

TRICKFILME UND LEHRMATERIALIEN FÜR DEN SCHULUNTERRICHT EVOLUTION IM ZEITRAFFER

Die Evolutionstheorie ist ein Dauerbrenner. Seit Darwin vor 150 Jahre seine Evolutionstheorie veröffentlichte, untersuchen Wissenschaftler weltweit, wie Arten entstehen und sich ändern. Pleuni Pennings, promovierte Evolutionsbiologin an der LMU, gehört zu ihnen. Momentan investiert die junge Niederländerin viel Zeit in das von der VolkswagenStiftung geförderte Projekt „Evolution of life“. Hinter dem Namen verbirgt sich eine Internetseite, die Trickfilme, Dokumentationen und Unterrichtsmaterialien für Schulen anbietet. Pünktlich zum Darwin-Jahr wurde darin das Thema Evolution schülerfreundlich aufbereitet und weltweit zugänglich gemacht.

Wer war Darwin eigentlich? Wie entwickelt sich Evolution heute? Warum sterben Arten aus und können sich wiederum andere Populationen an neue Gegebenheiten rasch anpassen und vermehren? Um diese grundsätzlichen Fragen und noch viel mehr geht es im aktuellen Projekt der LMU-Evolutionsbiologin Pleuni Pennings. Gemeinsam mit der Wissenschaftlerin Yannick Mahé vom Centre National de Documentation Pédagogique bei Poitiers in Frankreich erklärt sie die Lehre von der Evolutionstheorie für Schüler im Alter von 13 bis 16 Jahren. Drei Dokumentationen, drei Trickfilme und eigens darauf abgestimmte Lehrmaterialien sollen den Jugendlichen den wissenschaftlich anspruchsvollen Inhalt auf witzige Weise näher bringen. „Die Filme sind wissenschaftlich korrekt und dabei anschaulich und leicht verständlich“, sagt Pleuni Pennings.

Die Filme können kostenlos im Internet heruntergeladen werden. Unter der Adresse www.evolution-of-life.com finden wir Darwin als adrette Zeichentrickfigur und gehen mit ihm an Bord der Beagle, um den Weg seiner Forschungsreise und seine dabei erzielten Erkenntnisse nachzuzeichnen. In einem weiteren Animationsfilm treffen wir ein kreisrundes, rotes Wassermolekül namens Piccolina, das die Entstehung der Welt als Augenzeugin miterlebt hat und uns davon berichtet. Gemeinsam mit Münchener Biologen gehen wir in einer Dokumentation auf Entdeckungstour nach Malaysia, wo es eine ganz bestimmte Art von Wanderameisen gibt, deren Erforschung Aufschlüsse über aktuelle Evolutionsprozesse in unserer Umwelt gibt. Der nächste Film nimmt uns mit nach Norwegen, wo im Lauf der Jahre die Größe der Kabeljaus so geschrumpft ist, dass sie den Fischern nicht mehr in die Netze gehen. Die etwa zehn Minuten langen Filme verdeutlichen einerseits den Einfluss des

Menschen auf die Evolution und andererseits, wie sich die Evolution auf das menschliche Leben auswirkt. Pleuni Pennings: „Das Thema Evolution ist sehr wichtig für die angewandten Wissenschaften – in der Landwirtschaft oder Medizin beispielsweise würde es ohne sie keinen Fortschritt geben. Ich denke da konkret an die Forschung zu Krankheiten wie Krebs, HIV oder Influenza.“

EVOLUTION ALS HAUPTDARSTELLERIN

Möglich ist dieses Projekt durch ein Förderprogramm der VolkswagenStiftung mit dem Titel „Evolution heute“. Sie hat den Ideenwettbewerb 2007 ausgelobt, weil die Disziplin der Evolutionsbiologie in Deutschland und ganz speziell die Forschung auf diesem Gebiet der in anderen Ländern hinterher hinkt. Um die Evolution salonfähig zu machen, investiert die Stiftung aktuell für insgesamt zwölf Vorhaben je 100.000 Euro: „Unser Ziel ist es, die Bedeutung der Evolutionsbiologie für unterschiedliche gesellschaftliche Bereiche herauszustellen und das Thema einer breiten Öffentlichkeit näher zu bringen“, sagt Christian Jung, Leiter Kommunikation der VolkswagenStiftung. Seit 2005 fördert die Stiftung das Thema Evolutionsbiologie und hat bisher insgesamt rund 8,5 Millionen Euro investiert. Allein die LMU hat 1,3 Millionen zugesprochen bekommen – unter anderem für ein vor zwei Jahren neu aufgelegtes Masterprogramm. Es gehe allerdings nicht nur darum, guten jungen Wissenschaftlern eine Perspektive in Deutschland zu geben, erklärt Henrike Hartmann, die bei der VolkswagenStiftung biomedizinische und naturwissenschaftliche Förderinitiativen betreut. „Defizite entstehen schon früher. Denn selbst Absolventen mit einem Leistungskurs Biologie haben von Evolutionsbiologie leider meist wenig Ahnung.“

Genau da setzt das Projekt der Wissenschaftlerinnen aus München und des Pädagogischen Dokumentationszentrums bei Poitiers an – die Evolution wird zur Hauptdarstellerin für junges Publikum, die Filme sind kurzweilig und lehrreich und vereinen gekonnt Didaktik und Evolutionsbiologie. „Mit dem Medium Film sind Jugendliche einfach gut zu erreichen, man kann in ein paar Minuten viel zeigen und ist nah dran“, sagt Pleuni Pennings. Außerdem sind sie über das Internet leicht zu verbreiten. Filmplattformen wie YouTube und andere werden genutzt, die Videos werden den Veranstaltern von Wissenschaftsfestivals, Museen oder Volkshochschulen zur Verfügung gestellt. Soziale Netzwerke wie Xing und Facebook wollen die Wissenschaftlerinnen ebenfalls in die Werbung einbeziehen. Die



Website und die angebotenen Filme sind in drei Sprachen verfügbar: Deutsch, Englisch und Französisch. Pleuni Pennings erinnert sich an die anfängliche Projektphase: „Noch bevor die Filme überhaupt fertig waren, haben sich viele dafür interessiert.“ Die italienische Gesellschaft für Evolutionsbiologie habe nach einer italienischen Version gefragt. Die „European Society for Evolutionary Biology“ hat Übersetzungen für Spanien und die Türkei angefordert, weil dort wenig Unterrichtsmaterial zum Thema Evolution allgemein angeboten wird. Und so treten die Filme langsam aber sicher ihre Reise um die Welt an.

Was sich nach einer simplen Erfolgsstory anhört, hat allerdings viel Schweiß und Mühen gekostet. Ohne die Hilfe von professionellen Kameraleuten und vielen Helfern im Hintergrund hätte sich das Projekt „Evolution of life“ sicher nicht so positiv entwickeln können. Skripte, Drehbücher, Drehterminen im Ausland, die Abstimmung mit den dortigen Wissenschaftlern, die Kamertechnik, der Ton, der Schnitt, die Übersetzungs- und Synchronisationsarbeiten – auch Pleuni Pennings und Yannick Mahé mussten ihr ganzes Können in die Waagschale werfen. Die beiden Frauen sind keine Neulinge auf dem Gebiet der künstlerisch gestalteten Wissensvermittlung: Pleuni Pennings hat zwischen Studienabschluss und Doktorarbeit in den Niederlanden die Firma „De Praktijk“ mitbegründet. Dabei beschäftigte sie sich damit, wie man naturwissenschaftliche Inhalte bestmöglich an Schülerinnen und Schüler vermittelt. Die Biologin Mahé machte nach mehrjähriger Forschungstätigkeit eine Ausbildung zum Thema 2-D- und 3-D-Animationstechniken. Für einen ihrer Trickfilme über Einstein und die spezielle Relativitätstheorie erhielt sie sogar einen Preis. Dritter im Bunde ist Professor Marcus Hammann, der an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster am Zentrum für Didaktik und Biologie lehrt und forscht. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern entwickelt er passgenau zu den Filmen Unterrichtsmaterialien. So haben die drei Biologen aus Poitiers, Münster und München in fast zwei Jahren Arbeit das Evolutionspaket für Schulen geschnürt. „Evolution of life“ läuft noch bis ins Jahr 2010 – alle Filme sollen bis dahin fertig vertont und synchronisiert auf der Website stehen.

„Ich bin froh, dass unsere Inhalte auch über das Darwin-Jahr hinaus mit seinen vielen Ausstellungen, Lesungen, Publikationen und wissenschaftlichen Meetings immer abrufbar bleiben werden“, sagt Pleuni Pennings. Auf diese Weise wird das Thema Evolution auch in Zukunft Dauerbrenner bleiben. ■ hei

Die Kamera ist überall dabei: Bei der Erstellung der Filme für „Evolution of Life“ wurden keine Mühen und Wege gescheut.