

ONS BEESTEN BREIN

DAG VAN DE WETENSCHAP

ZO 24 NOV 2019

Breinwijzer vzw

BREINWIJZER VZW

De intelligentie van honden

dr. **Esteban Rivas**

Instituut voor Dieren in Filosofie en Wetenschap



breinwijzer.be

Slimme honden!

Vroeger vooroordeel wetenschappers:
honden zijn dom,
onnatuurlijke dieren.
Pas vanaf 1994:
studies naar hun intelligentie.



Family Dog Project

Eötvös Loránd Universiteit,
Faculteit Ethologie,
Boedapest, Hongarije.
Directeur: **Adám Miklósi.**



breinwijzer.be

Max Planck Instituut voor Evolutionaire Antropologie

Universiteit Leipzig.
Michael Tomasello.
Juliane Kaminski,
nu directeur **Dog Cognition Center**,
Universiteit Portsmouth.



breinwijzer.be

Clever Dog Lab

Cognitiebiologie, Universiteit Wenen.
Ludwig Huber.

Duke Canine Cognition Center

Duke University, Durham, North Carolina.
Dept Evolutionary Anthropology.
Brian Hare.



breinwijzer.be

Inhoud lezing

Taalonderzoek.
Begrip van het zien en horen
van de mens.
Imitatie.
Empathie.

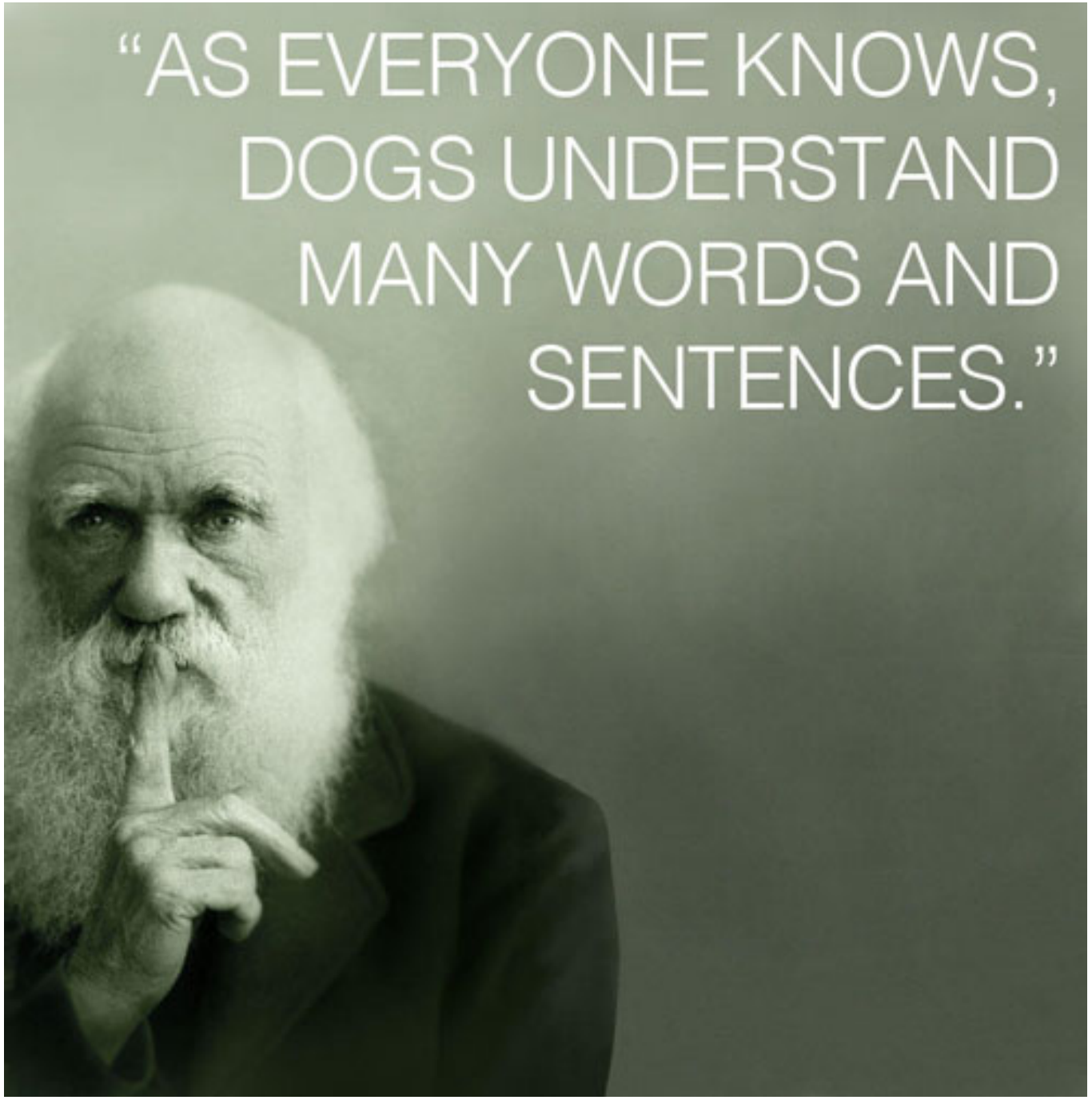


breinwijzer.be

Taalonderzoek met honden



breinwijzer.be



breinwijzer.be

Wonderhonden begin 20e eeuw

VK: Mr. Huggins en Kepler.
Kaartjes nummers 1 t/m 120.
Huggins wijst kaarten aan,
hond moet blaffen bij juiste kaart.
Correct: 6+55-3 en andere sommen.
Wortel van 9 of 16: hond blaft 3 of 4x.



breinwijzer.be

Hond Roger



VS, 1907.
Kaartjes met letters alfabet:
Roger spelt zijn naam.
Vertaalt *dog* in *hund* en *chien*.
Onderzoek **Robert Yerkes**:
Mens geeft aanwijzingen door
onbewuste bewegingen en blikrichting.

Candland, 1993

breinwijzer.be

Kluger Hans

Wilhelm van Osten: Gepensioneerde onderwijzer Berlijn.
Traint paard Hans met hoef te kloppen.

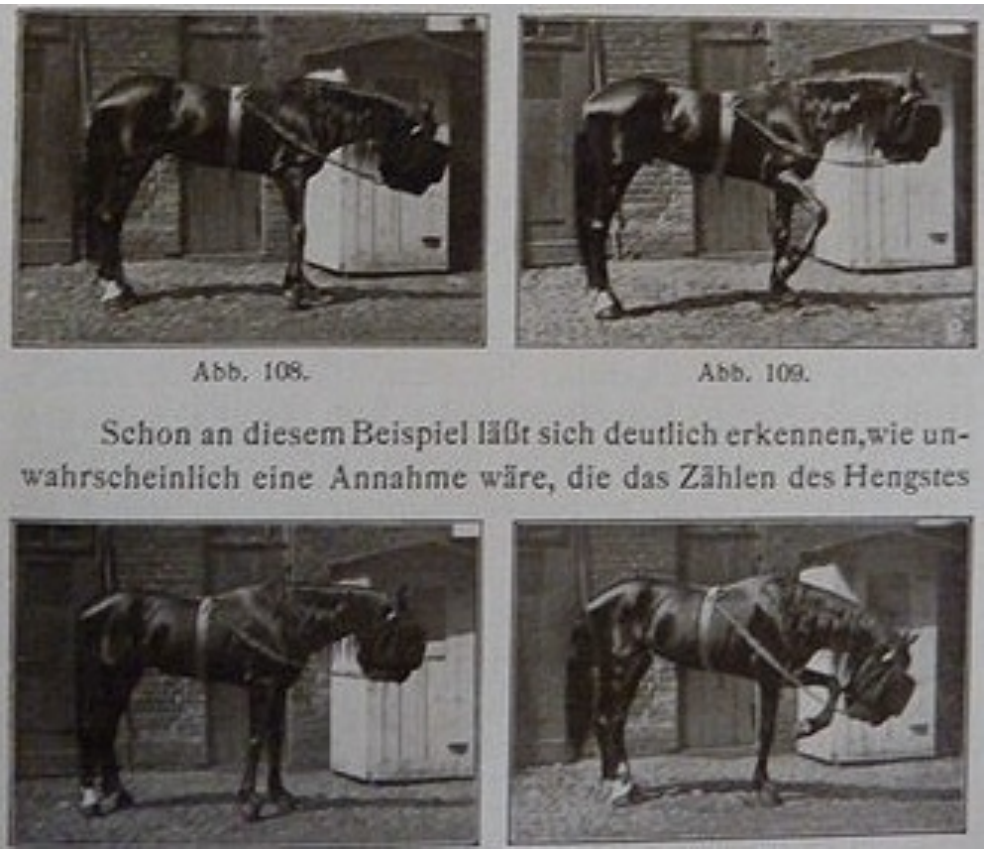


Abb. 108. Abb. 109.

Schon an diesem Beispiel läßt sich deutlich erkennen, wie unwahrscheinlich eine Annahme wäre, die das Zählen des Hengstes



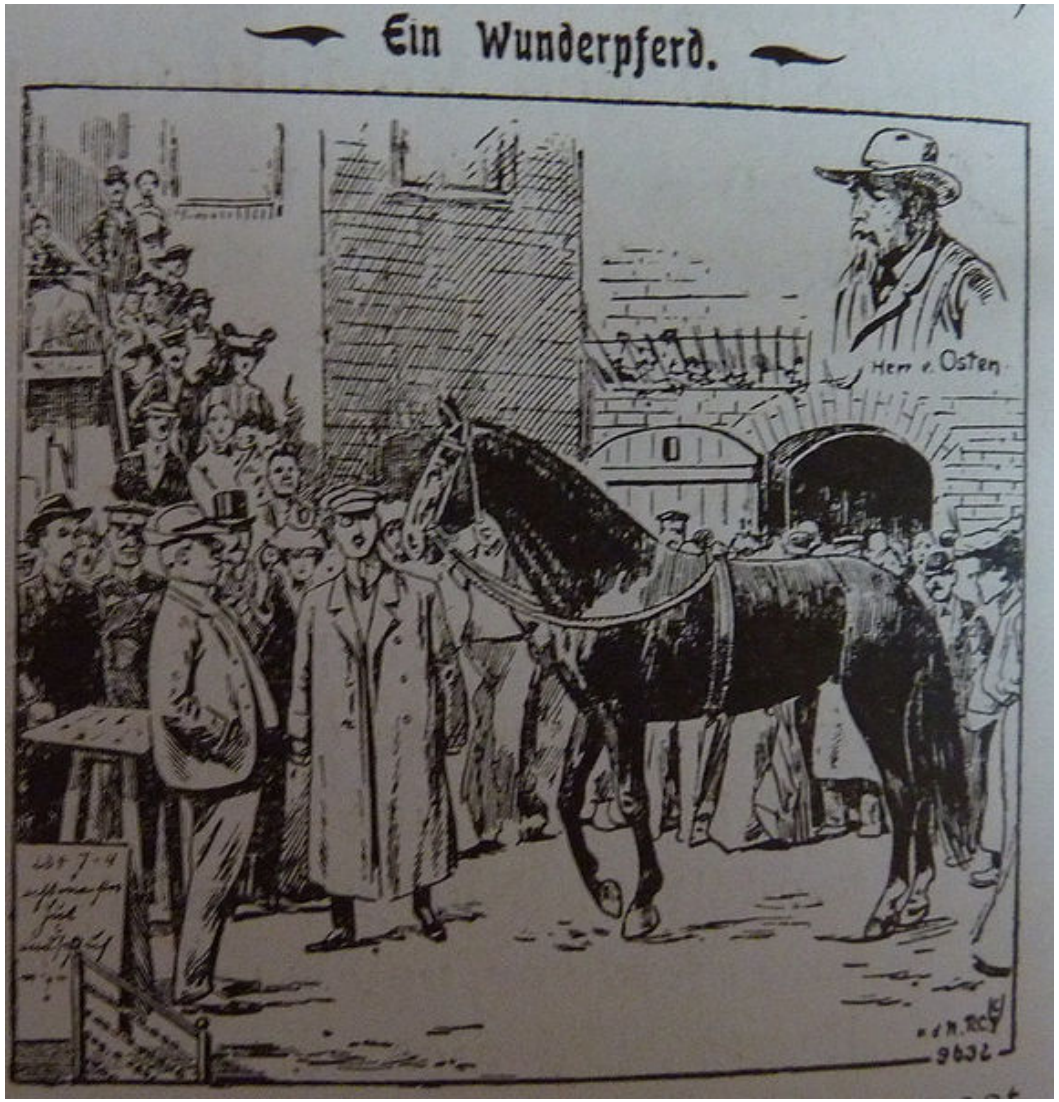
breinwijzer.be



breinwijzer.be

Een wonderpaard

Vanaf 1904:
Hans treedt op.
Rekenen,
datum geven,
woorden lezen,
waarde van munten geven,
naam speelkaarten.

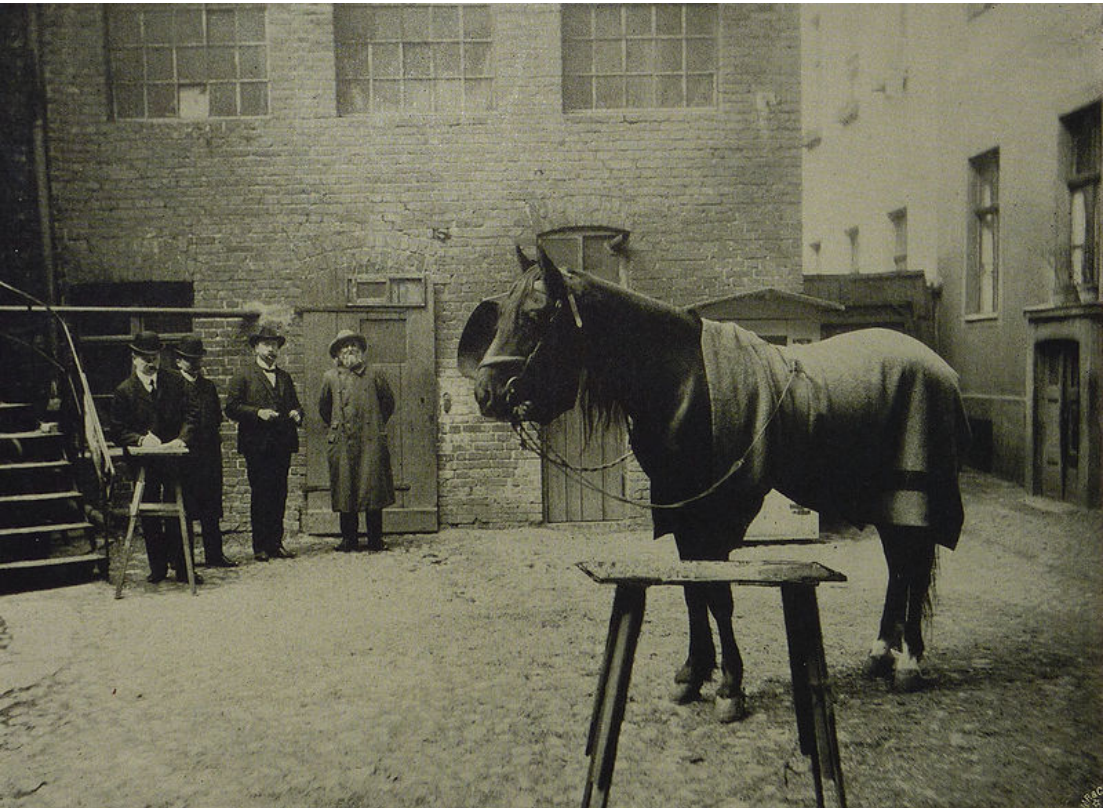


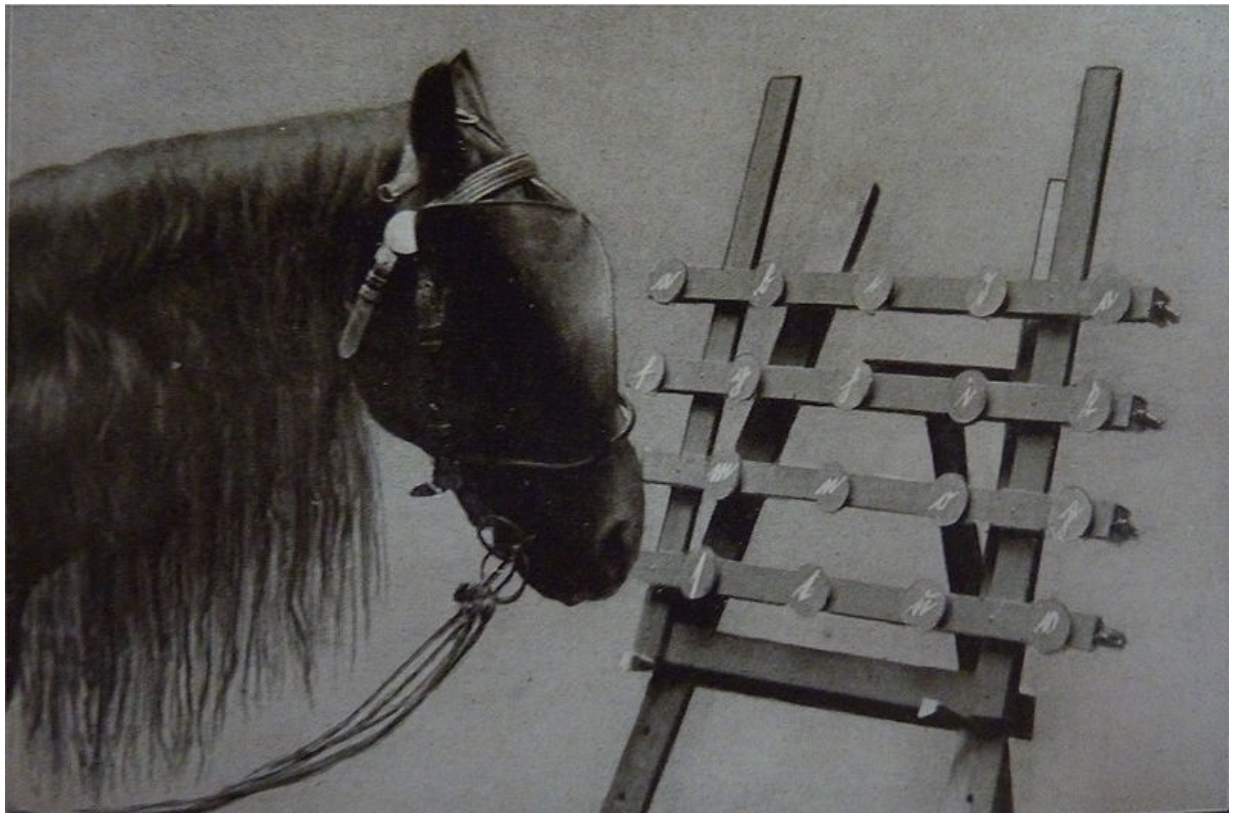
breinwijzer.be

Onderzoek Oskar Pfungst

Alleen correct bij bepaalde personen.

Oogkleppen: vrijwel altijd fout.





breinwijzer.be

Verklaring Pfungst

Onbewuste minutieuze bewegingen
hoofd en lichaam.
Hoofd en lichaam wat naar voren buigen:
begin kloppen.
Hoofd licht omhoog,
lichaam recht:
stop met kloppen.



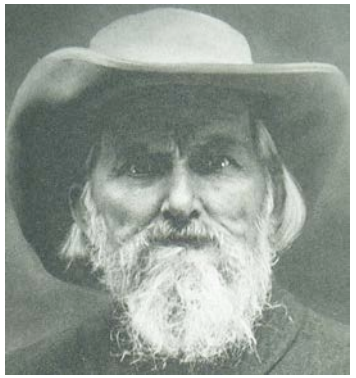
breinwijzer.be

1907: boek Pfungst



Hans ontmaskerd, von Osten geen bedrieger.
Von Osten verbitterd, sterft binnen jaar.
Vervloekt Hans.
Sindsdien:
aanwezigheid onbewuste aanwijzingen
in onderzoek met mensen en andere dieren:

Clever Hans effect.





breinwijzer.be

Rico snapt 200+ woorden

Border collie Rico treedt begin jaren 2000 op in het Duitse tv-programma Wetten Das?

Hij kon speelgoedvoorwerpen apporteren op basis van de naam van die voorwerpen.

Volgens zijn eigenaresse kon hij meer dan 200 woorden voor speelgoedvoorwerpen begrijpen.



breinwijzer.be

Onderzoekers Leipzig testen Rico.
Om Slimme Hans uit te sluiten:
Speelgoed in andere kamer dan mensen =>
geen aanwijzingen mogelijk.
Testen meer dan 200 voorwerpen:
Rico haalt het juiste speelgoed. *Kaminski et al. 2004*



breinwijzer.be

Kampioen: Chaser

Gepensioneerde psycholoog **John Pilley**
Universiteit South Carolina.
3 jaar dagelijks 4-5 uur training.
1.022 woorden voor speelgoed objecten.
Chaser leert ook 3 actie woorden:
Take, **paw**, **nose** + object.
Chaser 100% correct: voert juiste actie uit.

Pilley & Reid 2011



breinwijzer.be

Alleen border collies?

Sao Paulo: bastaardhond **Sofia**:
object en actie woorden.

Ramos & Ades 2012

Tennessee:
Yorkshire terrier **Bailey**:
120 woorden voor speelgoed.

Griebel & Oller, 2012



Sofia's toetsenbord

Voor de Braziliaanse hond Sofia werd een toetsenbord gemaakt.

Daarop 6 symbolen:

Walk (om uitgelaten te worden), Water, Food,

Crate (bench om in te slapen), Toy, en

Petting (om geaaid te worden).

Herhaalt lexigram als mens niet reageert, of verkeerde geeft.

Rossi & Ades, 2008



breinwijzer.be

Stoute honden
en hun begrip van het zien
en horen van de mens



Letten op blik van mens

Mens met hond in kamer.
Mens legt verboden voer neer.
5 condities: Mens
• ogen gesloten
• draait rug naar hond
• speelt computerspel
• verlaat ruimte
• ogen open
Aten voer als aandacht niet
op hen gericht was.
Zelden als mens hun aankeek.
Vermeden oogcontact en
stelden zich tussen mens en voer op. *Call et al. 2003*



breinwijzer.be

Voer achter schermen

Opnieuw strenge onderzoeker.

Plaatst voer achter 3 schermen en verbiedt dat op te eten.

1e scherm: 2 meter hoog, volledig ondoorzichtig.

2e scherm: even groot, maar raampje op plek van voer.

3e scherm: 20 centimer hoog.

Ook hier weer stoute honden die voer gingen stelen:

Grote scherm: vaakst.

Bräuer et al. 2004



breinwijzer.be

Stelen in het donker

Opnieuw strenge onderzoeker die voer op grond legt en dan 2 meter daarachter gaat zitten.

4 condities:

1. Alles in donker.
2. Voer verlicht, mens in het donker.
3. Mens verlicht, voer in het donker.
4. Alles verlicht.

Stelen door stoute honden:

Meest: Voer+Mens Donker. Minst: Voer+Mens Licht.

Meer aarzeling bij verlicht voer.

Mens verlicht of niet: geen verschil in aarzeling.

Kaminski et al. 2013



breinwijzer.be

Wat hoort de mens?

2 bakken nu:

Ene bak is stil als hond daar aan komt, andere gaat rinkelen

(hebben de honden vantevoren kunnen ontdekken).

Test: Strenge onderzoeker legt voer in 2 bakken, legt hoofd op knieen, kan niets meer zien.

18 van 20 honden kiezen stille bak.

2e groep honden: mens kijkt wel.

Even vaak stille of lawaai makende bak.

Honden begrijpen wat mens kan horen.

Kundey et al. 2010.



breinwijzer.be

Wat mensen weten

Mens en hond in kamer.

2 schermen tussen hen in, achter elk scherm ligt bal.

Ene scherm ondoorzichtig (mens kan niet zien dat daar ook bal ligt, hond wel),

andere scherm doorzichtig (mens en hond kunnen allebei bal zien).

Mens zegt: Breng het speelgoed hier!

(kan alleen bal achter doorzichtige scherm bedoelen, weet niet dat achter ondoorzichtige ook bal ligt).

Honden brengen alleen object achter doorzichtige scherm.



breinwijzer.be

Mens en hond zelfde kant:
Geen voorkeur.
Mens tegen muur:
Iets vaker bal
achter doorzichtige scherm.
Letten dus op
perspectief van mens.

Kaminski et al 2009



Leren door sociale observatie:

kunnen honden imiteren?



Hek-test

Honden enorme moeite met voer of bal
die achter hek ligt.
V-vormig hek: bal of voer in midden achter hek.
3 groepen honden zien:
1. Eigenaar om hek
2. Vreemde mens om hek
3. Nooit oplossing
Sneller als mens om hek zagen gaan.

Pongrácz et al 2001



breinwijzer.be

Omweg of deur?

Deur in midden hek, direct toegang voer.
Honden die geen mens hadden gezien:
direct door deur.
Honden die wel mens om hek zagen:
negeren deur, kiezen omweg.
Leren door observatie mens,
maar beïnvloed tot suboptimale oplossing.

Pongrácz et al 2003



breinwijzer.be

Doe wat ik doe!

Boedapest: Philip, 4 jaar, hulphond man in rolstoel.
Getrained 9 menselijke handelingen na te doen
na *Do it!*
Dan 16 ongetrainde handelingen
en andere mensen:
72% correct.

Begreep doel: gedrag vergelijkbaar nadoen.

Topál et al 2006



Uitgestelde imitatie

Getrained 5-30 seconden
te wachten.
Afleiding door andere activeiten
achter gordijn.
Dan: Do it!
Ook goed na 10 min wachten.

Fugazza et al 2014



Empathie

Empathie:
invoelen, inleven in ander:
ervaring overeenkomst gevoelens zelf en ander.
Emotionele besmetting:
observatie emotie van ander
leidt tot vergelijkbare emotie in zelf.
Gericht op ander vs. gericht op zelf.
Hulp/troost geven vs. troost zoeken.
De Waal, 2009, 2013



breinwijzer.be

Besmettelijk geeuwen

Verklaarbaar door emotionele besmetting.
Mensen en mensapen:
geeuwen meer als bekende zien geeuwen
⇒ meer richting empathie.
Meerdere onderzoeken honden:
meer als eigenaar zien of horen gapen.

Joly-Mascheroni et al 2008; Romero et al 2013; Silva et al 2012



Wolven

Dierentuin Tokio:
meer gapen bij bekende wolf.

Romero et al 2014

Honden raken ook besmet met de stress van een mens.

Huber et al 2017; Katayama et al 2019; Yong & Ruffman 2014



Verzoening en troost

Jaren ’90: grote mensapen.
Antwerpen, 2008.
3 groepen honden in wei.
1.711 korte conflicten.
Na 606 conflicten:
verzoening vechters door affiliatief gedrag:
groeten, likken, anogenitaal snuffelen, samen zitten en spel.
Na 621 conflicten zonder verzoening:
andere hond affiliatief gedrag naar verliezer.
Meer als hond kenden. *Cools et al.*
2009: Wolven Italiaanse dierentuin. *Palagi & Cordoni*



breinwijzer.be

Gericht helpen

Wolven en zwerfhonden brengen voedsel.
Zorg van jonge dieren door
andere individuen dan moeders.
Verhalen hond die mens redt van dood.
Chili:
hond redt aangereden hond van snelweg.



breinwijzer.be

Conclusies

Honden begrijpen honderden menselijke woorden.
Hebben een begrip van wat mensen zien en horen.
Leren door sociale observatie en kunnen imiteren.
Verzoenen en troosten.
Honden zijn empathische wezens!



Dank U wel!



Instituut voor Dieren in Filosofie en Wetenschap

Uw kennis verrijkend over dieren als individuen met gedachten en gevoelens



breinwijzer.be



ONS BEESTEN BREIN

DAG VAN DE WETENSCHAP

ZO 24 NOV 2019

Breinwijzer vzw

BREINWIJZER VZW