



# Alexandre Courtiol, Ph.D.

Evolutionsbiologie

Universität Sheffield

Born in 1983 in France

Studied Evolutionary Biology and Ecology, University of Montpellier II

FELLOWSHIP

EURIAS Fellow

SCHWERPUNKT

© Wissenschaftskolleg

---

## ARBEITSVORHABEN

### Paarbildung beim Menschen

Understanding how individuals pair to form reproductive units is the key question motivating my project. While the potential influence of pair formation in evolution is firmly established, how pair formation occurs in natura in humans, but also in other organisms, still remains an entirely open question.

During my visit to Wiko I will develop theoretical models to study the relationship between mating preferences and the characteristics of actual pairings. This will improve our understanding of how individual variation between and within sets of mating preferences influences competition for mates and also how relatively stable pairs can be formed despite the disagreements in preferences expressed by both sexes. My goal is to use these models to predict the evolution of pair formation processes in a context of mutual mate choice. In addition, I develop a statistical approach enabling us to infer mating preferences from mating pairs in natural population. As an application, I will study preferences for the so-called male-taller norm, according to which females prefer to pair with males taller than themselves, in natural populations.

#### Recommended Reading

Courtiol, A., S. Picq, B. Godelle, M. Raymond, and J.-B. Ferdy (2010). "From preferred to actual mate characteristics: the case of human body shape." *PLoS ONE* 5, 9: e13010.

Courtiol, A., J.-B. Ferdy, B. Godelle, and M. Raymond (2010). "Mate choice and human stature: homogamy as a unified framework for understanding mating preferences." *Evolution* 64, 8: 2189-2203.

## Partnerwahl: Ursachen und Folgen

Wenn ein Birkhuhn entscheidet, sich mit einem bestimmten Hahn auf der Balzarena zu paaren anstatt mit anderen, die sich ebenfalls dort versammelt haben, um ihre ritualisierten Balztänze zu vollführen, und wenn ein weiblicher Samenkäfer es nicht schafft, starke Männchen wegzustoßen, deren Penisformen an mittelalterliche Morgensterne erinnern, dann sieht der Evolutionsbiologe ein- und dieselbe Sache: Partnerwahl. Es klingt schockierend (und sexistisch), aber das entspricht ziemlich genau der Selektion im Sinne Darwins; und es klingt in dem einzigen Zitat nach, das mir immer im Gedächtnis bleiben wird: "Cette leçon est l'une des plus terribles qui soit pour l'Homme. Nous ne pouvons accepter que la Nature ne soit ni bonne ni mauvaise, qu'elle ne soit ni cruelle, ni bienveillante, mais simplement inaccessible à la pitié: indifférente à toute souffrance et sans but". (Das Zitat stammt von Richard Dawkins und wurde in der französischen Zeitschrift *Pour la Science* 1997 veröffentlicht.)

Die evolutionären Folgen der Partnerwahl sind in der Tat so wichtig, dass wir unsere Welt wahrscheinlich nicht wiedererkennen würden, wenn keine Partnerwahl stattfände. Ich vermute, dass die Welt weniger bunt, weniger laut wäre, es gäbe weniger intensive Gerüche, weniger Wettbewerb - in vielen Hinsichten wäre alles weniger ausschweifend. Leider können wir nicht sicher wissen, wie sie wäre, denn Partnerwahl geschieht seit Millionen (oder Milliarden?) von Jahren bei fast allen Arten von Organismen. Von Hefepilzen über Pflanzen und sogar Menschen: sie alle hat die Partnerwahl geformt und sie formt die Evolution äußerst unterschiedlicher Spezies bis heute - einige mit Gehirnen, andere ohne, eine (oder mehr?) mit Bewusstsein, die meisten ohne.

Mein Kolloquium beginne ich mit unseren Vorstellungen davon, wie sich die Partnerwahl einwickeln könnte. Dazu möchte ich die wichtigsten Szenarien besprechen, wie sie in der theoretischen Biologie vorgeschlagen worden sind. Ich möchte zeigen, dass diese abstrakten Modelle zwar interessant sind, jedoch viele konkrete Besonderheiten vernachlässigen, die die Evolution der Partnerwahl grundlegend modifizieren könnten. Ich möchte insbesondere die ersten Ergebnisse einer theoretischen Arbeit präsentieren, mit der ich mich derzeit befasse; sie zielt auf die Schwächung einer entscheidenden Annahme, die von vielen theoretischen Arbeiten geteilt wird: Die Annahme unbegrenzter Polygynie (d. h., wenn man immer bekommt, was man will). Dann möchte ich kurz die evolutionären Folgen der Partnerwahl erörtern, und nachdem ich dargelegt habe, dass die Partnerwahl die meisten Unterschiede zwischen den Geschlechtern bei Tieren geformt hat - von den Genen und der Physiologie bis hin zu Gestalt und Verhalten -, möchte ich diskutieren, inwiefern Partnerwahl vielleicht auch unsere eigene Spezies beeinflusst hat. Um genauer zu sein, möchte ich im Wesentlichen darüber sprechen, wie wir solche Fragen angehen sollten und worin die wichtigsten Vorbehalte gegen eine solche Forschung liegen.

"Für den Menschen ist das eine der furchtbarsten Lektionen. Wir können nicht akzeptieren, dass die Natur weder gut noch böse ist, weder grausam noch wohlwollend, sondern einfach kein Mitgefühl kennt: gleichgültig gegenüber allem Leiden und ohne Zweck und Ziel."

Courtiol, Alexandre (2018)

The transition to modernity and chronic disease : mismatch and natural selection

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=104125153X>

Courtiol, Alexandre (Berlin, Heidelberg, New York,2013)

Effects of remarriage after widowhood on long-term fitness in a monogamous historical human population

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1048643891>

Courtiol, Alexandre (2013)

Climatic variation and age-specific survival in Asian elephants from Myanmar

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1043734619>

Courtiol, Alexandre (2013)

The demographic transition influences variance in fitness and selection on height and BMI in rural Gambia

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=104366274X>

Courtiol, Alexandre (London,2012)

Intergenerational effects of maternal birth season on offspring size in rural Gambia

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=1683962923>

Courtiol, Alexandre (2012)

Why is lifetime fertility higher in twinning women?

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=756900948>

Courtiol, Alexandre (2012)

Natural and sexual selection in a monogamous historical human population

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=756900093>

Courtiol, Alexandre (2012)

Short stature in African pygmies is not explained by sexual selection

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=756881137>

Courtiol, Alexandre (2010)

When assumptions on visual system evolution matter: nestling colouration and parental visual performance in birds

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=756899389>

Courtiol, Alexandre (2010)

From preferred to actual mate characteristics : the case of human body shape

<https://kxp.k1oplus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=756898110>