

Das kognitive Tier

(was heißt Kognition? Hier: Informationsverarbeitung)



Julia Fischer

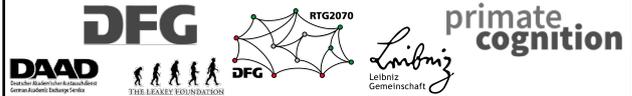


Abt. Kognitive Ethologie, Deutsches Primatenzentrum
Abt. Primatenkognition, Georg-August-Universität, Göttingen

1

Danksagung

Franziska Wegdell
Lauriane Faraut
Tabitha Price
Vanessa Schmitt
Kurt Hammerschmidt



2

Spannungsfelder

- Mensch-Tier Differenzierung
- Konzeptuelle Ansätze
 - Anthropozentrisches Forschungsprogramm
 - Evolutionär-ökologisches FP
- Methodische Zugänge

3

Edward Thorndike

„Most of the books do not give us a psychology, but rather a eulogy of animals. They have all been about animal intelligence, never about animal stupidity.“ *Animal Intelligence* (1911)

Kritisierte anekdotische Methode
Begründete die experimentelle
Tierpsychologie

4

Behaviorismus

- John B. Watson, B.F. Skinner
- Man kann nur Verhalten untersuchen, nicht interne Prozesse
- Kein Platz für mentalistische Konzepte
- Aber: Lerntheorie

5

Ethologie

- Konrad Lorenz, Niko Tinbergen
- Instinkte, Auslösemechanismen
- Angeborene Aspekte des Verhaltens
- Tinbergen: Anpassung von Verhalten

6

Die kognitive Revolution

- Erwachendes Interesse an Gedächtnis, Sprache, Denken in den 1960/1970er Jahren
- Erfasste auch die Verhaltensforschung an Tieren
- Tiere verfügen über Repräsentationen ihrer Umwelt und verarbeiten Informationen

7

Forschungsansätze

- Naturalistische Forschung im Freiland
 - Ethologische Tradition, Verhalten als Anpassungsleistung
- Nicht-naturalistische Forschung im Freiland oder freilandähnlichen Bedingungen
- Experimentelle Forschung in Gefangenschaft
 - In der Tradition der Experimental- und Entwicklungspsychologie

Fischer J (in press) Studying primate cognition: from the wild to captivity and back

https://www.dgz.eu/fileadmin/content/Kognitive_Ethologie/PDFs/Fischer_Studying_Primate_Cognition.pdf

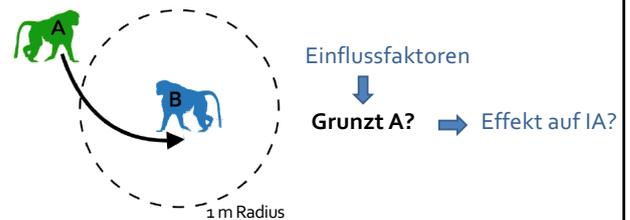
8

Freilandforschung

- Ökologisches Wissen: Futter, Raubfeinde, Streifgebiet
- Soziales Wissen: Einschätzung von Gruppenmitgliedern, Gruppenzugehörigkeit, Beziehungen zwischen Dritten

9

Kommunikation als Fenster zur Kognition



Beispiel für eine Beobachtungsstudie

10

Einsatz von Grunzern

- Bärenpaviane
 - verringert Aggression
 - erhöht Affiliation
 - Rang wichtig
- Guineapaviane
 - Keine verringerte Aggression (Bodeneffekt)
 - erhöhte Affiliation
 - "Vertrautheit" spielt eine Rolle, Rang nicht
- Motivationale Komponente angeboren
- "Strategische" Komponente: Lernen am Erfolg

Silk et al. 2016, 2018; Faraut et al. 2019

11

Soziales Wissen: Feldexperimente

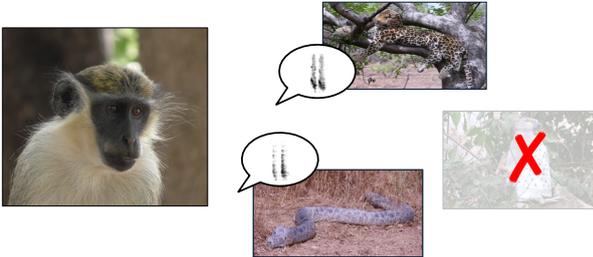
- Playback einer Grunz-Interaktion; Subjekt: ♂
- Inkonsistent: ♂ ♀
- Konsistent: ♂ ♀
- Vorhersage: Stärkere Reaktion wenn inkonsistent
- Ergebnis: Stärkere Reaktion wenn konsistent
- "Familiaritätspräferenz"
- Soziales Rauschen herausfiltern?



Faraut & Fischer 2019 Anim Behav

12

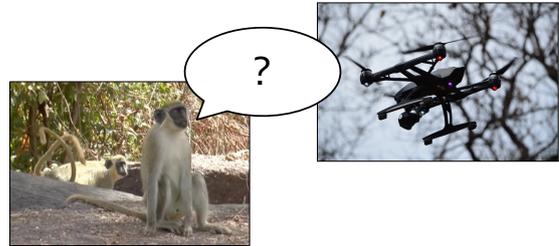
Naturalistische und nicht-naturalistische Feldexperimente: Alarmrufe bei Meerkatzen



Price & Fischer 2014, Animal Cognition

13

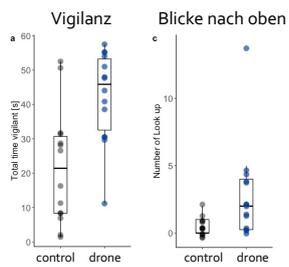
Ein unbekanntes fliegendes Objekt



Wegdell et al. 2019 Nature Ecology & Evolution

14

Reaktionen auf Playback des Drohngeräusches



Evidenz für schnelles auditorisches Lernen

Wegdell et al. 2019 Nature Ecology & Evolution

15

Tests im Labor: Mengenunterscheidung

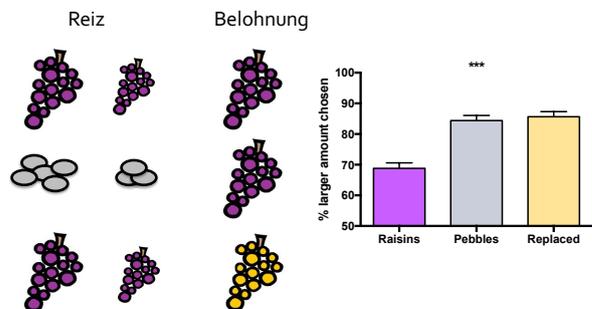
- Erwartung, dass Tiere besonders gut bei der Unterscheidung von Futtermengen sind
- Mengen von 1 bis 8
- Vorhersage: große Unterschiede werden sicherer unterschieden als kleine

16



17

Mengenunterscheidung



Schmitt & Fischer 2011 Nature Communications

18

Fazit

- Verhalten nicht durch assoziatives Lernen zu erklären
- Re-repräsentation des perzeptuellen Reizes
- Basis des symbolischen Denkens

19

Können Tiere denken?

Was heißt Denken?

1. Auf Begriffen basierendes, also sprachlich verfasstes Urteilen
→ Tiere können nicht denken, vorsprachliche Kinder auch nicht
2. Schließende Prozesse auf Basis mentaler Repräsentationen der Welt
→ ja

20

Michel de Montaigne

„Von gleichen Ergebnissen müssen wir vielmehr auf gleiche Vermögen schließen und folglich zugeben, dass eben der Verstand und eben der Weg, die unser Werken und Wirken bestimmen, im selben Maße auch für [die Tiere] bestimmend sind...“

Essais (1580)

21

Was heißt "gleiches Vermögen"?

- Beispiel Alarmrufe von Meerkatzen
- Unterschiedliche Rufe bei unterschiedlichen Raubfeinden
→ „Protowörter“
- Aber: angeboren, nicht erlernt
- Mechanismen aufklären

22

Kognition bei Tieren

- Bezug zum Menschen vs. artspezifische Betrachtung
- Unterschiede zwischen Arten → Evolution von Kognition
- Replikationskrise: kleine Stichprobengrößen
- ManyPrimates Project – Verbund mehrerer Arbeitsgruppen (aber viele verschiedene Arten)
- Grenzen dessen, was wir wissen können ...

- Intelligenz sollte nicht das Entscheidungskriterium sein für würdevolle Behandlung

Vielen Dank!

23