

URL: https://www.vbio.de/e26/e16497/e17162/index_ger.html

News Detailansicht

[Zurück](#)

Selbstbefruchtung bei Hermaphroditen und sympatrische Artbildung

Ringelwürmer (Anneliden) sind insbesondere durch zwei Arten bekannt: Den Regenwurm (*Lumbricus terrestris*) und den medizinischen Blutegel (*Hirudo medicinalis*). Beide Spezies wurden 1758 von Carl von Linné beschrieben. Heute wissen wir auf Grundlage von DNA-Sequenzanalysen, dass hinter dem „Regenwurm“ bzw. „Blutegel“ nicht eine, sondern jeweils mindestens zwei verwandte Arten stehen. Weniger bekannt sind die kleinen Rüsselegel der Gattung *Helobdella*, obwohl die Typus-Art, *H. stagnalis* L. 1758, zu den weltweit häufigsten Süßwasserbewohnern zählt.

Vor 40 Jahren (1975) sammelte ein Forscherteam um Gunther S. Stent im Golden Gate Park von San Francisco *Helobdella*-Individuen, die sie dem südamerikanischen Taxon *H. triserialis* zuordnen konnten. Über Jahrzehnte hinweg war dieser San Francisco-Egel *H. triserialis* der zentrale Modellorganismus für Ringelwurm-Evo-Devo-Forschungen, bis dann eine verwandte Art, der Sacramento-Egel *H. robusta*, dessen Genom sequenziert worden ist, die ältere Modell-Spezies abgelöst hat.

In einer umfangreichen Experimentalstudie, die mit verschiedenen *Helobdella*-Arten aus der Bucht von San Francisco (Bay Area) und benachbarten Regionen Kaliforniens (Campus Stanford University, Sacramento-River) durchgeführt worden ist, haben David A. Weisblat und Ulrich Kutschera kürzlich belegt, dass *H. triserialis* und *H. robusta*, als Hermaphroditen (Zwitter), Selbstbefruchter sind. Dies ist die Hauptursache dafür, dass das Genom von *H. robusta* eine Reihe von Besonderheiten zeigt, wodurch Probleme bei der Stammbaum-Erstellung erwachsen sind.

Die Autoren argumentieren in ihrer Studie, dass die nachgewiesenen sympatrischen Artbildungsprozesse bei manchen Vertretern der (über 50 beschriebenen Arten umfassenden) Gattung *Helobdella* auf die Selbstbefruchtung zurückgeführt werden kann. Da sich *H. robusta*, wie die Autoren belegen, nicht über viele Generationen hinweg im Labor kultivieren lässt, wurde die 2013 beschriebene Art *H. austinensis* (Texas-Egel) als neuer Modellorganismus für die Annelida (bzw. Lophotrochozoa) eingeführt. Ähnlich wie bei der Typus-Art *H. stagnalis* (sowie Regenwürmern und Blutegeln) konnten auch in *H. austinensis*-Populationen bisher nur Fremdbefruchtungen nachgewiesen werden – ein zwittriger Ringelwurm fungiert hierbei als „Männchen“, ein artgleicher Partner als „Weibchen“. Die Frage, warum manche *Helobdella*-Arten Selbstbefruchter sind, andere aber Kopulationspartner benötigen, ist offen.

Die Publikation ist dem Andenken des vor zehn Jahren verstorbenen Evolutionsbiologen Ernst Mayr (1904–2005) gewidmet.

Ulrich Kutschera, David A. Weisblat (2015) Leeches of the genus *Helobdella* as model organisms for Evo-Devo studies. *Theory Biosci.*, DOI 10.1007/s12064-015-0216-4

(UK)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12064-015-0216-4>

09.12.2015

Druckdatum: 04.01.2016 © 2007 Vbio



Rückenansicht eines ausgewachsenen Exemplars des im Sacramento River (Kalifornien) lebenden Rüsselegels *H. robusta*, ein Selbstbefruchter, dessen Genom sequenziert worden ist. Bildquelle: U. Kutschera & D. A. Weisblat