



© privat

Michael Jennions, D.Phil.

Professor of Evolutionary Biology

Australian National University, Canberra

Born in 1968 in Manchester, United Kingdom
Studied Zoology at the University of the Witwatersrand, Johannesburg and
Evolutionary Biology at the University of Oxford

FELLOWSHIP
EURIAS-Fellow

SCHWERPUNKT

ARBEITSVORHABEN

What are the Consequences of Differences in the Rate at Which Males and Females die? (And, Less Ambitiously, How Do We Save Science from Scientists?)

It is grist to the comedian's mill to stereotype the behaviour of men and women ("Why can't men find their keys?"). But there are biological truths. Cultural differences in gender roles exist, but in every human society it is women that fall pregnant and lactate; and, without exception, more men than women commit violent acts. Why? For biologists the situation is still more challenging as animal species vary hugely in "sex roles" (Who cares? Who is choosier when selecting a mate? Who fights for mates?). For example, in seahorses males become "pregnant", and in many fish only males provide parental care; in mammals infants are mainly cared for by their mothers; and in most birds both parents care for nestlings. Why do these differences exist? One factor that seems to be important is the adult sex ratio (ASR). I have been involved in developing theoretical models with mathematical biologists that point to the importance of the ASR in explaining variation in levels of male care. Reassuringly, initial data from shorebirds (and some on humans) has supported the model's predictions. This suggests that the ASR might explain changes in social practices in human societies (which is potentially important given sex-biased abortion, youth and adult mortality). However, a new unpublished model developed by my colleagues suggests that the ASR does not have a causal role - at best it is correlated with the true source of variation in sex roles. I will use part of my time to explain this revised model to a wider audience and to re-consider what empirical data we should collect to test it. Finally, I am becoming increasingly interested in, and concerned about, how science works. Science is the only way to acquire knowledge about the natural world, but current institutional structures are damaging (e.g. encourage publication bias). As with, say, tackling global climate change, the reward system often favours selfish acts that do not promote the greater good. What can we do to solve this problem?

Recommended Reading

Kokko, H., H. Klug, and M. D. Jennions (2012). "Unifying cornerstones of sexual selection: operational sex ratio, Bateman gradient and the scope for competitive investment." *Ecology Letters* 15, 11: 1340-1351.
Jennions, M. D. and M. Petrie (2000). "Why do females mate multiply? A review of the genetic benefits." *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 75, 1: 21-64.
Head, M. L., L. Holman, R. Lanfear, A. T. Kahn, and M. D. Jennions (2015). "The extent and consequences of p-hacking in science." *PLoS Biol* 13, 3: e1002106.

Sexuelle Attraktivität, Sex, Geschlechterrollen und Wissenschaft

Obwohl mein Haar schon grau ist, fragt mich mein Vater immer noch, wann ich endlich einer vernünftigen Arbeit nachgehe. Er ist zwar stolz darauf, dass ich Wissenschaftler bin, aber ihm ist vollkommen unklar, warum ich mein Leben mit der Erforschung von Fischen, Grillen, Fröschen und anderen kaum benennbaren Dingen verschwende. Und zu allem Überfluss bin ich auch noch Evolutionsbiologe: Ich arbeite nicht an einer besseren Methode, Mäusen beizukommen, oder an effizienteren Methoden zur Welternährung. Erwachsene, die mit Tieren spielen...also wirklich! Vielleicht begegnet Ihr Vater (von Müttern bekommt man da eher Rückendeckung, finde ich) Ihrem Fach mit ähnlichen Gefühlen und ziemlich sicher auch meinem...? Ich möchte versuchen, Sie davon zu überzeugen, dass zumindest mein Vater falsch liegt - und erklären, warum.

Zu Beginn meines Vortrags stelle ich den Menschen in einen größeren Kontext und stelle Ihnen damit den Hauptgrund vor, warum wir mathematische Modelle in der Biologie verwenden. Im nächsten Schritt erkläre ich Ihnen so kurz wie möglich, wie die Evolution über natürliche Auslese funktioniert. Ich möchte sicherstellen, dass alle mit den Stichworten vertraut sind, die meine Kolleginnen und ich verwenden.

Dann mache ich ein belegtes Brot. Die untere Scheibe ist eine alberne und hoffentlich unterhaltsame empirische Studie. Damit möchte ich eine kurze Diskussion über wissenschaftliche Experimente anregen.

Danach lege ich Aufschnitt aufs Brot und spreche über mathematische Theorie... aber keine Angst. Ich verwende nur Cartoons, keine Gleichungen. Dies ist ein 'safe space'. Ich stelle einige grundsätzliche Fragen über Sex und über die Geschlechter. Diese Fragen sind einfach - auch wenn Sie in der Schule in Biologie durchgefallen sind, verstehen Sie sie. Die Fragen beziehen sich auf Fakten, die Sie so gut kennen, dass viele von Ihnen schlicht akzeptieren, dass die Welt eben so ist. Sie haben wahrscheinlich nie gefragt: "Aber warum?" Ich möchte, dass Sie diese Fragen beantworten und sich dabei auf Ihre Intuition verlassen. Jetzt sind wir an einem Punkt, an dem mein Vortrag total danebengehen könnte. Aber was wäre das Leben ohne Risiken? Wenn Sie mitspielen, sorgen Ihre unterschiedlichen Antworten für eine Reihe von Möglichkeiten, die wir ausloten können. Ich hoffe, dass Sie am Ende meines Vortrags dieselben Argumentationsmuster anwenden können, die auch ich gebrauche, um anderen die richtigen Antworten zu erklären. Kurz - ich möchte Sie dazu bekehren, die Welt so zu sehen, wie Evolutionsbiologen das tun. Vielleicht verstehen Sie dann, warum wir uns oft wie die Kinder wundern.

Wenn zum Schluss noch Zeit ist, soll mein Vortrag nicht wie eine halbfertige Klappstulle enden. Um noch die zweite Scheibe Brot obendrauf zu legen, möchte ich kurz ein Thema erörtern, das mir seit einer Weile ernsthaft Sorgen macht. Die Methode der Naturwissenschaft ist die einzige Möglichkeit, zuverlässige Beweise zur Erklärung wiederholbarer Ereignisse in der Welt der Natur zu gewinnen (zweifellos werden Sie mir auch von anderen Ansätzen berichten, bei einem kleinen Besäufnis, hoffe ich). Aber als gemeinsames und gemeinschaftliches Handeln ist die moderne Naturwissenschaft eine fragile Angelegenheit. Ihr Wert hängt davon ab, wie Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen interagieren und wie die Gesellschaft ihre Entdeckungen belohnt. Kurz: 'publish or perish' (gib dem Veröffentlichungsdruck nach oder verschwinde in der Versenkung) ist ein Problem. Ich weiß nicht, wie man die Wissenschaft wieder in Ordnung bringen kann, aber ich hoffe, Sie wissen das. In einigen Punkten hängt Ihr Leben davon ab, ob Sie eine Lösung finden.

PUBLIKATIONEN AUS DER FELLOWBIBLIOTHEK

Jennions, Michael (2017)

Sex ratios

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=897760689>

Jennions, Michael (London,1998)

Synchronized courtship in fiddler crabs

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=853493324>