

Auf Haeckels Spuren

Jenaer Evolutionsforscher wollen Biologielehrer für Fach Evo-Devo rüsten

Jena (OTZ/Richter). Zwischen einer Tauffliege und einem Menschen gibt es wahrlich mehr als einen Unterschied. Und dennoch verfügen beide Lebewesen über eine nahezu identische Ausstattung mit Genen. Warum jedoch aus einer befruchteten Eizelle eine Tauffliege, aus einer anderen aber ein Mensch entsteht, diese Frage treibt auch Dr. Uwe Höffeld und Dr. Lennart Olsson in Jena um.

Mit einem neuen Forschungsprojekt an der Friedrich-Schiller-Universität begeben sich der Privatdozent Höffeld und der Professor Olsson dafür unter anderem auf die Spuren von Ernst Haeckel und seiner Forschungstradition. Im Jahr 1872 formulierte Ernst Haeckel (1834-1919) die „Biogenetische Grundregel“, wonach jedes Individuum als Embryo die Stadien der gesamten Stammesentwicklung durchläuft. Um seine Theorie zu untermauern, illustrierte er die Veröffentlichungen mit Zeichnungen von Embryonen, die – obgleich von Huhn, Hund und Mensch stammend – verblüffende Ähnlichkeiten aufwiesen.

Einige der Darstellungen waren stark schematisiert, um die Aussagen zu unterstreichen,



Dr. Uwe Höffeld (r.) und Dr. Lennart Olsson. (Foto: Scheere)

andere wurden von ihm selbst ergänzt. Dabei versäumte er eine exakte Kennzeichnung, was ihm von seinen Gegnern den Vorwurf der Fälschung wissenschaftlicher Ergebnisse einbrachte.

Die „Biogenetische Grundregel“ Haeckels dient den beiden Jenaer Forschern als Ausgangspunkt für ihr Vorhaben, bei dem sie der Geschichte der Evolutionären Entwicklungsbiologie nachgehen werden.

Erst seit Anfang der 90er Jahre hat sich dieses, Evo-Devo

(von evolution-development) genannte Wissenschaftsfach etabliert. Auch an der Universität Jena wird es gelehrt.

„Aktuelle Fragen über Stammzellen, Gentechnik, aber auch ethische Aspekte beschäftigen sich alle mit diesen Theorien. Dennoch fehlt dieses Fach bislang in den Lehrbüchern der Schule“, weiß Höffeld. Diesen Zustand möchten die beiden Wissenschaftler unter anderem ändern.

In ihrem Projekt wollen sie verschiedene Theorien vergleiche-

chen, die Antworten auf die Fragen suchten, woher eine befruchtete Eizelle die Information bekommt, dass sie zum Beispiel Augen, Nase und Ohren bilden muss. Dafür untersuchen sie Konzepte und Methoden von Evolutionstheoretikern aus Skandinavien und Russland wie zum Beispiel die des Zoologen Aleksej N. Severcov. „Wir analysieren dann, wer was gemacht hat und wo es Schwierigkeiten gab. Anhand dieser Betrachtungen schauen wir dann, wie das Fach in der Zukunft in Schulen und an Universitäten umgesetzt werden kann“, erklären Höffeld und Olsson ihr Vorgehen.

Heute sei das Thema sehr präsent, etwa wenn es um den Schutz des ungeborenen Lebens oder der Forschung mit Stammzellen geht. Auch bei PISA gäbe es immer evolutions- und entwicklungsbiologische Fragen. „Aber woher sollen die Schüler denn Antworten finden, wenn sie das Thema nicht im Unterricht behandeln“, sich Höffeld. Das von den Jenaern erarbeitete Material soll Biologielehrern das nötige Rüstzeug geben.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert das Projekt zunächst bis 2010 mit etwa 160 000 Euro.