

URL: [https://www.vbio.de/e26/e16497/e17162/index\\_ger.html](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