

# Weer vriendjes?

Ruzie maken en weer goedmaken bij aap en mens

**Prof. Dr. Liesbeth Sterck**

Dierecologie, Universiteit Utrecht  
Gedragsonderzoek, BPRC, Rijswijk



Universiteit Utrecht

# Dagapen leven in groepen




Universiteit Utrecht

(Smuts et al. 1987)

# Dagapen leven in groepen

- **Waarom hebben apen conflicten**
- **Waartoe leiden conflicten**
- **Hoe lossen ze conflicten op**




Universiteit Utrecht

(Smuts et al. 1987)

# Waarom leven in een groep?

- **Voordeel: ontlopen roofdieren**
- **Nadeel: concurrentie met soortgenoten**







Universiteit Utrecht

# Vrouwtjes



- Voedsel
- Veiligheid

Universiteit Utrecht

# Mannetjes

- Bevruchtingen

Universiteit Utrecht

### Sexueel gedrag mannetjes

Wie 'wint' de strijd om de vrouwtjes?

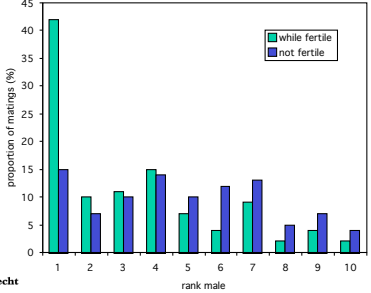


Universiteit Utrecht

- Chimpansees (de Waal 1996)

### Sexueel gedrag mannetjes Java-apen

(de Ruiter et al. 1996)

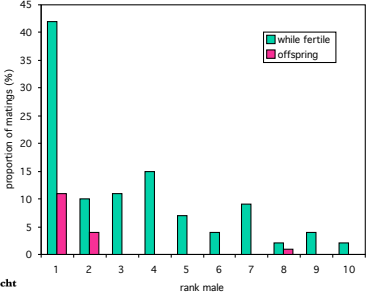


rank male	while fertile (%)	not fertile (%)
1	42	15
2	10	7
3	11	10
4	15	14
5	7	10
6	4	12
7	9	13
8	2	5
9	4	7
10	2	4

Universiteit Utrecht

### Sexueel gedrag mannetjes Java-apen

(de Ruiter et al. 1996)



rank male	while fertile (%)	offspring (%)
1	42	11
2	10	4
3	11	0
4	15	0
5	7	0
6	4	0
7	9	0
8	2	1
9	4	0
10	2	0

Universiteit Utrecht


### Sexueel gedrag mannetjes Coalities



• Long-tailed macaques

Universiteit Utrecht

### Sexueel gedrag mannetjes



Baboons (Smuts et al 1987)

- Dominantie
- Coalities
- Vriendschap

Universiteit Utrecht

### Voordeel van agressie duidelijk


- Toegang tot hulpbronnen
- Maar agressie is ook splijtzaam
- Hoe blijven dieren in de groep?



Universiteit Utrecht

### Agressie

- Eigendom
  - Eerst komt, eerst maalt
- Vechten
  - Vechten tot de dood er op volgt
  - Vechten tot één het opgeeft



Universiteit Utrecht

### Agressie

- Bij onbekenden
  - Dreigen en imponeren
  - 'Badge' = teken van kracht





Universiteit Utrecht

### Agressie


- Bekenden
  - Signalen
  - Minder vaak / minder heftige agressie




Universiteit Utrecht

### Dominantie kippen (Schjelderup-Ebbe 1922)


	b	bb	br	g	gg	r
b	-					
bb	12	-		15		8
br	6	12	-	15	6	3
g	21			-		12
gg	16	12		8	-	26
r	11					-



Universiteit Utrecht

### Dominantie kippen (Schjelderup-Ebbe 1922)

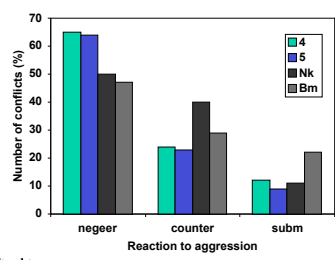
	b	r	g	bb	gg	br
b	-					
r	11	-				
g	21	12	-			
bb	12	8	15	-		
gg	16	26	8	12	-	
br	6	3	15	12	6	-




Universiteit Utrecht

### Agressie en dominantie

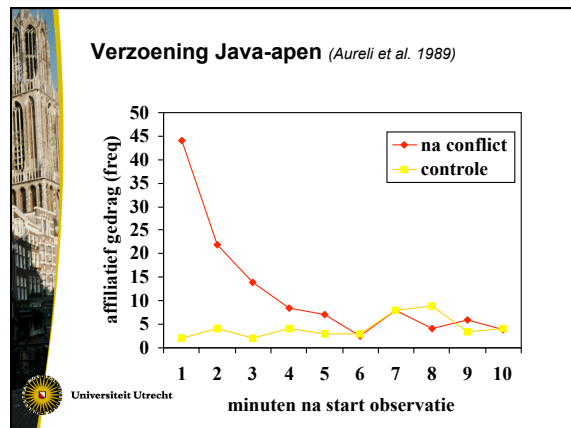
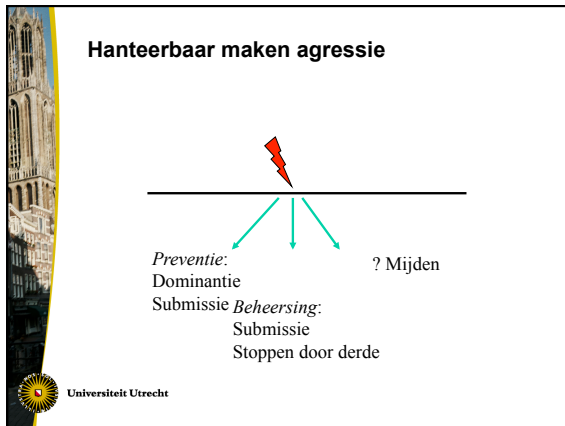
- Reactie op agressie bij gorillavrouwtjes (Watts 1994)



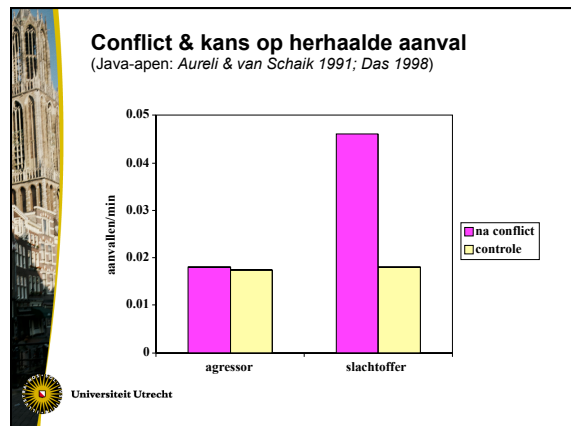
Reaction to aggression	4	5	Nk	Bm
negeer	65	65	50	45
counter	25	25	40	30
subm	15	10	10	25

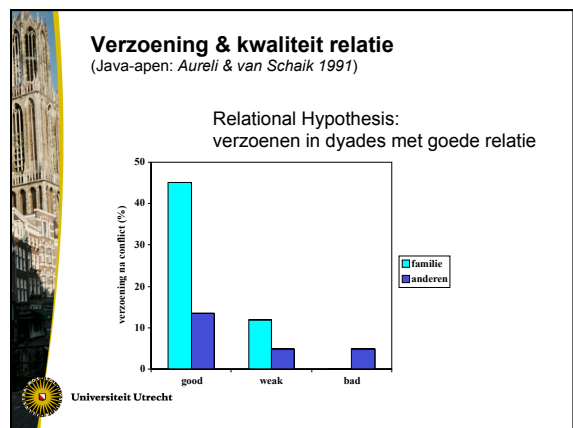
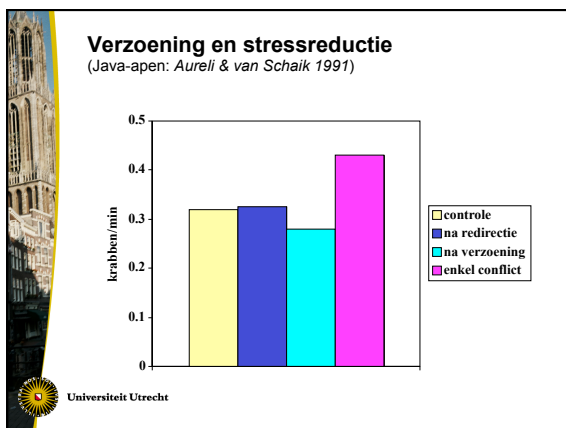
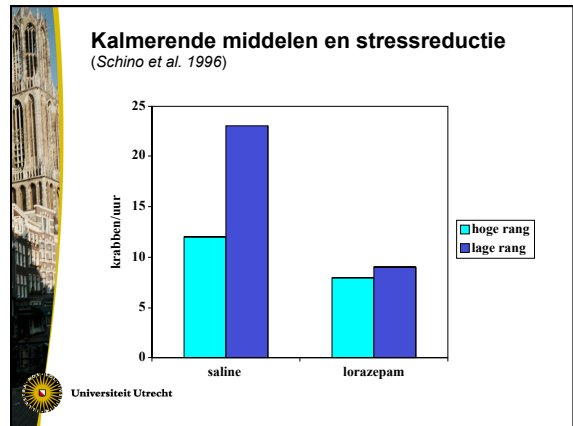
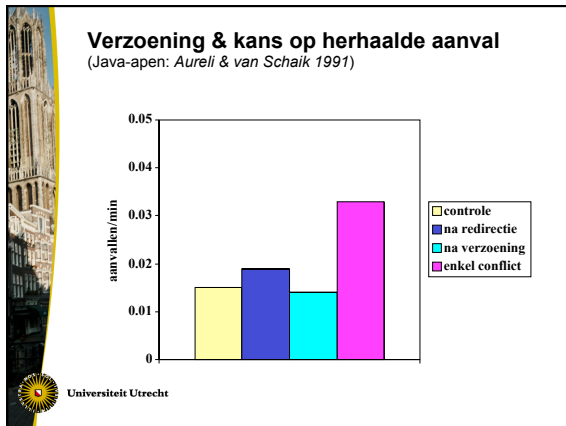


Universiteit Utrecht




- ### Functie verzoening
- Verlaagde kans op agressie
  - Reduceren van stress
  - Herstel relatie
- Universiteit Utrecht





**Troost: verklaring**

- **Herkenning van distress in ander** (de Waal & Aureli 1996)?
- **Emotional contagion**
- **Empathie**



Universiteit Utrecht

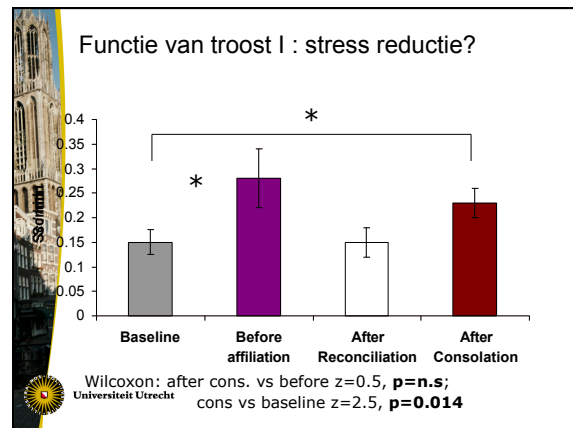
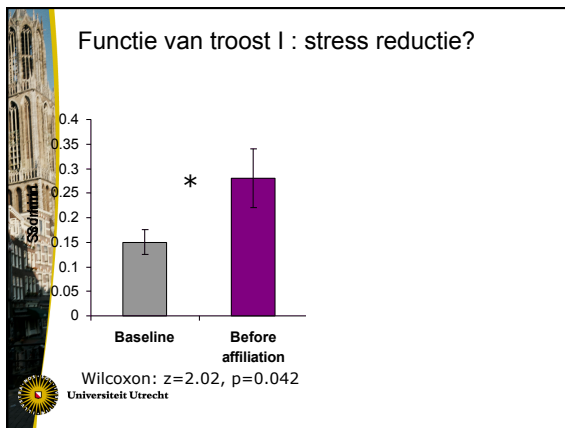
**ARNHEM ZOO CHIMPANSEES**  
2002-2005 Sonja Koski



N= 696 conflicten,  
data van beide opponenten



Universiteit Utrecht



Functie van troost II : stress reductie?

Maar: Aggressors geen stress

Stress geen voorarde voor ontvangen troost

**Troosten troost niet!**



Universiteit Utrecht

Koski & Sterck (2007)


Functie van troost II : Voordeel voor gever?

Troost noemen we 'third party affiliation'

Nieuwe Hypothese:

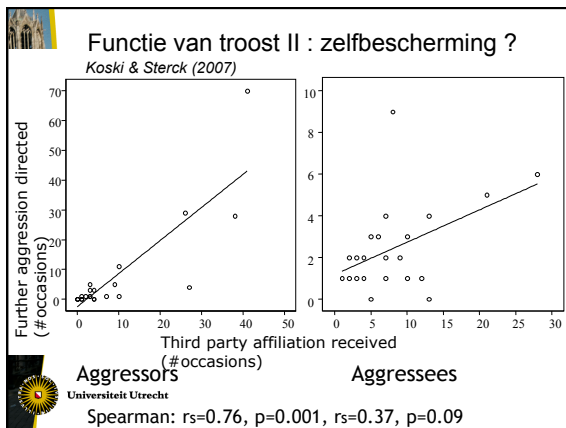
Third parties vriendelijk om zichzelf te beschermen tegen verdere agressie

(based on Das 1998; Call et al. 2002; Palagi et al. 2004)

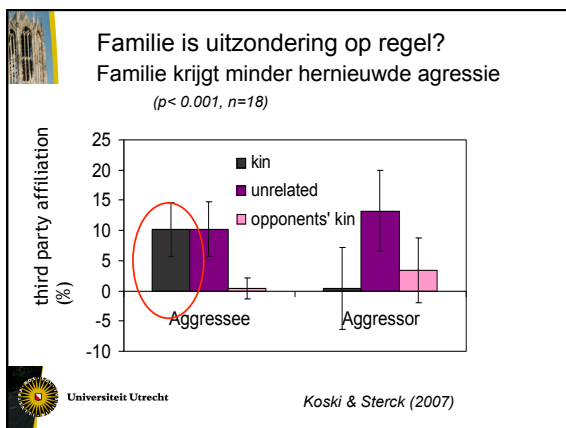


Universiteit Utrecht

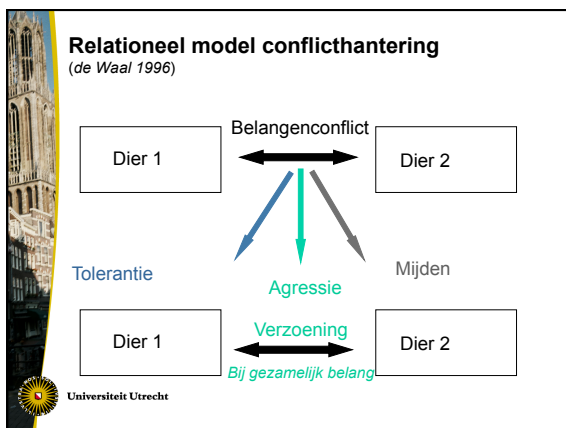
Koski & Sterck (2007)



- ### Effect van Third Party Affiliation
- Verlaagde kans op agressie (Wilcoxon signed-ranks, aggressees:  $Z=3.73, P < 0.001, n=22$ ; aggressors:  $Z=3.29, P=0.001, n=22$ )
  - Na TPA bijna nooit meer agressie ( $n=1$  uit 229 PCs)
- Universiteit Utrecht
- Koski & Sterck (2007)



- ### Troost bij chimpanzees Arnhem
- Gedrag 'troost' bestaat in chimpanzees
  - Functioneert niet als troost voor opponent
  - Nut voor 'troostende' individu minder agressie van opponent
  - Mogelijk wel troost door familie
- Universiteit Utrecht




- ### Agressie
- Nature and Nurture:
  - Variatie
  - Effect opgroeicondities
- 
- Universiteit Utrecht

## Agressie

**Gedrag dat erop gericht is anderen/ objecten opzettelijk schade toe te brengen**  
(Matthys, 1999)

**Afwijkende agressie**

kinderen: Oppositionele opstandige gedragsstoornis (ODD)  
Conduct Disorder (CD)




Universiteit Utrecht

## Effecten agressie


**Negatieve effecten van agressie**

- Stress in dader en slachtoffer
- Verstoorde relatie → afwijzing



Coping Mechanismen (e.g.)


1. Redirectie
2. Dominantie hiërarchieën
3. **Verzoening**



Universiteit Utrecht

## Verzoening


**Voormalige opponenten laten vaker affiliatief gedrag zien in een post-conflict periode (PC) dan in een gematchte controle periode (MC)**



☺ ☺      PC

---

☺      MC




Universiteit Utrecht

## Agressieve gedragsproblemen

- Slechte peer relaties (Brendgen et al., 2002)
- Afwijzing door leeftijdsgenoten (Cole et al, 1982)
- Moeite met neutraliseren beginnend conflict (Matthys et al., 1995)




Verzoenen kinderen met gedragsproblemen?




Universiteit Utrecht

## Participanten

Kinderen van Cluster IV scholen	Kinderen van reguliere scholen
44 jongens	40 jongens
6-8	6-8
IQ > 80	IQ > 80
Geen PDD	Geen PDD




Universiteit Utrecht



## Spel sessie

Design: NC/DBD <-----> vriend (NC/DBD)

Uitgelokt gedrag	Spel	Duur
Samenwerking	Dierentuin	5 min.
Frustratie	Bay Blade	10 min
Frustratie	Domino	10 min
Pauze		
Samenwerking	Dierentuin	5 min.
Instrumentele agressie	Legó	10 min.
Pestgedrag	Blokken toren	10 min.



Universiteit Utrecht



## Domino spel



## Gedrag

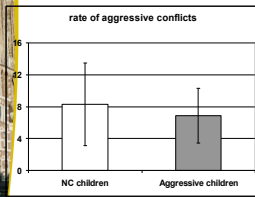
**Agressief conflict: een kind laat agressie zien en ander kind reageert met agressie.**

- **Agressie:** *schelden, pesten, dreigen, afpakken etc.*
- **Verzoening:** *sorry, aanraken, teruggeven, helpen etc.*

## Kinderen met agressieve gedragsproblemen

(Kempes, Sterck et al. 2008)

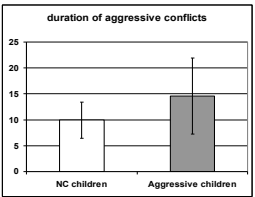
rate of aggressive conflicts



Group	Rate of aggressive conflicts
NC children	~8
Aggressive children	~7

ANOVA:  $P = ns$

duration of aggressive conflicts

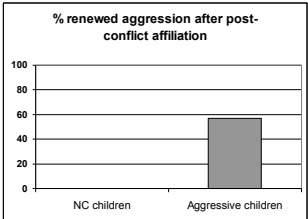


Group	Duration of aggressive conflicts
NC children	~10
Aggressive children	~15

ANOVA:  $P < 0.05$

## Verzoening in kinderen

(Kempes, Sterck et al. 2008)

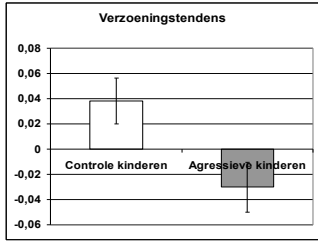


Group	% renewed aggression after post-conflict affiliation
NC children	~0
Aggressive children	~60

Chi Square:  $P < 0.05$

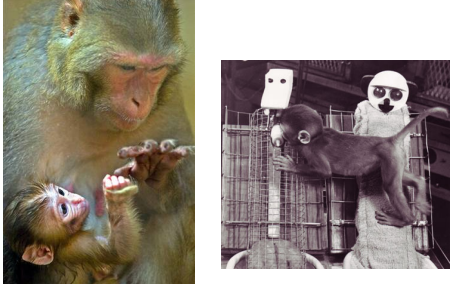
## Kinderen met agressieve gedragsproblemen

(Kempes, Sterck et al. 2008)



Group	Verzoeningstendens
Controle kinderen	~0.04
Agressieve kinderen	~-0.02

## Opgroeiconditie?



## Rhesus monkeys

Sociale deprivatie	Sociale opgegroeid
6 vrouwtjes	8 vrouwtjes
adolescent	adolescent
Peer groep: • 6 vrouwen (niet familie)	Social groep: • 7 matrilineis

## Agressie in rhesus apen

(Kempes, Sterck et al. 2009)

Mann Whitney U:  $p = ns$

Mann Whitney U:  $p < 0.05$

Universiteit Utrecht  
Kempes et al., geaccepteerd onder voorwaarden

## Verzoening

### “Attracted and dispersed” methode

(de Waal & Yoshihara, 1983; Veenoma et al., 1994)

Verzoeningstendens:  $\frac{\text{attracted} - \text{dispersed}}{\text{Total \# of conflicts}}$

Universiteit Utrecht

## Opgroeicondities? (rhesus makaken)

(Kempes, Sterck et al. 2009)

Universiteit Utrecht

## Hernieuwde agressie in rhesusapen

(Kempes, Sterck et al. 2009)

Fisher exact:  $P < 0.06$

Universiteit Utrecht  
Kempes et al., geaccepteerd onder voorwaarden

## Conclusie

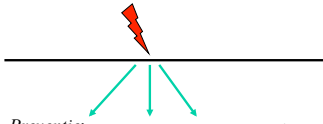
In individuen met agressieve gedragsproblemen is effectieve verzoening afwezig

Afwezigheid van leeftijdsgenoten in kindertijd beïnvloedt verzoening en agressie

1. Slechte peer relaties
2. Angst
3. Niet geleerd om te verzoenen?

Universiteit Utrecht

### Hanteerbaar maken agressie



<i>Preventie:</i>		<i>Herstel:</i>
Dominantie		Verzoening
Submissie	<i>Beheersing:</i>	Stoppen redirectie
Tolerantie	Submissie	Troost
Mijden	Stoppen door derde	

Universiteit Utrecht

### Dank voor uw aandacht

