

Dierentuinvoeding: knelpunten en aanpak

Docentendag Dierentuinvoedingscursus

8 februari 2011

Tjalling Huisman

Aanleiding

- Laatste 15 jaar in Europa meer aandacht voor het vakgebied (conferenties, publicaties)
 - (eerstvolgende conferentie januari 2012, Zurich)
 - Harpij/NVD voedingsdagen
 - Onderzoek onder dierverzorgers
- > conclusie:

Wat is wijsheid?

Diervverzorgers zijn de eersten die dieeteffecten waarnemen dus:

Meer gebruik maken van de kennis van en praktische ervaring van verzorgers en hen meer betrekken bij de planning en evaluatie van voeding in dierentuinen.



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Waarom is dit wijsheid?

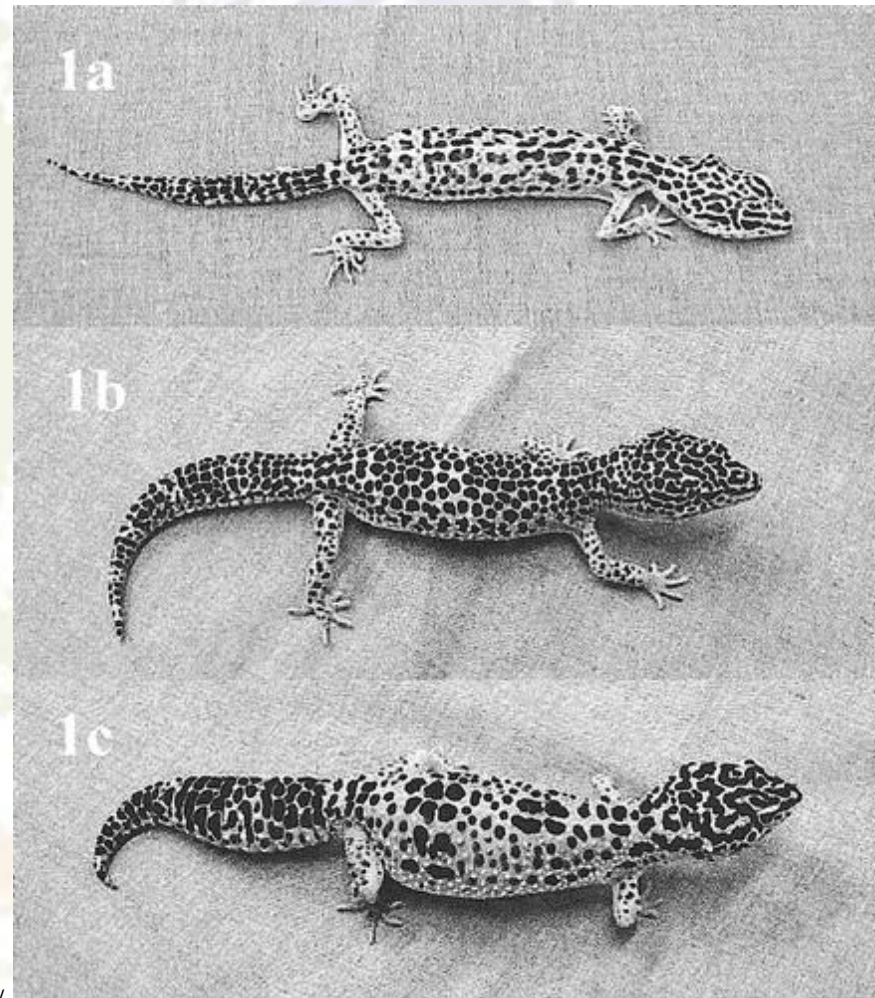
- Meer integratie en uitwisseling van wetenschappelijke kennis en praktische kennis
- Meer controle op voeding in dierentuinen
- Meer betrouwbare gegevens

Allemaal voedingskundigen erbij?

- Het streven is niet meer voedingskundigen maar meer voedingskundigheid > vergroot kwaliteit communicatie en acceptatie beleid van de 'echte' voedingskundigen **en** draagt bij aan verbetering van voeding door meer, en betere feedback op het effect van voedingsmaatregelen

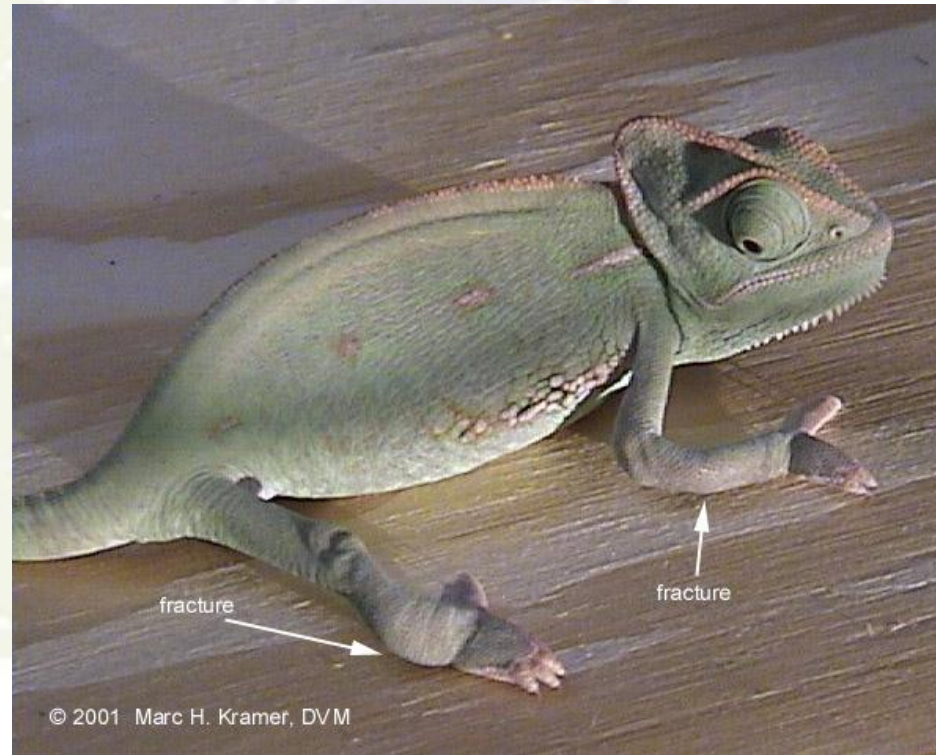
Voedingsproblemen bij dierentuindieren (een selectie 1)

- Overgewicht bij apen, beren, olifanten e.v.a.
- Oorzaak: energieopname hoger dan -behoefte



Voedingsproblemen bij dierentuindieren (een selectie 2)

- Metabolic bone disease bij reptielen, amfibieën e.a.
- Oorzaken:
 - Tekort calcium of fosfor
 - Meer fosfor dan calcium in dieet
 - Vit. D3-gebrek
 - Fouten UV-B verlichting



© 2001 Marc H. Kramer, DVM



Hogeschool
VAN HALL
LARENSTEIN

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Voedingsproblemen bij dierentuindieren (een selectie 3)

- Verzuring voormagen
- Hoefafwijkingen
- Gebitsafwijkingen
- IJzerstapeling
- Voedingsdiarree
- Gedragsafwijkingen
- Vruchtbaarheidsproblemen

N.B.: Er gaat ook veel goed!!

Basisoorzaak problemen

- Kennis
 - Weinig onderzoek (veel diersoorten, weinig middelen, omstandigheden in dierentuinen)
 - Te weinig systematische registratie en uitwisseling van ervaringen (intern en extern)



CGNetworks.com | CGTalk.com

Copyright (C) Thomas Mangold, submitted 14 July 2005



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Basisprincipe toegepaste voeding

- Kwaliteit van het aanbod wordt bepaald door de behoefte van het dier

M.a.w.:

Behoefte en aanbod moeten in **evenwicht** zijn!

Knelpunten om afstemming aanbod op behoefte vast te kunnen stellen

- Aanbod is niet bekend
 - Te weinig wegen/ terugwegen en systematisch registreren
 - Samenstelling van veel 'bulk' voeding (ruwvoer, vis, vlees, browse) is niet (exact genoeg) bekend
- Behoefte is niet bekend (het kennisprobleem)

Welke behoeften moet voeding dekken?

- Energie
- Nutriënten (= voedingsstoffen)
- Stoffen belangrijk voor gezondheid (bv. ruwe celstof/ vezel)
- Gedrag!

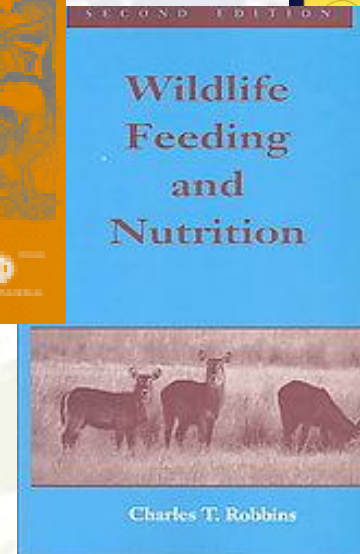
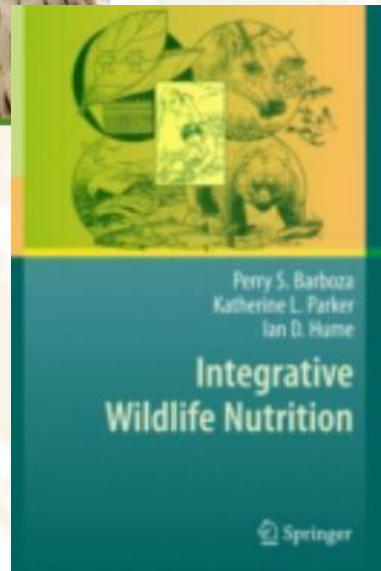
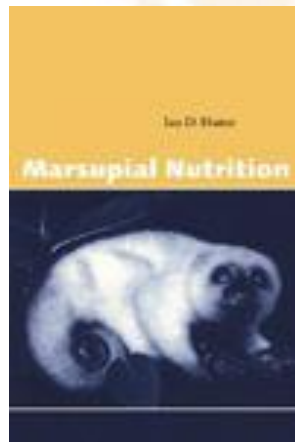
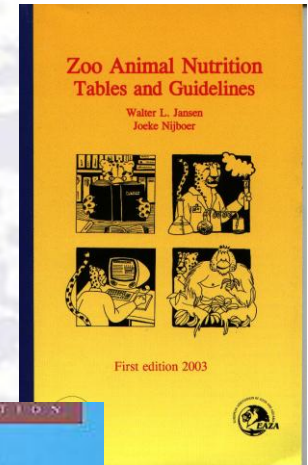
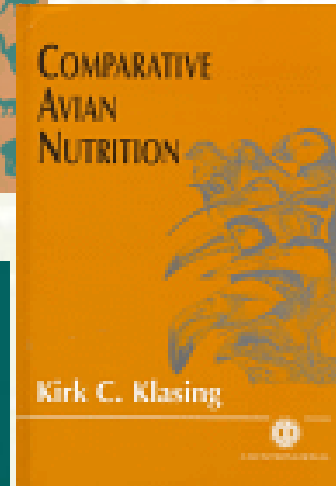
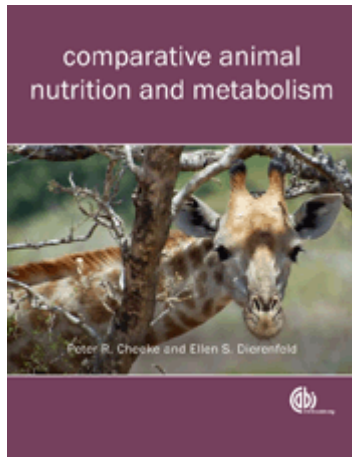
Dus goede voeding

- Geeft geen tekort of overmaat aan energie
- Geeft geen tekort of **schadelijke** overmaat aan energie
- Draagt bij aan (darm-)gezondheid
- Voorziet in gedragsbehoefte

En verder

- Lijkt op voeding in de natuur
- Draagt bij aan educatie bezoekers
- Is ethisch acceptabel (duurzaam, levende prooi)
- Is acceptabel voor bezoekers en staf
- Is constant beschikbaar
- Vraagt niet teveel tijd
- Brengt niet te hoge kosten met zich mee

Hoe stellen we behoefte vast?



Een 4 stappen aanpak

- Wat eet het dier in het wild?
- Bouw maag-darmstelsel
- Vergelijkbare diersoorten
- Ervaringen van andere houders



Voorbeeld aap



LARENSTEIN

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Dierentuinpubliek en voeding

Interviews met 300 bezoekers in Blijdorp
over voeding van gorilla's en giraffes voeding
(Mascini, 2001)

76% vond bananen noodzakelijk voor gorilla's
94% vond dat voor fruit
40% vond dat van melk



Voedselopname in het wild



Samenstelling wild voedsel (% DM)

	Totaal Vezel (NDF)	Moeilijk verteerbare Vezel (ADF)	Ruw eiwit	Suikers (saccharose, glucose, fructose)
Wild rijp fruit	37,1	25,8	10,7	16,3
Uit de fruitmand	14	9,0	5,5	39,9

Het gaat niet om de ingrediënten maar om de nutriënten!

	Chimpansee dieet	Gorilla (WLG)	Banaan	Spercie- boon
Eiwit %	9,5	12	5,7	31,2
Vet %	2,5	0,5	5,3	4,8
Suiker %	14,9		44	18
OK %	39	7,7		
NDF %	33,6	78,7	12,3	21,8
ADF %	19,6	65,4	2,8	18,3

Voedselopname in het wild



Voedselopname in het wild

- Toenemende, maar nog niet veel, data
- Evolutionair, niet 'nutritional wisdom'
- Verschillen tussen populaties, seizoenen!

Moeten we alles nabootsen?

- Mogelijkheden
- Altijd noodzakelijk?



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Waarnemingen

- Wit gezicht saki: 43 soorten planten
- Chimpansee: 104 soorten planten
- Gorilla: 116 soorten planten
- Orang Oetan: > 78 soorten planten



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Waarom die variatie?

- Variatie van spijs... (humane projectie)
- Gebalanceerd dieet (schijf van...)
- Bescherming tegen plantgif
- Groei/ beschikbaarheidscyclus planten
- Bescherming tegen schaarste
- Etc?

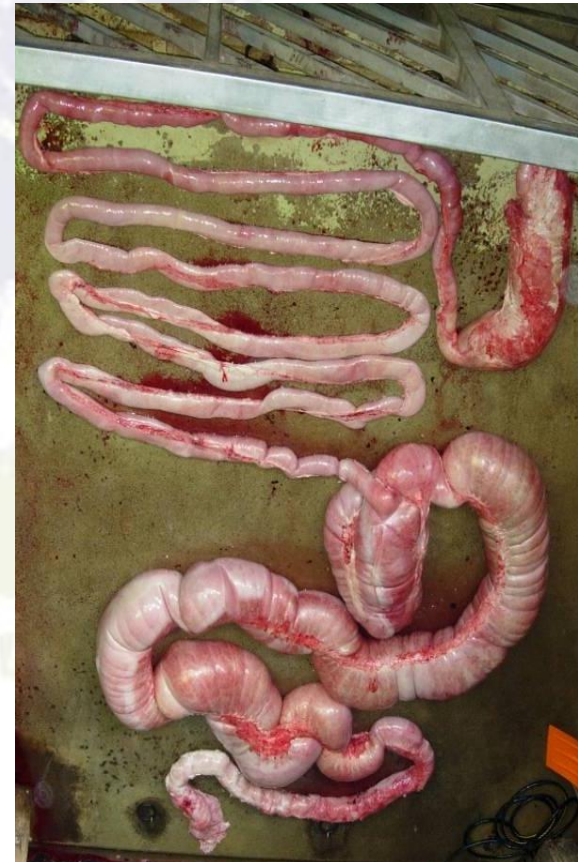
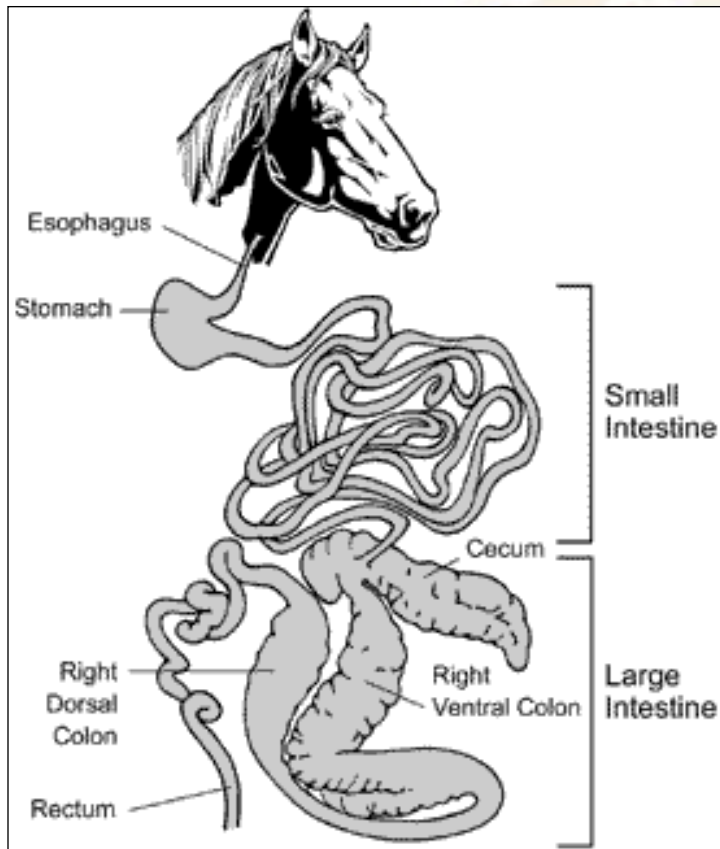


Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Bouw maag/darm stelsel

Vorm verraadt functie



Vergelijkbare diersoorten

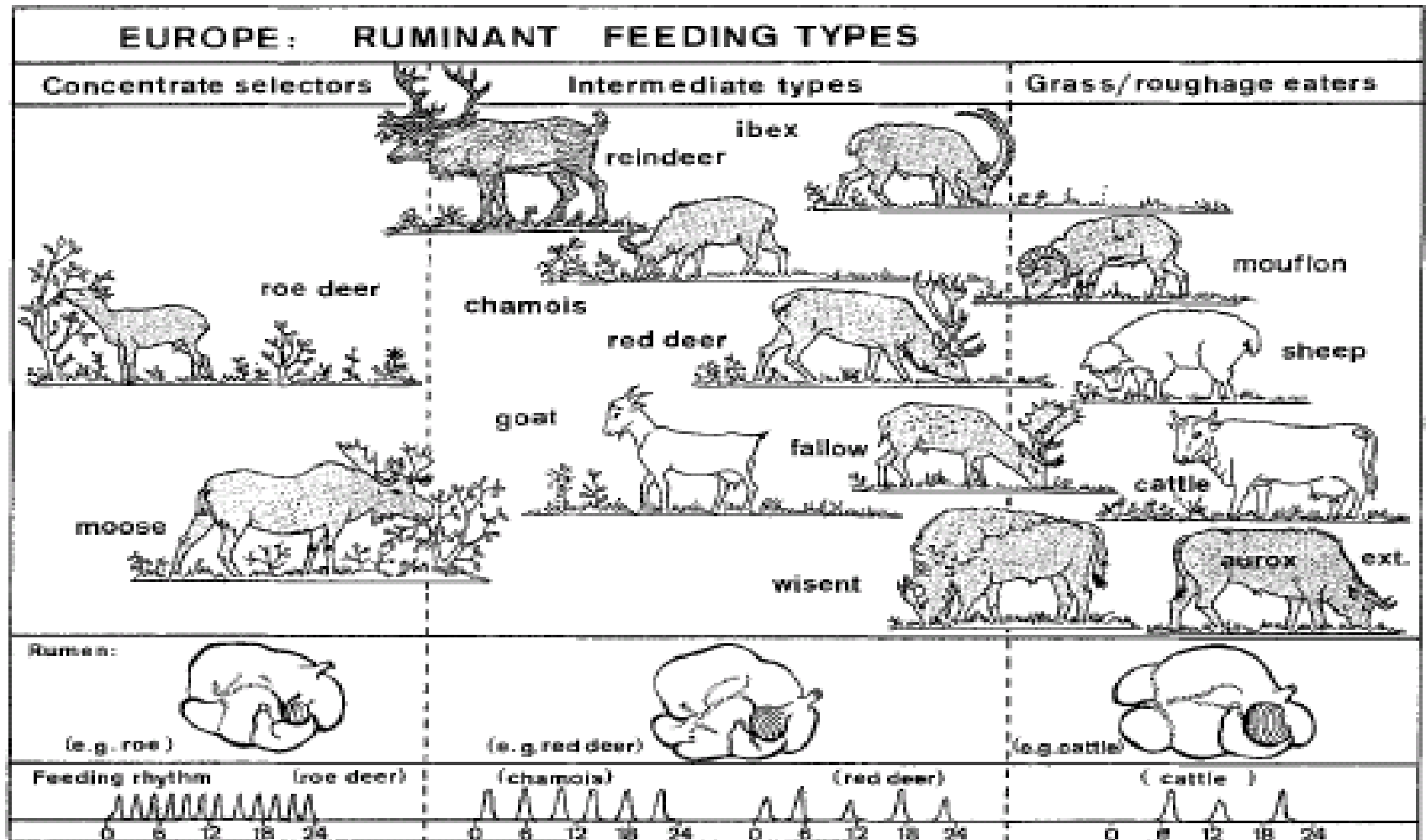


Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

30

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

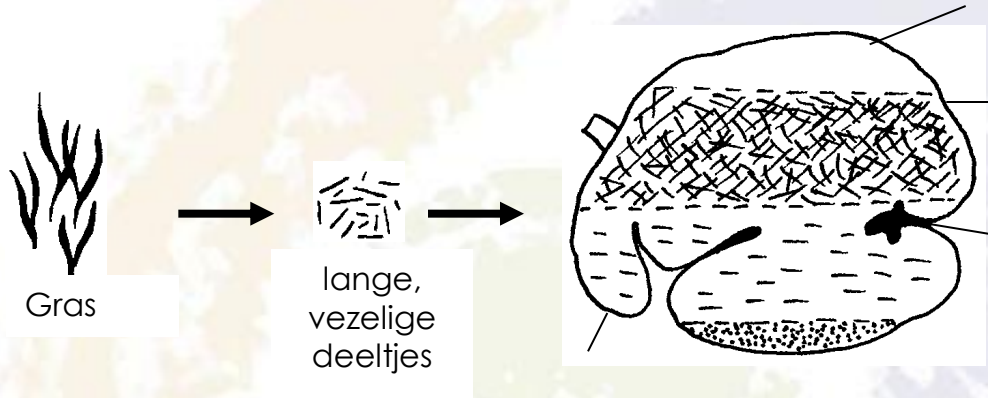
Maar de ene herkauwer is de andere niet



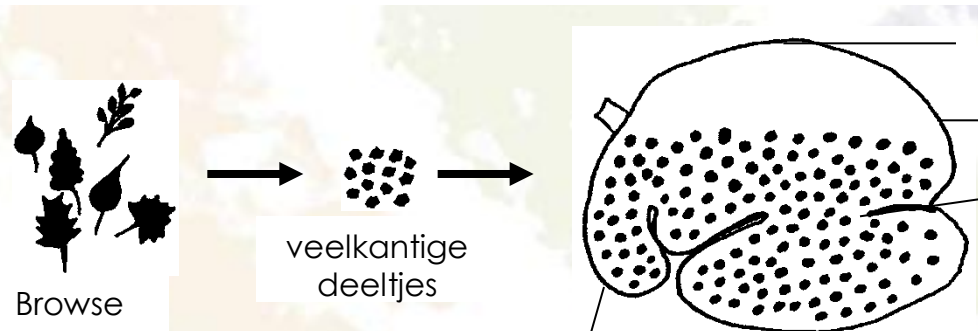
Grasvezels minder geschikt voor browsende/bladetende dieren

- Vezelstructuur die zorgt voor herkauwreflex bij herkauwers mogelijk minder geschikt voor browsers?
- Kans op verstopping?

Grazer (Overgenomen van Clauss)



Browser



Alternatieven?

- Sommige (misschien veel) dieren doen het beter op andere vezelvormen

Lucerne (blad)

Browse

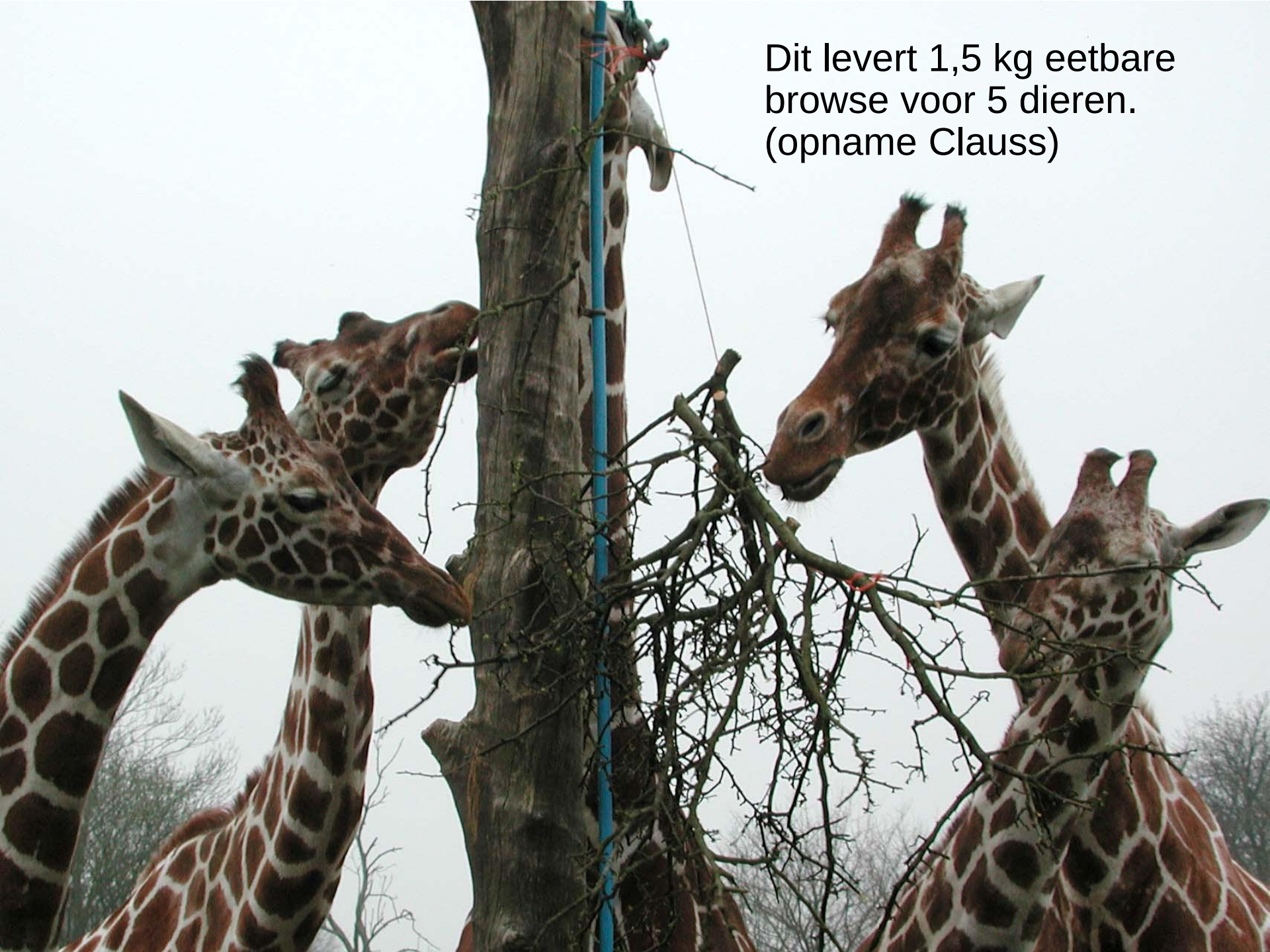
Gehakselde hoge kwaliteit gras?



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Dit levert 1,5 kg eetbare
browse voor 5 dieren.
(opname Clauss)



Vergelijkbare diersoorten 2



Ervaringen van anderen

Please write in the list below all the food items offered to your giant tortoises including: industrial / commercial food mix (brand), or other additional food items

Food items fed	Amount (gr/st)	Frequency	Indoor	Outdoor
SPINACH / KALE	1 1/2 heads	DAILY		X
CARROTS	2 med.			
SWEET POTATO	1 lg.			
ZUCCHINI	1 med.			
CUCUMBER	1 med			
GREEN PEPPER	1			
APPLE	1			
WATERMELON / CANTERLOUPE	1 slice			
BANANA	2			
MUSHROOMS	handful.			
ALFALFA CUBES	double handful			
Western Hay Co. 16% protein	16% protein; 1% fat; 30% fiber			
HORSE PELLETS	1/2 scoop			
Walpole 10% protein	10% protein; 3% fat; 13% fiber			

Is there any data available on how much the animals actually ingest per feeding?
If so please note in the additional comment box at page 3



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Ervaringen van anderen

- Hoe waardeer je ze?
- Hoe situatiespecifiek?
- Haalbaarheid?



Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**

ONDERDEEL VAN WAGENINGEN UR

Behoeftebepaling

- **Alle** bronnen creatief gebruiken, pas echter op voor gekleurde opvattingen en vastgeroeste tradities.
- Let op de kwaliteit van de bronnen!!

Tenslotte

- Vooruitgang in dierentuinvoeding bereiken we alleen wanneer we alle informatiebronnen benutten en alle betrokkenen ervaringen en kennis uitwisselen.
- De dierverzorger is de eerste die de effecten van een nieuw dieet waarneemt en speelt daarom een sleutelrol.