

## BIJ DE ROOFDIEREN

Voor deze werkbundel houd je er best rekening mee dat de te bestuderen dieren zich in twee continenten bevinden: de gevlekte hyena's en het jachtluipaard bevinden zich in het continent Afrika, de Aziatische leeuw vind je in het continent Azië, aan de andere kant van het park.

Volg eerst de pijlen naar het continent Afrika: via de Afrikavolière en het bonoboverblijf loop je langs de savanne. Volg de wandelroute verder tot je aan **de gevlekte hyena's** komt. Het verblijf van **het jachtluipaard** vind je een beetje verderop. Ga daarna op zoek naar **de Aziatische leeuwen** in continent Azië.

### 1. DE GEVLEKTE HYENA (*Crocuta crocuta*)

#### DE LEVENSWIJZE



Hyena's zijn roofdieren die leven in Afrika, ten zuiden van de Sahara op de savanne, in bosrijke gebieden en moerassen tot aan de sneeuwgrens van de Kilimanjaro. De gevlekte hyena is de meest voorkomende van de vier hyenasoorten die in Afrika leven.

Hyena's leven in grote groepen, tot wel 80 individuen, dat zijn 'clans'. In de clans zijn de vrouwtjes dominant en leven ze samen met hun jongen. Mannetjes verlaten na de pubertijd de clan en sluiten zich aan bij een andere.

Na een dracht van ongeveer 100 dagen werpt het vrouwtje één of twee jongen in een hol, afgezonderd van de clan. De jongen wegen ongeveer één kilogram, ze kunnen al lopen vanaf na de geboorte, ze hebben de ogen open en beschikken ook over hun vier hoektanden en het grootste deel van hun snijtanden. Na twee tot vijf weken verhuist het vrouwtje de jongen naar 'een crèche', een hol waar de verschillende vrouwtjes van de clan hun jongen verzamelen. Eén wijfje blijft in het hol en bewaakt de jongen terwijl de anderen voedsel gaan zoeken. In de crèche kunnen tot 30 jongen van verschillende leeftijden zitten. Moeder en jong(en) herkennen elkaar door de geluiden die ze maken. Tot ze 8 à 12 maanden oud zijn, blijven ze in deze crèche.

Aanvankelijk hebben de jongen een zachte, pluizige, zwarte vacht zonder strepen of vlekken, maar na 4 à 5 maanden krijgen ze de karakteristieke gevlekte vacht. Met het ouder worden vervagen de vlekken weer en wordt de vacht ruwer.

De jongen worden gezoogd tot ze ongeveer één jaar oud zijn, soms zelfs langer. Ook daarna krijgen ze nog hulp van de moeder bij het vangen van prooien tot ze volleeerde jagers zijn.



### AANPASSINGEN AAN EEN JAGENDE LEVENSWIJZE



Op de Serengeti is de gevlekte hyena de meest voorkomende predator. Hij heeft een groot uithoudingsvermogen en haalt bij de jacht snelheden tot 55 km/h waarbij de prooi soms kilometers lang achtervolgd wordt. Vroeger dacht men dat het hoofdbestanddeel van het voedsel bestond uit karkassen maar dat bedraagt slechts één derde van het voedselpakket. Hyena's jagen ook op jonge gazellen, antilopen, gnoekalveren en zebra's.

De sterke tanden en kaken zorgen ervoor dat hij ook de beenderen en het merg kan opeten. Zo is een hyena in staat om het sterke dijbeen van een zebra te kraken en zo bij het merg te komen! Het is de enige vleeseter die zelfs slag tanden en hoorns opeet. Hierdoor zijn de uitwerpselen rijk aan mineralen en drogen ze wit op.

Hyena's hebben goed ontwikkelde nekspieren en langere voorpoten. Deze geven het dier een naar achter hellende rug die het duidelijkst is wanneer het dier wegrent en stellen het dier ook in staat grote stukken vlees van de grond af mee te nemen en zware karkassen weg te slepen. Elke poot heeft vier tenen met klauwen die niet ingetrokken kunnen worden.

### DE ZINTUIGEN

Hyena's hebben een scherp gehoor: Ze kunnen elkaar tot vijf kilometer ver horen en maken gebruik van individuele roepgeluiden. Ze blaffen, grommen, brullen, ... en maken hoge 'ie' geluiden ('gegiechel') als ze bedreigd of gefrustreerd zijn.

De ogen zijn goed ontwikkeld en bevatten weinig kegeltjes (kleur) maar veel lichtgevoelige staafjes waardoor hyena's goed kunnen zien in het donker. Ze beschikken ook over een extra reflecterende laag achter het netvlies, het tapetum, waardoor lichtstralen twee maal door het netvlies geabsorbeerd kunnen worden. Hierdoor lichten de ogen ook geelachtig op in het donker.

Het territorium wordt afgebakend met geursporen uit de anaalklieren, krabsporen en uitwerpselen. Ook geuren afkomstig uit de klieren van de voorpoten worden op de grond achtergelaten. De oren, staart en lippen worden ingezet bij visuele communicatie om dominantie of onderdanigheid aan te geven.





## BIJ DE ROOFDIEREN

### 2. HET JACHTLUIPAARD OF CHEETA (*Acinonyx jubatus*)

#### DE LEVENSWIJZE

Jachtluipaarden en hyena's behoren beide tot de orde van de roofdieren maar het jachtluipaard behoort tot de familie van de katachtigen en de hyena tot de familie van de hyena's.

Vanaf de leeftijd 2-3 jaar kan een vrouwtje haar eerste nest jongen krijgen, gemiddeld twee tot vijf welpen na een draagtijd van ongeveer 90 dagen. De eerste weken zijn de jongen blind, na 14 dagen gaan de oogjes open en na een maand eten ze voor het eerst vlees. Gedurende deze periode verplaatst de moeder de jongen vaak zodat predatoren zoals leeuwen hen niet kunnen vinden. De welpen blijven één tot twee jaar bij de moeder waarna ze solitair of in kleine groepjes leven. De moeder leeft in groep met de jonge nakomelingen. Wanneer de mannetjes oud genoeg zijn leven zij vaak in groepjes van vrijgezelle mannetjes, dit zijn meestal broers.

De kenmerkende vacht van het jachtluipaard onderscheidt hen ook van andere katachtigen zoals jaguars: jachtluipaarden hebben een lichte, geelbruine vacht met eenvoudige zwarte vlekken. Ook heeft hij twee zwarte strepen die van zijn ooghoeken langs zijn neus tot en met zijn bek lopen, de 'traansporen'. Deze zorgen ervoor dat het zicht minder wordt beïnvloed door de zon.

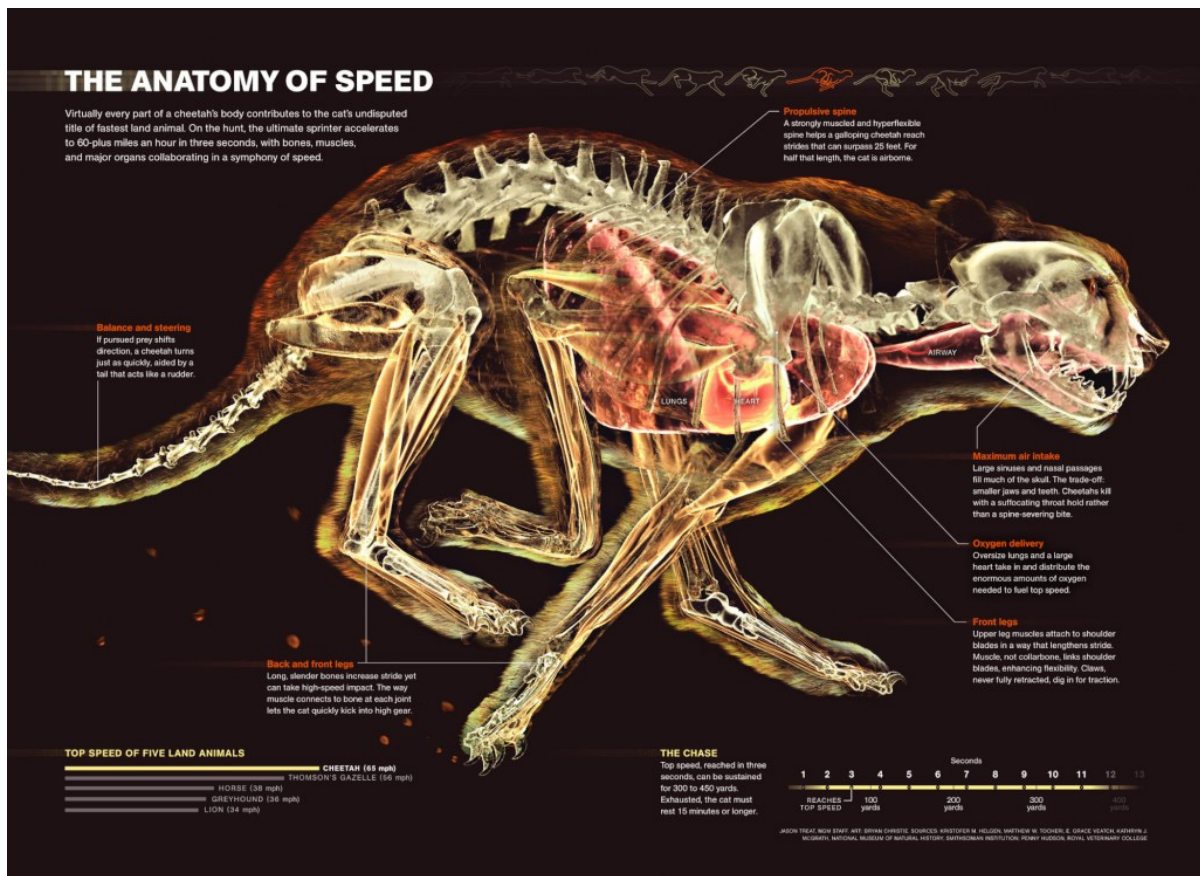




## BIJ DE ROOFDIEREN

### AANPASSINGEN AAN EEN JAGENDE LEVENSWIJZE

Het jachtluipaard is een geduchte jager op de open vlaktes van Afrika. Een kleine populatie leeft ook in Iran. Volgende lichaamsaanpassingen zijn typisch voor deze jager: zijn lange, krachtig ontwikkelde poten zorgen ervoor dat hij zich snel kan afzetten en snel van richting kan veranderen. De botten zijn relatief licht en hij heeft een slank, gestroomlijnd, sterk gespierd lichaam met een kleine kop. Om voldoende zuurstof te hebben zijn het hart en de longen groter dan bij andere katachtigen. De grote neusgaten helpen ook om snel zuurstof op te nemen. In tegenstelling tot andere katachtigen kunnen jachtluipaarden hun nagels niet intrekken.



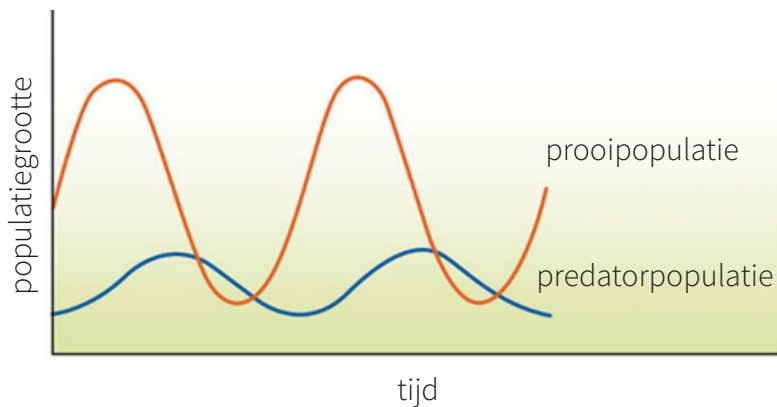
Het jachtluipaard jaagt vooral overdag, vroeg in de ochtend of vroeg in de avond. Op het menu staan vooral gazelles en kleinere antilopen en soms vogels of hazen. Hierbij observeert hij eerst vanaf een hoger gelegen plek de omgeving. Wanneer hij een prooi besluit doet hij dat met de kop naar beneden. Als de prooi zich op een 10-30 m bevindt zet het jachtluipaard zijn sterke sprint in en doodt zijn prooi met een beet in de hals.

Tijdens het jagen versnelt hij erg snel en kan hij zo binnen 2 seconden een snelheid van 75 km/h halen. Jachtluipaarden kunnen een topsnelheid bereiken van 100 km/h. Hiermee is het jachtluipaard het snelste zoogdier op het land. Zulke inspanning kan echter niet lang volgehouden worden waardoor er na elke jacht poging gerust moet worden. Pas na een tien tot veertig minuten is er terug energie om de prooi te verorberen. Meestal wordt de prooi eerst in veiligheid gebracht (in het struikgewas) of meegesleept in een boom.

## BIJ DE ROOFDIEREN

### HET BIOLOGISCH EVENWICHT

Hyena's en jachtluipaarden spelen als predatoren een belangrijke rol om het biologisch evenwicht tussen hen en hun prooidieren binnen het ecosysteem van de savanne in evenwicht te houden. **Het biologisch evenwicht** is een toestand waarbij de grootte van elke populatie in een ecosysteem schommelt om een bepaalde waarde. Hierbij houden de verschillende populaties elkaar in evenwicht.



Wanneer er veel antilopen aanwezig zijn (oranje prooilijn) zullen de jachtluipaarden veel jachtsucces boeken en veel jongen kunnen grootbrengen. Hun populatie neemt toe (blauwe predatorlijn). Daardoor worden meer antilopen opgegeten waardoor hun populatie afneemt. Dat maakt het moeilijker voor de jachtluipaarden om te overleven en zich voort te planten. Hun populatie neemt opnieuw af. Dit laat de antilopenpopulatie toe om weer te groeien. Deze situaties herhalen zich steeds opnieuw.



### 3. DE AZIATISCHE *(Panthera Leo Persica)* EN AFRIKAANSE LEEUW *(Panthera Leo Leo)*

#### DE LEVENSWIJZE

Leeuwen komen voor in Afrika, de Afrikaanse leeuw, *Panthera leo leo* en in Azië, de Indische of Aziatische leeuw, *Panthera leo persica*. Ze behoren beiden tot dezelfde soort, het zijn ondersoorten: de Aziatische ondersoort scheidde zich ongeveer 200.000 jaar geleden af van de Afrikaanse.

In India zijn de leeuwen extra kwetsbaar: ze komen enkel nog voor in het Gir-reservaat en worden bejaagd omwille van de bescherming van vee, gebruik in de traditionele geneeskunde of als trofee. Ook het aantal prooidieren gaat achteruit waardoor deze leeuwen te weinig voedsel kunnen bemachtigen. Veel van deze dieren zijn echter met elkaar verwant waardoor het risico op uitsterven van deze soort erg groot is. Het is dus een erg kwetsbare soort. Ook de Afrikaanse leeuw is bedreigd. Beide soorten lijden vooral onder het verlies van hun habitat.

Indische leeuwen verschillen van Afrikaanse doordat ze kleiner zijn en het mannetje minder ontwikkelde nekmanen heeft. De manen lopen bovendien door op de buik, via een typische huidplooi.

de Afrikaanse leeuw



de Aziatische leeuw



Leeuwen onderscheiden zich van andere katachtigen doordat ze niet solitair leven maar in troepen: een aantal vrouwtjes met welpen en één of meerdere (jonge) mannetjes die niet aan de vrouwtjes verwant zijn.

Leeuwinnen werpen voor een eerste keer als ze vier jaar oud zijn. Na een draagtijd van 100 dagen worden er één tot zes jongen geboren die de eerste zes maanden gezoogd worden. Wanneer de welpjes ongeveer één tot twee maanden oud zijn worden ze in de toep geïntroduceerd, waarna de verschillende vrouwtjes voor de welpjes zorgen.

## BIJ DE ROOFDIEREN

### JAGEN OM TE ONTLADEN

Het grote verschil tussen katachtigen in het wild en katachtigen onder menselijke zorg is dat de eerste groep moet jagen om te kunnen eten. De jacht zorgt voor een ontlading van energie, opbouw van spierkracht en conditie. Doordat katachtigen onder menselijke zorg dit niet hebben, vertonen ze door alle opgekropte energie meer stereotiep **gedrag**.

Om de uitdaging van de jacht te behouden wordt er gezorgd voor 'verrijking' in ZOO Antwerpen en ZOO Planckendael: zo wordt het voedsel verstopt of op hoogte opgehangen... De dieren moeten moeite doen om hun prooi te bemachtigen, te verdedigen.

In het wild jagen leeuwen op grotere zoogdieren zoals zebra's, gnoe's, impala's, buffels... Ze kunnen hierbij een snelheid halen van 45 tot 60 km/h maar dit houden ze maar enkele honderden meters vol.

Door de kweekprogramma's zorgen ZOO Antwerpen en ZOO Planckendael er mee voor dat er gezonde nakomelingen van de Afrikaanse en Aziatische leeuw zijn en er een (kleine) reserve aan dieren onder gecontroleerde omstandigheden wordt opgebouwd (= ex-situ). Dierentuinen financieren ook wetenschappers die aan onderzoek doen, waardoor we beter begrijpen wat hen bedreigt en wat we daar aan kunnen doen. Dierentuinen leveren ook financiële bijdragen voor de aankoop van wilde biotopen, het herstellen van beschadigde biotopen, het betalen van rangers en boswachters, enz. Op deze manier doen dierentuinen aan soortbehoud en zorgen ze mee voor het behoud van verschillende soorten en dus een grotere biodiversiteit.





## BIJ DE ROOFDIEREN

### BRONNEN

#### DE GEVLEKTE HYENA

<https://animalia.bio/nl/spotted-hyena>

<https://www.nationalgeographic.nl/dieren/2018/11/luipaard-en-hyena-eten-samen-van-prooi-tot-ze-worden-verrast>

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Gevlekte\\_hyena](https://nl.wikipedia.org/wiki/Gevlekte_hyena)

#### HET JACHTLUIPAARD

[https://www.pitribe.com/posts.aspx?id=1058.1083483038\\_anatomy-cheetah-speed-skeleton](https://www.pitribe.com/posts.aspx?id=1058.1083483038_anatomy-cheetah-speed-skeleton)

[https://www.pitribe.com/posts.aspx?id=1058.1083483038\\_anatomy-cheetah-speed-skeleton](https://www.pitribe.com/posts.aspx?id=1058.1083483038_anatomy-cheetah-speed-skeleton)

#### DE AZIATISCHE EN AFRIKAANSE LEEUW

<https://www.nationalgeographic.nl/dieren/2019/04/aziatische-leeuwinnen-beschermen-hun-welpen-met-deze-slimme-truc>

<https://stichtingleeuw.nl/onze-aanpak/jaagsimulator/>

#### DIERENPASPOORTEN OP ZOOSCHOOL.BE

<https://www.zooplanckendael.be/files/preview/gevlekte-hyena-1-5ccd648e0f.pdf/>

<https://www.zooplanckendael.be/files/preview/jachtluipaard-6fa6406a99.pdf/>

<https://www.zooplanckendael.be/files/preview/leeuw-80ffb74c04.pdf/>

#### FOTO'S

Mon Van der Mueren



## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

Volg de pijlen naar het continent Afrika: via de Afrikavolière en het bonoboverblijf loop je langs de savanne. Volg de wandelroute verder tot je aan de **gevlekte hyena's** komt. Het verblijf van het **jachtluipaard** vind je een beetje verderop.

1

Observeer de lichaamsbouw en de zintuigen van het **jachtluipaard** en de **hyena's**. Beide soorten roofdieren ontwikkelden als overlevingsstrategie een totaal verschillende jachttechniek. Hun lichaamsbouw is daaraan aangepast. Beschrijf en vul aan.

De lichaamsbouw van het **jachtluipaard** is

---

---

---

---

Dat wijst op een jachttechniek die

---

---

---

---

De lichaamsbouw van de **hyena** is

---

---

---

---

Dat wijst op een jachttechniek die

---

---

---

---



## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

2

Zowel het jachtluipaard als de gevlekte hyena leven in de savannes van Afrika.

2a

Welk zintuig is het belangrijkste voor de jagende levenswijze van beide diersoorten? Beschrijf dit zintuig en leg uit waarom dit zo belangrijk is.

---

---

---

---

2b

Jachtluipaarden en gevlekte hyena's behoren tot dezelfde orde binnen het dierenrijk maar tot een andere familie. Geef de naam van deze orde en deze families:

---

---

---

---

2c

Hoe wordt concurrentie voor voedsel tussen de hyena's en het jachtluipaard vermeden?

---

---

---

---

2d

Mangoesten en stokstaartjes behoren tot de favoriete prooidieren van de jachtluipaarden. Hoe zorgen zij ervoor dat ze niet gevat worden?

---

---

---

---



## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

3

Het grote verschil tussen katachtigen in het wild en katachtigen onder menselijke zorg is dat de eerste groep moet jagen om te kunnen eten. De jacht zorgt voor een ontlading van energie, opbouw van spierkracht en conditie. Doordat katachtigen onder menselijke zorg dit niet hebben, vertonen ze door alle opgekropte energie meer stereotiep gedrag.

3a

Observeer het jachtluipaard en noteer welke vorm van stereotiep gedrag je kan waarnemen.

---

---

---

---

3b

Om het jachtinstinct van roofdieren te stimuleren gebruikt men in dierentuinen technieken van gedragsverrijking ('enrichment').

Gebruik je verbeelding en geef zelf drie manieren waarop men dat zou kunnen doen.

---

---

---

---

---

---

---

---



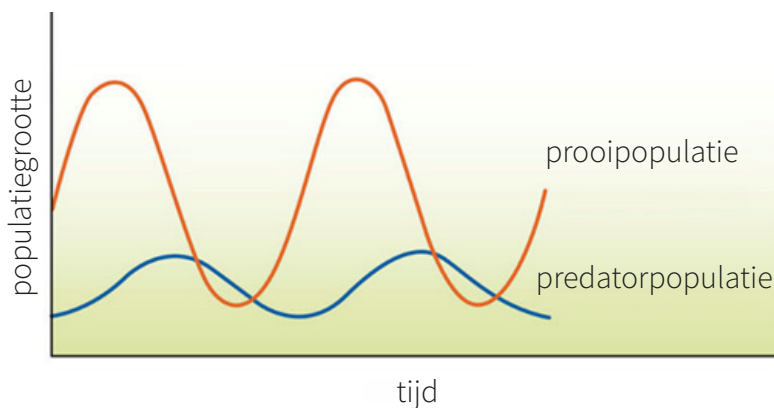
## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

4

Hyena's en jachtluipaarden spelen als **predatoren** een belangrijke rol om het biologisch evenwicht tussen hen en hun **prooidieren**, binnen het ecosysteem van de savanne, in evenwicht te houden.

4a

Gebruik onderstaande grafiek om te beschrijven hoe de populaties van jachtluipaarden en antilopen mekaar beïnvloeden. Schrap wat niet past.



Wanneer er veel antilopen aanwezig zijn (oranje prooilijn) zal het aantal jachtluipaarden **toenemen/afnemen** omdat ze **veel/weinig** jachtsucces boeken en **veel/weinig** jongen kunnen grootbrengen. Hun populatie neemt **toe/af** (blauwe predatorlijn). Daardoor worden **meer/minder** antilopen opgegeten waardoor het aantal antilopen **afneemt/toeneemt**. Dat maakt het **moeilijker/gemakkelijker** voor de jachtluipaarden om te overleven en zich voort te planten. Hun populatie neemt opnieuw **af/toe**. Dit laat de antilopenpopulatie toe om op haar beurt weer **groter/kleiner** te worden. Deze situaties herhalen zich steeds opnieuw.

4b

Wat is dan de definitie van 'biologisch evenwicht'?

---

---

---

---



## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

5

De grootste concurrent van hyena's en jachtluipaarden in de natuur is de Afrikaanse leeuw, *Panthera leo leo*. Deze heeft geen verblijf in ZOO Planckendael, wel in ZOO Antwerpen. Ga daarom op zoek naar de Aziatische leeuw in het continent 'Azië'.

5a Noteer de wetenschappelijke naam van de Aziatische leeuw:

5b Wat vertellen de wetenschappelijke namen van de Afrikaanse en Aziatische leeuw ons wat hun verwantschap betreft?

---

---



5c Wanneer je de leeuwen observeert zijn ze waarschijnlijk aan het rusten. Leeuwen slapen soms wel tot 20 uur per dag... Hoe zou je dat kunnen verklaren?

---

---

---

5d Hoe is de lichaamsbouw van de Aziatische leeuw aangepast aan zijn jagende levenswijze in zijn natuurlijk habitat, de meer bosrijke omgevingen in India? Vergelijk dit met de Afrikaanse leeuw. Gebruik het dierenpaspoort dat je kan openen met de QR-code op het infobordje.

	 Aziatische leeuw	 Afrikaanse leeuw
Beschrijf het natuurlijk habitat.	Bomen, ....	Meer open zandvlakte,...
Lichaamsbouw		

## ONTDEKPLEK: BIJ DE ROOFDIEREN

5

Van de Aziatische leeuwen leven nog maar een 600-tal exemplaren in het wild, in het Gir Nationaal park, een reservaat in India. Veel van deze dieren zijn echter met elkaar verwant waardoor het risico op uitsterven van deze soort erg groot is. Het is dus een erg kwetsbare soort. Ook de Afrikaanse leeuw is bedreigd.

5a Geef drie mogelijke oorzaken voor de achteruitgang van deze soorten?

---

---

---

---

5b Welke rol speelt ZOO Planckendael in het voortbestaan van de Aziatische leeuw?

---

---

---

---

5c Welke rol kunnen dierentuinen spelen buiten de grenzen van de dierentuin, voor het behoud van de 'biodiversiteit' in de wilde natuur (= in situ)?

---

---

---

---

---

---

---

---

