



# Infofiche

## Ontdekplek: op de savanne



De savanne van ZOO Antwerpen bestaat uit twee ruime perken die met elkaar in verbinding staan. Alle dieren, behalve de giraffen, kunnen van beide perken gebruik maken. De bewoners zijn onder andere de giraffen (gemengde vrouwengroep van verschillende ondersoorten), Grants zebra's en witte neushoorns.

De observatie kan gebeuren vanop drie kijkplaatsen: de 'giraffenkant' wanneer je uit de savannevolière komt, het uitkijkpunt op het dak van het varkensgebouw dat de voorkeur verdient omdat je overzicht hebt over beide perken, de 'neushoornkant' aan het rundergebouw. Veel hangt af van waar de dieren zich op het moment van het bezoek bevinden.

De Afrikaanse savanne is een biotoop met specifieke eigenschappen. De savannebewoners ontwikkelden talrijke aanpassingen om hun overlevingskansen te vergroten. Veel van deze aanpassingen hebben betrekking op hun zintuigen.

Typisch is dat hier samenlevingsvormen (cohabitatie) ontstonden van soorten die min of meer in mekaars nabijheid leven, mekaar vreedzaam tolereren en voordelen halen uit deze samenleving. Met name bij (schaarse) drinkplaatsen komen verschillende diersoorten mekaar tegen. De dieren bezetten verschillende niches in hetzelfde habitat. Deze situatie is in de ZOO nagebootst.

## 1. Sociaal gedrag



Het doel van deze samenlevingsvorm is bescherming tegen roofdieren. Het heeft ook geleid tot niet-overlappende voedselvoorkeuren.

### Welke voordelen halen deze drie soorten uit het samenleven op het vlak van bescherming tegen roofdieren?

- vele ogen zien meer dan één paar
- giraffen hebben een weids overzicht maar zijn erg kwetsbaar tijdens het drinken, zo houdt elke soort op zijn beurt de omgeving in de gaten
- strength in numbers: roofdieren worden in de war gebracht door grote aantallen
- giraffen hebben veel kracht en kunnen zelfs leeuwen omver schoppen, dat heeft voordelen voor alle soorten
- de neushoorns hebben hier eerder een neutrale rol

### Hoe verschillen de voedselvoorkeuren van deze drie strikte planteneters van mekaar zodat ze niet overlappen?

- Giraffen zijn 'browsers': blaadjes, scheuten, knoppen en takken hoog in de struiken en bomen (acacia's)
- Zebra's zijn 'grazers': typische echte graseters
- Neushoorns zijn ook grazers maar verkiezen het gras in een ander groeistadium, zodat er toch geen rechtstreekse overlap is met de zebra's.



# Infofiche

## Ontdekplek: op de savanne



## 2. Informatie per diersoort



### DE GIRAFFEN

#### Observeer de zintuigen in de kop van de giraf. Wat kan je eruit afleiden?

- ogen zijn groot (erg lichtgevoelig, goed kleurenzicht), staan zijdelings van de kop (grote actieradius), hebben lange wimpers (beschermt tegen stof en zand).
- de neus wordt voortdurend gebruikt (goede reukzin) en de neusgaten kunnen met spiertjes worden afgesloten (opnieuw tegen stof en zand).
- de tong is erg lang (tot 45 cm!) en beweeglijk, heeft goede smaakzin, ruw en gehard tegen acaciadoorns, de hele dag in de weer, leidt in dierentuinen soms tot 'tongelen' (enrichment kan helpen), blauwe kleur tegen verbranding door de zon.

#### Wat stel je vast ivm de lengte van de poten? Wat is het verband met de nekspieren?

Voorpoten zijn langer dan de achterpoten. Dat komt door de zware musculatuur op de schouders en de basis van de nek. Met name bij het drinken is goed te zien waarom die spieren zo krachtig zijn.



#### Bij het drinken spelen twee spiergroepen een rol bij de beweging van de nek naar beneden en weer naar boven. Hoe heten dit soort spieren en hoe werkt dat?

Antagonistische spieren – wanneer de ene spier opspant, zal de corresponderende spier zich ontspannen en omgekeerd.

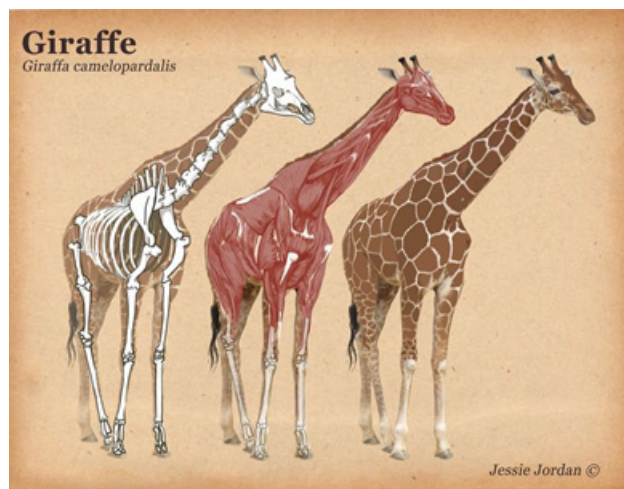


# Infociche

## Ontdekplek: op de savanne

### In die lange nek van de giraf zitten evenveel nekwervels als bij ons. Wat is hun functie?

Het zijn er zoals bij ons ook 7, alleen een stuk groter. Naast het ondersteunen en toch relatief flexibel houden van de nek, dienen nekwervels ook voor de bescherming van het ruggenmerg. Dat loopt door het wervelkanaal en is zo omgeven door een harde, stevige kast die dit belangrijke deel van het centraal zenuwstelsel beschermt tegen schokken en beschadigingen.

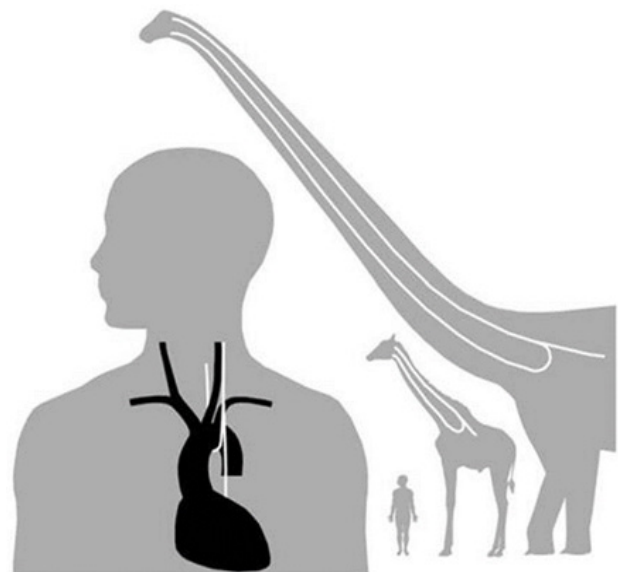


### Weetjes giraf

Omdat de afstand tussen de hersenen en de rest van het zenuwstelsel bij de giraf zo groot is, bezitten zij de langste neuronen van alle levende organismen. Sommige zenuwcellen kunnen 5 meter lang zijn! De afstand die een prikkel door deze conductor moet afleggen tot bij een effector (bijvoorbeeld de spieren in de poten) is groot en de snelheid waarmee de impuls door het axon wordt getransporteerd is niet significant sneller dan bij ons. Daardoor zijn giraffen eerder traag in het reageren op externe prikkels.

Dieren op de savanne moeten voortdurend alert zijn voor gevaar. Dat heeft gevolgen voor hun slaapcyclus.

Giraffen zijn de hele dag en nacht actief en doen regelmatig rechtopstaand korte 'power naps' van een 5-tal minuten. Ze halen zo 1,5 tot 5 uur slaap per etmaal. Voor 'langere dutjes' gaan ze neerzitten, draaien hun hals in een lus naar achter en leggen hun kop neer op de romp. Net zoals bij de mens is het hormoon melatonine het 'slaaphormoon' bij giraffen.







# Infociche

## Ontdekplek: op de savanne

### DE ZEBRA'S

**Er bestaan verschillende theorieën over de strepen van een zebra.  
Waarom hebben zebra's strepen?**

Eén mogelijke verklaring is dat meerdere zebra's bij mekaar een roofdier visueel in de war zouden brengen. Het zou voor bijvoorbeeld een leeuw moeilijker zijn om één individu uit een kudde zebra's te onderscheiden. Leeuwen zien goed in de schemering maar zijn gedeeltelijk kleurenblind.

Onderstaand beeld geeft een idee van dit 'gezichtsbedrog'.





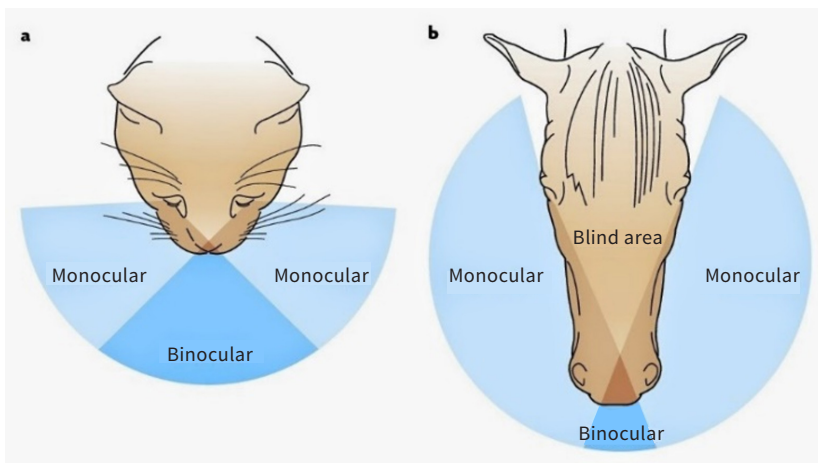
# Infofiche

## Ontdekplek: op de savanne

### Kijk naar de kop van de zebra.

#### Wat merk je op over zijn zintuigen en wat kan je daaruit afleiden?

- ogen: groot en zijwaarts van de kop: zeer goed zicht, kleurenzicht, wijds breed spectrum; hebben ook vrij goed nachtzicht



- oren: groot, rond, zeer beweeglijk, kunnen onafhankelijk van mekaar bewegen
- neusgaten groot: reukzin is goed maar niet bijzonder, afsluitbaar met een spiertje
- smaakzin niet bijzonder ontwikkeld

### In tegenstelling tot de giraffen communiceren zebra's wél met geluiden. Welke?

Hinikken (balken), blaffen, blazen, snuiven



# Infociche

## Ontdekplek: op de savanne

### DE NEUSHOORNS

ZOO Antwerpen heeft twee mannelijke witte of breedlipneushoorns.

#### Welke zintuigen gebruiken ze het meest? Waaraan zie je dat?

Gehoor en reuk. Voortdurend bewegende oren; neus met grote neusgaten voortdurend naar de grond of andere obstakels gericht.

#### Neushoorns hebben slechte ogen en zijn bijziend. Wat betekent dat?

Ze kunnen voorwerpen op afstand slecht van mekaar onderscheiden. Vanop 10 meter zien ze geen verschil tussen een mens en een boomstronk.

#### Waarom heeft de neushoorn eerder baat bij een goed gehoor en reuk?

Neushoorns zijn herbivoren en bovendien zo groot en sterk dat ze weinig natuurlijke vijanden hebben. De savanne kunnen overzien op grote afstanden is voor hen niet nodig, noch om te jagen, noch om vijanden te zien aankomen. Daarvoor vertrouwen ze op hun uitstekend gehoor.

Het zijn solitaire dieren en de geurzin is belangrijk om plantaardig voedsel te zoeken en waterplaatsen te lokaliseren maar ook om andere neushoorns te spotten en het met uitwerpselen en urine gemerkte territorium van een ander individu te herkennen. Mannetjes 'ruiken' ook wanneer vrouwtjes klaar zijn om te paren. Moeder en jong gebruiken hun reukzin om in elkaars buurt te blijven.







# Infoche

## Ontdekplek: op de savanne

### Zouden neushoorns een goede tastzin hebben? Wat merk je op over hun huid?

Neushoorns zijn dikhuiden. De huid is tot 5 centimeter dik en moet vooral bescherming bieden. Toch is de huid aan de oppervlakte erg gevoelig. Daarom nemen ze vaak een modderbad (goed te observeren in de ZOO). Het ontdoet de huid van insecten, zorgt voor afkoeling en de opgedroogde modderkorst biedt bescherming.

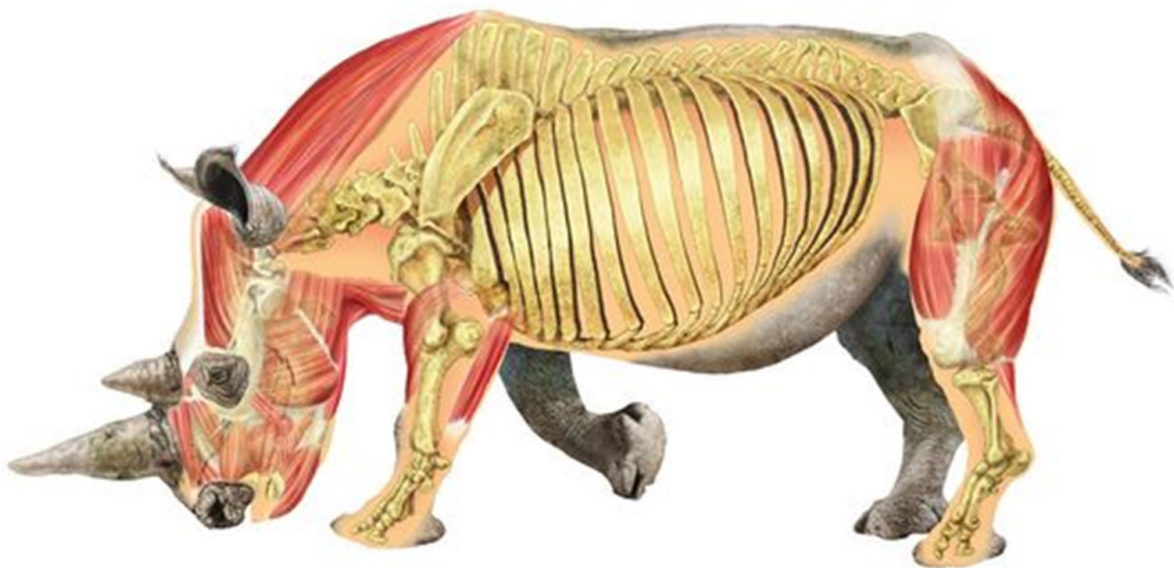
### Waar bevinden zich de belangrijkste spiermassa's bij de neushoorn en waarvoor worden ze gebruikt?

Neushoorns wegen een paar ton en die enorme massa moet gedragen worden door sterk gespierde poten met sterke botten. Ondanks zijn gewicht is een neushoorn toch in staat om een sprintje te trekken tot 50 km/u. Combineer dat met hun bijziendheid, en je wil echt niet in de weg staan als een neushoorn chargeert.

Grote, massieve spierbundels bevinden zich ook in de nekpartij. Ze vormen daar een goed zichtbare 'bult'. De kop van de neushoorn is groot en zwaar (350 tot 450 kg). Bij het opheffen en het weer naar beneden laten zakken spelen twee spieren een rol.

### Hoe heten dergelijke spieren en hoe werkt dat?

Het zijn twee antagonistische spieren. Als de bovenste spier samentrekt, ontspant de onderste: de kop gaat omhoog. Bij het neerlaten van de kop gebeurt het tegenovergestelde.





# Infociche

## Ontdekplek: op de savanne

### EXTRA INFORMATIE

#### ► FILMPJES

<https://www.youtube.com/watch?v=tapJy94gC1U>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Tuk-JW-wng0>  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_czhl4A47B4](https://www.youtube.com/watch?v=_czhl4A47B4)  
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=JDe4cqyzxD0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=tQUnJ5plAZM>

#### ► WEBSITES

[https://worldexplorer.be/het\\_dierenleven\\_van\\_de\\_savanne.htm](https://worldexplorer.be/het_dierenleven_van_de_savanne.htm)  
<https://kidadl.com/facts/how-long-do-giraffes-sleep-what-s-a-giraffe-s-siesta-schedule>  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Giraffen>  
<https://mcgiraffe.weebly.com/skeletalmuscular-system.html>  
<https://mcgiraffe.weebly.com/nervous-system.html>  
<https://natuurwijzer.naturalis.nl/leerobjecten/waarom-hebben-zebras-strepen#:~:text=E%C3%A9n%20van%20de%20idee%C3%ABn%20die,war%20raken%20van%20de%20strepen.>  
[https://nl.wikipedia.org/wiki/Zebra\\_\(dier\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Zebra_(dier))  
<https://animalcorner.org/animals/plains-zebra/#:~:text=Plains%20Zebra%20Diet,two%20seasons%2C%20wet%20and%20dry.>  
<https://www.britannica.com/animal/antelope-mammal>  
<https://a-z-animals.com/animals/antelope/>





# Ontdekplek: op de savanne



- 1** Zoek een plek aan de savanne waar je een goed overzicht hebt over het volledige verblijf. Op het dak van het varkensgebouw kan je beide perken overzien. **Observeer nauwkeurig** het gedrag van de giraffen, de zebra's en de neushoorns.

- 1a** Deze drie soorten leven vreedzaam samen in hetzelfde savannebiotoop. Welke voordelen biedt hen dat in de natuur?

---



---



---



---

- 1b** Deze drie soorten zijn allemaal planteneters en toch zijn het geen rechtstreekse voedselconcurrenten. Hoe kan je dat verklaren?

---



---



---



---

- 2** **Observeer nauwkeurig** de zintuigen in de kop van **de giraf**.

- 2a** Hoe zijn de zintuigen aangepast aan het leven in de open grasvlakten?

---



---



---



---



Naam:  
Klas:

ZOO  
ANTWERPEN

Datum:  
School:



## Ontdekkplek: op de savanne

**2b** Observeer een etende giraf. Hoe is de tong aangepast aan hun voedselbron?

---



---



---

**3**

Misschien betrap je een giraf die drinkt uit de gracht. Daarbij moet de kop met behulp van de lange nek helemaal naar beneden gebracht worden. Daarbij spelen twee spiergroepen met een tegengestelde werking een rol.

**3a** Hoe heet dit soort spieren?

---

**3b** Duid op de tekening aan waar die spieren volgens jou ongeveer liggen en duid aan welke opspant en welke ontspant als de giraf zijn hoofd van boven naar beneden brengt.



Naam:  
Klas:

**ZOO**  
**ANTWERPEN**

Datum:  
School:



# Ontdekkplek: op de savanne

4

**Observeer nauwkeurig de zebra's en hun groepsgedrag.**

- 4a** Bekijk onderstaande foto door je wimperhaartjes. De warme, trillende lucht op de hete savanne heeft ongeveer hetzelfde effect. Verklaar hoe een jagende leeuw hierdoor in verwarring gebracht wordt?




---



---



---

- 4b** In tegenstelling tot de giraffen communiceren zebra's wél met geluiden. Welke geluiden onderscheid je?

---

- 4c** Dat verklaart deels waarom zebra's een goed gehoor hebben. Hoe kan je dat zien aan hun oren?

---

Naam:  
Klas:

Datum:  
School:





## Ontdekplek: op de savanne

5

**Observeer nauwkeurig de neushoorns.**

**5a** Welke zintuigen gebruiken ze het meest? Waaraan zie je dat?

---

---

**5b** Leg uit hoe deze zintuigen aangepast zijn aan hun leven als solitaire planteneters met weinig natuurlijke vijanden?

---

---

---

---

---

---

**5c** Hebben neushoorns een goede tastzin? Wat merk je op over hun huid?

---

---

---



Naam:  
Klas:

**ZOO**  
**ANTWERPEN**

Datum:  
School: