

Streiflichter

■ Superschnelle Wüstenameise

Ameisen genießen große Aufmerksamkeit von Biowissenschaftlern, z.B. werden auffällige und außergewöhnliche Verhaltensweisen an diesen sozial lebenden Insekten untersucht. Ameisen besiedeln die unterschiedlichsten Lebensräume und weisen eine enorme Vielfalt an dafür geeigneten Ausstattungen auf (auch an dieser Stelle wurden bereits wiederholt entsprechende Untersuchungen vorgestellt). Wüstenameisen leben in einem extremen Habitat, z.B. in Bezug auf Temperatur, Wasser, Nahrung etc. So lebt *Cataglyphis bombycina* in den Sanddünen der Nordafrikanischen Sahara und zeigt nach Untersuchungen von PFEFFER et al. (2019) mit 855 mm/s die höchste Geschwindigkeit, die bisher für solche Tiere gemessen wurde. Die Ameise legt bei diesem Tempo in einer Sekunde eine Strecke zurück, die dem 100-Fachen ihrer Körperlänge entspricht. Übertragen auf einen Menschen mit einer Kör-

pergröße von 1,80 m würde das einer Geschwindigkeit von 180 m/s entsprechen. Usain Bolt, der 2009 in Berlin den aktuellen Weltrekord über 100 m in 9,58 s aufstellte, könnte da nur staunen; er musste aber auch eine sehr viel größere Masse beschleunigen.

Diese extrem hohe Geschwindigkeit erreichte *C. bombycina* mit kürzeren Beinen als die bisher geführte Rekordhalterin *C. fortis*. Die Analyse von Videos aus Hochgeschwindigkeitsaufnahmen lieferte Hinweise auf eine sehr hohe Schrittfrequenz (< 40 Hz) und extrem schnelle Bewegung beim Schwingen der Beine (bis zu 1400 mm/s). Bei diesen schnellen Bewegungen sind die Beine sehr gut synchronisiert, und zwar so, dass immer drei Beine aus Vorder- und Hinterbein einer Seite mit dem mittleren Bein der anderen Seite einen Dreibeinstand zeigen. Die Beine berühren den Untergrund nur sehr kurze Zeit (7 ms) und die Ameise befindet sich vor dem folgenden Dreibeinstand ohne Boden-

berührung in der Luft, sie „fliegt“ quasi. Diese „Flugphasen“ treten bereits auf, bevor die Höchstgeschwindigkeit erreicht wird.

Für die Wüstenameise, die tagaktiv ist und in der Mittagshitze bei wenig Verkehr im Wüstensand auf Nahrungssuche geht, sind diese Fähigkeiten sehr hilfreich: So ist sie nicht unnötig lange der lebensfeindlichen Hitze ausgesetzt. Im Übrigen scheint sie die hohen Temperaturen für ihre Höchstgeschwindigkeit zu benötigen, im Labor bei kühlen 10 °C erreichten die Ameisen nur Geschwindigkeiten von 57 mm/s. Die beiden von PFEFFER et al. verglichenen Wüstenameisen *C. bombycina* und *C. fortis* erreichen die auffällig hohen Geschwindigkeiten bei ihrer Fortbewegung auf unterschiedliche Weise (Beinlänge, Schrittfrequenz und -länge) und sind doch beide für ihren Lebensraum gut ausgerüstet.

[PFEFFER SE, WAHL VL, WITTLINGER M & WOLF H (2019) High-speed locomotion in the Saharan silver ant, *Cataglyphis bombycina*. J. Exp. Biol. 222, doi:10.1242/jeb.198705] H. Binder



Abb.1 *Cataglyphis bombycina*, die schnellste Ameise der Welt. (Foto: Harald Wolf, mit freundlicher Genehmigung)

■ Epigenetische Steuerung von Augenverlust bei Höhlenfischen

Blinde Höhlenfische sind ein viel zitiertes Beispiel für Rudimentation (Rückbildung von Organen). Schon lange wird der in Teilen Nordamerikas und Mexikos lebende blinde Höhlensalmmler *Astyanax mexicanus* (Familie Characidae) untersucht. Die Fische leben in stockfinsternen Höhlen, in denen die besten Augen nichts nützen würden. Daher ist es nicht verwunderlich, dass ihre Augen rückgebildet sind, obwohl die Gründe dafür nicht sicher geklärt sind: Vorteil durch Materialersparnis? Weniger Angriffsfläche für Infektionen, bloße Folge von Verlustmutationen durch Wegfall der Selektion? (vgl. Diskussion bei JUNKER 2002, 125–127; MORAN et al. 2015) Als Ausgleich für den Verlust des Sehsinnes sind andere Sinnesorgane optimiert, der Stoffwechsel verändert