Körper- und Beinzeichnung ist *A. cinerea* in ihrem Lebensraum gut getarnt. Lippeaue, Wesel. (Foto: M. Schmitt)

3 Vorkommen in NRW

Die aktuelle Verbreitung von *Arctosa cinerea* in Nordrhein-Westfalen erstreckt sich, soweit man das nachvollziehen kann, vor allem auf den Bereich des unteren Niederrheins zwischen Wesel und Emmerich, für den einige Fundmeldungen aus den Jahren 1993 bis 2006 vorliegen (Kreuels & Kiel 2007). Andere Bestätigungen sind älter (1982) oder sehr alt (1880) und stammen aus dem Braunkohlerevier bei Bergheim bzw. vom unteren Mittelrhein bei Bonn (ebd.). Bemerkenswerterweise ist die Art aus den benachbarten Niederlanden (nördlich von Arnheim) erst seit Beginn der 1980er Jahre belegt (de Jong 1982). Inzwischen gibt es einen aktuellen Nachweis vom mittleren Niederrhein. Stevens (2010/2011) fand Ende September 2011 bei Neuss-Uedesheim (TK25 4806/2) ein einzelnes adultes Männchen auf den „ausgedehnten Kiesflächen“ des Rheinufers. Hörren (unpubl.) beobachtete in den Jahren 2014 und 2015 mehr als 40 Individuen an drei nahe beieinander liegenden Stellen im Bereich Wesel/Xanten (ehemalige Kiesabgrabung nahe Flürener Altrhein und Rheinufer an Bislicher Insel, beide TK25 4305/1; Rheinaue Bislich Vanum, TK25 4304/2). Zudem konnten mehrere Exemplare der Flussuferwolfspinne im Laufe dieses Sommers in der Lippeaue von Wesel in unmittelbarer Nähe zur Mündung in den Rhein hin festgestellt werden (TK25 4305/4), einerseits in Bodenfallen (zehn Exemplare) und durch Sichtbeobachtungen im Rahmen des GEO-Tages der Artenvielfalt am 18.6.2016 (weitere Informationen siehe unter: www.eqlv.de,

www.blog.eglv.de) sowie nochmalige Beobachtungen am 25.7.2016. Adulte oder semiadulte Exemplare (bis 16 mm Körperlänge) traten beim Umwenden von Steinen zu Tage (Abb. 1, 2). Zahlreiche Jungtiere (unter 1 cm, Abb. 3) waren zur gleichen Zeit im Sonnenlicht unterwegs.

Der Fundort (Abb. 4) liegt innerhalb des Naturschutzgebietes Lippeaue (WES-092) im Bereich der Bundesstraße 58, etwa 700 m von der Einmündung in den Rhein entfernt. Der hier zuständige Lippeverband hat im Auftrag des Landes NRW eine Umverlegung und naturnahe Neugestaltung der Lippe und ihrer Aue durchgeführt (Junghardt & Borchardt 2011). Die Baumaßnahme beinhaltete die Schaffung vielgestaltiger Auenhabitats und Überflutungsbereiche auf einer Länge von ca. 2,4 km und wurde 2014 abgeschlossen. Die regelmäßig überschwemmten Uferbereiche sind überwiegend noch frei von höherer Vegetation und durch einen Wechsel sandiger und kiesiger Bereiche gekennzeichnet. Vor allem in diesen Bereichen sind potenzielle Beutetiere von *A. cinerea*, z.B. Laufkäfer der Gattungen *Bembidion* Latreille, 1802 und *Cicindela* Linnaeus, 1758 in hohen Individuendichten vorhanden, wie ebenfalls im Rahmen des GEO-Tages der Artenvielfalt am 18.6.2016 festgestellt werden konnte. Beide Gattungen gehören nachgewiesenermaßen zum Nahrungsspektrum der Flussuferwolfspinne (Framenau et al. 1996b).

Unter der Lippebrücke (Abb. 4) sind zur Uferabsicherung größere Blöcke von Wasserbausteinen aufgeschüttet worden. Auch hier fanden sich Exemplare von *A. cinerea*. Der Uferbereich an diesem Abschnitt der Lippe weist eine nord-nordöstliche Exposition auf.



Abb. 4: Fundort von Jungtieren und Adulten der Flussuferwolfspinne nahe der Lippemündung in Wesel im Sommer 2016. Das Habitat ist von Sand und Kies geprägt. Unter der Brücke liegen lose Wasserbausteine zur Ufersicherung, auch dort fanden sich Exemplare der Spinne. (Foto: M. Schmitt)

4 Bedeutung der Renaturierungsmaßnahme

Das Vorkommen von *Arctosa cinerea* in der Lippeaue ist unseres Erachtens ein bedeutender Hinweis auf den Erfolg der von 2009 bis 2014 durch den Lippeverband erfolgten Renaturierung der Lippemündung. Aufgrund eines Straßenbauprojektes wurde der Mündungsbereich der Lippe bei Wesel nach Süden verlegt. Dies wurde zum Anlass für die Wiederherstellung einer überflutungsgeprägten Auenlandschaft genommen. Die neue Gewässertrasse mit einer Länge von ca. 2,4 km ist mit einer Sekundäraue ausgestattet worden, die um 1-2 m tiefer liegt als die Ursprungsaue. Mit dieser Maßnahme wurde das ehemals unnatürlich tief ins Gelände eingeschnittene Gewässerbett der Lippe enger mit der Aue verbunden, um eine naturnahe Überflutung zu gewährleisten. Zudem wurde ein Altrheinarm südlich der neuen Lippe sowie ein benachbartes ehemaliges Bodenabbaugebiet mit mehreren ausgedehnten Restseen an die Aue angeschlossen. Neu angelegte Flutrinnensysteme sorgen für eine temporäre oder auch dauerhafte laterale

Vernetzung von Fluss und Stillgewässern. Nach Abschluss der Baumaßnahme bzw. Redynamisierung der Auenlandschaft unterliegen Fluss und Aue nunmehr vollständig der eigendynamischen Entwicklung und der freien Sukzession.

Die durch die Renaturierungsmaßnahme entstandenen dynamischen Flachuferbereiche bieten *A. cinerea* als spezialisierter und seltener Spinnenart gute Lebensbedingungen: zum einen in Form von Lebensraum, zum anderen als bedeutendes Nahrungshabitat durch die Förderung von Laufkäfern, Heuschrecken und limnischen Insektenarten. Die Renaturierungsmaßnahme an der Lippemündung hat damit zusätzlich einen bedeutenden Beitrag für die Funktionsfähigkeit des Gewässer-Auen-Ökosystems geleistet, da neben Heuschrecken, Kurzflügel-Käfern und Ameisen vor allem Spinnen und Laufkäfer entscheidende Bindeglieder zwischen aquatischem und terrestrischem Nahrungsnetz bilden (Collier et al. 2002, Paetzold et al. 2005).

Das Beispiel der Lippemündung zeigt, dass Renaturierungen auch schon kurze Zeit nach Maßnahmenumsetzung zu einer vielgestaltigen Auenlandschaft und bedeutenden Lebensgrundlage für viele, teilweise seltene Tier- und Pflanzenarten werden können. Im Hinblick auf die weiterhin wachsende Anzahl an Renaturierungsprojekten im Zuge der Umsetzung verschiedenster europäischer Richtlinien (z.B. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Wasserrahmenrichtlinie) und der damit oft verbundenen Redynamisierung der Gewässerlandschaft sind für die Zukunft weitere positive Effekte auf die Bestands- und Verbreitungssituation von *A. cinerea* zu erwarten. Wie sich allerdings die einzelnen Populationen dieses Substratspezialisten mittel- bis langfristig entwickeln, das müssen künftige Untersuchungen zeigen."

5 Literatur

- Al Hussein, I. A. (2002): Occurrence and habitat selection of *Arctosa cinerea* (Fabr., 1777) (Araneae, Lycosidae) in exhausted opencast brown coal mining areas in Central Germany. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, 41(3-4): 131-139.
- Bellmann, H. (1997): Kosmos-Atlas Spinnentiere Europas. – Stuttgart (Franckh-Kosmos).
- Buchholz, S., Hartmann, V. & Kreuels, M. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Webspinnen – Araneae – in Nordrhein-Westfalen. In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. – LANUV-Fachbericht 36 (2): 566-613.

- Collier, K. J., Bury, S., & Gibbs, M. (2002). A stable isotope study of linkages between stream and terrestrial food webs through spider predation. *Freshwater Biology*, 47, 1651–1659.
- de Jong, B. (1982): Nieuwe soorten van spinnen voor de Nederlandse fauna (Araneae). – *Entomologische Berichten*, 42 (8): 113-115.
- Foelix, R. F. (2015): *Biologie der Spinnen*, 3. Auflage. – Frankfurt a. M. (Edition Chimaira).
- Junghardt, S. & Borchardt, D. (2011): Neugestaltung der Lippe im Mündungsbereich – Renaturierung einer Auenlandschaft - *Korrespondent Wasserwirtschaft*, 8: S. 440-444
- Framenau, V., Dieterich, M., Reich, M. & Plachter, H. (1996a): Life cycle, habitat selection and home ranges of *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in a braided section of the Upper Isar (Germany, Bavaria). – *Revue Suisse de Zoologie hors serie*: 223-234.
- Framenau, V., Reich, M. & Plachter, H. (1996b): Zum Wanderverhalten und zur Nahrungsökologie von *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in einer alpinen Wildflußlandschaft. – *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie* 26: 369-375.
- Kessler, A.B. (1997): *Arctosa cinerea* (Fabricius): zeldzaam? - *Nieuwsbrief Spined* 12:4-5.
- Klaus, D. (1995): Zum Vorkommen von *Arctosa perita* und *A. cinerea* (Araneae, Lycosidae) in Tagebau-Restlöchern südlich von Leipzig. – *Mauritiana*, 15(3): 371-384.
- Komposch, C. (2003): Die Flussufer-Riesenwolfspinne (*Arctosa cinerea*, Arachnida: Araneae: Lycosidae) in Österreich. – *Kärntner Naturschutzberichte* 8: 65–75.
- Kreuels, M. & Kiel, E.F. (2007): Die Flussufer-Wolfspinne in Nordrhein-Westfalen: Artenschutzkonzeption für eine Zielart für den Artenschutz in NRW. – *Naturschutz-Mitteilungen NRW*, 2: 24-27.
- Kreuels, M. & Rezak, M. (2006): Europäische Spinne des Jahres 2007 - Die Flussufer-Riesenwolfspinne - *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777). – *Arachnologische Mitteilungen*, 32: 47-82.
- Kuntner, M., Komposch, C., Podgornik, G. & Kreuels, M. (2007): Veliki obrezní volček *Arctosa cinerea* - evropski pajek leta 2007. The giant riverbank wolf spider *Arctosa cinerea* - European spider of the year 2007. – *Proteus*, 69(8): 364-366, 379-380.
- Nentwig, W., Blick, T., Gloor, D., Hänggi, A. & Kropf, C. (2016): *Spinnen Europas*. Version 08.2016. – <http://www.araneae.unibe.ch> (31.8.2016)
- Paetzold, A., Schubert, C.J. & Tockner, K. (2005): Aquatic-terrestrial linkages along a braided river: riparian arthropods feeding on aquatic insects. – *Ecosystems*, 8: 748–759.
- Platen, R., Blick, T., Sacher, P. & Malten, A. (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). In: Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H. & Pretscher, P. (Bearb.): *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands*. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz*, Bonn-Bad Godesberg 55: 268–275.
- Sauer, F. & Wunderlich, J. (1997): *Sauers Naturführer: Die schönsten Spinnen Europas, nach Farbfotos erkannt*. – Fauna Verlag, Nottuln.
- Schmitt, M. (2004): Bemerkenswerte Spinnenfunde aus dem Landkreis Recklinghausen. Mit einer Notiz über die Wiederentdeckung von *Philodromus histrio* in NRW. – *Natur u. Heimat*, 64 (1): 21-26.
- Staudt, A. (2016): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – <http://www.spiderling.de/arages/index.htm> (31.8.2016)

Stevens, M. (2010/2011): Die Flussufer-Wolfspinne *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) im Uedesheimer Rheinbogen (NRW, Niederrheinische Bucht). – Acta Biologica Benrodis: 16: 177-179.