CS18-023 - The innovation problem: factors influencing innovative tool use in human infants and cockatoos

Zusammenfassung

Mit diesem Projekt haben wir über mehrere Jahre das Erfinden von Lösungen zu technischen Problemen von Kindern verschiedener Altersstufen mit Goffini Kakadus verglichen. Goffini Kakadus, sind eine kleine, aber ausgesprochen neugierige und verspielte Inselspezies aus Indonesien. Sie gelten als tierische Modelle für technische Kognition da sie schnell Lösungen zu komplexen Problemen und sogar Werkzeuggebrauch erfinden können. Leider waren durch die Pandemie während der Projektlaufzeit einige Versuche an Kindern nicht möglich. Dennoch konnten wir zeigen, dass Kakadus im unbelohnten Objektspiel ähnlich wie kleine Kinder komplexe Kombinationen zwischen ihren ‚Spielzeugen' herstellen. Dabei scheinen sie besonders Spielzeug Kombinationen zu interessieren die in einem Konstrukt enden können. Ein Vergleich zwischen Kindern und Kakadus in einer Innovationsarena mit 20 verschiedenen kleinen Aufgaben legte dar, dass bei einfachen technischen Problemen, die keine Erfindungen von neuen Werkzeugen benötigen, sich schon zweijährige Kinder auf einem ähnlichen Level wie die Kakadus bewegen. Dies ändert sich allerdings drastisch, wenn es um das Erfinden von neuen Werkzeugen oder von Werkzeugkombinationen geht: Bei Aufgaben die den Bau von neuen Werkzeugen oder das koordinierte Verwenden von mehreren neuen Werkzeugen miteinander benötigen zeigen die Kinder auch in Versuchen eine sogenannte Innovationsblockade. Erst mit etwa acht Jahren lösen die Mehrheit der Kinder die Probleme. Bei den Kakadus waren es in diesem und vorherigen Studien meist ein Drittel, bis die Hälfte der Tiere d.h. sie bewegen sich hier etwa auf dem Level von sechsjährigen Kindern. Die Kakadus fanden Lösungen für Aufgaben, die mehrere Werkzeuge erfordern, wie zum Beispiel „ein Werkzeug verwenden, um ein anderes Werkzeug zu erhalten, das dann verwendet werden kann, um an eine Belohnung zu kommen;" Verwenden und/oder Herstellen mehrerer Objekte mit unterschiedlichen Funktionen, um dasselbe Ziel zu erreichen", oder „Verwenden eines freien Objekts, um ein anderes freies Objekt zu einem Ziel zu treiben". Im Freiland bauen die Kakadus sogar Sets von bis zu drei Werkzeugen, die in ihrer Aufwendigkeit denen der großen Menschenaffen Konkurrenz machen. In diesem Projekt zeigen wir zudem, dass Goffini Kakadus zwei identische Objekte schneller nur an ihrem Gewicht zu differenzieren lernen als Kapuzineraffen und Schimpansen. Folgeversuche werden offenbaren, inwiefern dies an Unterschieden in der Methodik liegt. Wir hoffen, dass die Ergebnisse dieses Projektes zu einer besseren Einschätzung von intelligenten Verhalten bei Vögeln beitragen, welche in dieser Hinsicht oft unterschätzt werden. Auch hoffen wir, dass unsere Ergebnisse weitere direkte Vergleiche zwischen Vögeln, Primaten und Menschen ermöglichen. Wenn wir die unabhängige Entwicklung von ähnlichen kognitiven Fähigkeiten in entfernt Verwandten Spezies untersuchen führt das ultimativ zu einem besseren Verständnis der Evolution von intelligentem Verhalten.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Cognitive science (40%) | Developmental psychology (40%) | Behavioural biology (20%)

Schlagworte:
tool use; tool manufacture; innovation; problem solving; avian cognition, child development

Principal Investigator:	Alice Auersperg
Institution:	University of Veterinary Medicine Vienna
Co-Principal Investigator(s):	Sarah Beck (University of Birmingham) Sabine Tebbich (University of Vienna)

Status: Abgeschlossen (15.04.2019 – 30.04.2024)

GrantID: 10.47379/CS18023

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/cs/CS18-023/