



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

Goudkopleeuwaapjes (gkla) leven in groepjes van 2 tot 8 dieren: een koppeltje met jongen van verschillende leeftijden. Het goudkopleeuwaapje leeft in Brazilië. Hij bewoont er een zeer klein kustgebied in het zuiden van de staat Bahia. De geïsoleerde, ver van elkaar verwijderde, woongebieden van het leeuwaapje zijn de laatste resten van een groot verspreidingsgebied dat zich vroeger van Bahia tot São Paulo en tot de Rio Paraná heeft uitgestrekt.

Ze komen slechts voor in één beperkt gebied en nergens anders, en zijn daar dus endemisch.

Ze leven in een biotoop van dichtbegroeide primaire en secundaire wouden.

## 1. Adaptatie aan hun leefgebied



Ze springen met ongelooflijke snelheid van tak tot tak. Hun verlengde, gedeeltelijk met elkaar verbonden vingers stellen hen in staat de takken ook bij verre sprongen in een vaste greep te krijgen, zodat ze niet omlaag vallen in lagere etages van het bos. Sprongen tot 5 m zijn mogelijk!

Ze behoren tot de klauwaapjes en met deze klauwtjes kunnen ze zich goed vasthouden aan takken en bomen. Hun lange staart gebruiken ze daarbij om het evenwicht te bewaren. Ze hebben dus geen grijpstaart zoals veel andere apen van de Nieuwe wereld.

Ze slapen het liefst in holtes van grote bomen.

## 2. Systematiek



Classificatie

- **Orde:** Primates (Primaten)
- **Familie:** Callitrichidae (Klauwaapjes)
- **Geslacht:** *Leontopithecus* (Leeuwaapjes)
- **Soort:** *chrysomelas*
- **Wetenschappelijke naam:** *Leontopithecus chrysomelas*

Het infobord in de inkomhal van het Kleinapengebouw geeft inzicht in afstamming en systematiek van de grote apenfamilies. Het laat toe de gkla te situeren in de apenstamboom en geeft de mogelijkheid om te illustreren wat een **gemeenschappelijke voorouder** is.



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

Ze worden ook ingedeeld in de suborde van de 'breedneusapen'.



## Apenstamboom

Alle aapachtigen of Primaten hebben een gemeenschappelijke voorouder die zo'n 75.000.000 jaar geleden leefde. Binnen die Primaten hoort de mens tot dezelfde familie als de gorilla, de orang oetan en de chimpansee: de Hominidae of mensachtigen. Onze gemeenschappelijke voorouder leefde zo'n 17 miljoen jaar geleden. De moderne mens zelf bestaat nog maar ongeveer 160.000 jaar.

### Arbre généalogique des singes

Tous les primates ont un ancêtre commun qui a vécu il y a quelque 75.000.000 d'années. Parmi ces primates, l'homme appartient à la même famille que le gorille, l'orang-outan et le chimpanzé: les Hominidés. Notre ancêtre commun a vécu il y a quelque 17 millions d'années. L'homme moderne existe depuis environ 160.000 ans.

### Monkey genealogy

All monkeys or primates have a common ancestor that lived some 75,000,000 years ago. Within the primates, humans belong to the same family as gorillas, orang utangs and chimpanzees, i.e. the Hominidae. Our common ancestor lived some 17 million years ago. Modern humans themselves exist for only about 160,000 years.



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

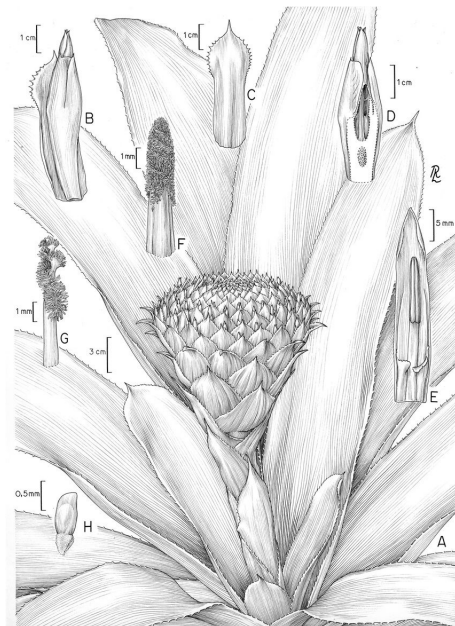
## 3. Belang van de symbiose met bromelia



Bromelia (*Aechmea depressa* of *Karawata depressa*)

De bromeliafamilie (Bromeliaceae) is een familie van eenzaadlobbige planten. De familie ontleent zijn naam aan het geslacht Bromelia. Het zijn vaak epifytische planten die vanwege de fraaie bloemen ook wel als kamerplant gekweekt worden, onder de algemene naam bromelia.

Bromelia's vangen water op dat ook voor andere boombewoners van groot belang is.



Uit het tijdschrift Biota Neotropica (december 2010, Talita Fontoura van de Universiteit van Santa Cruz in Ilheus):

*Gedurende 67 uur van waarnemingen op drie clusters van bromelia's van de soort Aechmea depressa, was het goudkopleeuwaapje de enige soort die de vruchten van Aechmea tijdens de dag bezocht en de zaden verspreidde.*

*Dit feit is eens te meer verbazingwekkend, omdat er in de regio 32 soorten fruitetende vogels zijn, naast verschillende andere fruitetende apen (kapucijnaapjes, Wied's zijdeaapjes, Titi apen).*

*Deze exclusiviteit kan te wijten zijn aan het feit dat vruchten van Aechmea depressa omringd zijn door stijve bladeren die het moeilijk maken om de zaden te verwijderen.*

*Goudkopleeuwaapjes slagen daar toch in vanwege hun kleine omvang en flexibele lichaam, en hun behendigheid om de bladeren te verwijderen.*

*Goudkopleeuwapen hebben lange slanke vingers die aangepast zijn aan het manipulatieve zoeken van verborgen dierlijke prooien. Deze eigenschap blijkt nu ook nuttig voor het verwijderen van A. depressa zaden.*



## Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

Tussen de bromelia's en de gkla heeft zich een symbiotische samenlevingsvorm ontwikkeld.

Gkla drinken van het water in de plantenoksels en voeden zich met de vruchten en kleine diertjes die zich in de waterreservoirtjes ophouden (insecten, kikkers, ...). De bromelia's maken gebruik van de gkla voor de verspreiding van hun zaden.

De studie toont aan dat deze samenlevingsvorm van groot belang is.

Het voortbestaan van goudkopleeuwaapjes zorgt ook voor het voortbestaan (rechtstreeks of onrechtstreeks) van nog andere soorten. Het verdwijnen van de gkla zou de verspreiding van de zaden van sommige bromelia's sterk hinderen. Het voedselweb van het regenwoud wordt ernstig verstoord wanneer één van de spelers eruit verwijderd wordt.

Tijdens een project werden in Bahia door schoolkinderen uitwerpselen verzameld van goudkopleeuwaapjes en over verschillende bloempotjes verdeeld. Er groeiden boompjes in de potjes.

De goudkopleeuwaapjes zijn dus verantwoordelijk voor de verspreiding van meer dan 20 boomsoorten. Biodiversiteit wordt meestal beschreven als de "verscheidenheid aan leven, in allerlei vormen, op aarde". Het omvat het aantal soorten, hun genetische variatie en de interactie van deze levensvormen binnen complexe ecosystemen.

Bij de oprichting van natuurreservaten focust men soms op de bescherming van één soort.

Uit de bovenstaande voorbeelden leer je dat soorten een relatie hebben met andere soorten. Hierdoor kan één soort beschermen ook bescherming bieden aan meerdere soorten waarmee ze hetzelfde leefgebied delen.



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

## 4. Bedreigingen en conservatie



Goudkopleeuwaapjes hebben vooral te leiden onder:

- houtkap en habitatverlies (toenemende bevolkingsdruk, houthandel, ontginning van bossen, aanleg van o.a. cacaoplantages,...)
- isolatie van kleine populaties waardoor inteelt ontstaat en de weerbaarheid van de populatie afneemt door een verschraving van de genetische diversiteit



**Agroforestry** is een productiesysteem waarbij economische gewassen gecombineerd worden met woudbomen.

In het geval van de goudkopleeuwaapjes in Brazilië wordt 'Cabruca agroforestry' toegepast. Cacaobomen (*Theobroma cacao*) worden geplant, samen met op zijn minst 20 inheemse boomsoorten. De gebruikte cacaovariëteiten zijn zeer productief in de schaduw van de andere bomen. De gemengde cultuur die zo ontstaat heet een 'cabruca'.

De gkla storen zich niet aan de cacaoplantages die zich in de onderste lagen van het woud bevinden. Ze overleven en planten zich ongestoord voort in de boomkruinen van de oerwoudreuzen. Dit productiesysteem zorgt dus niet voor een afname van het leefgebied van de gkla.

Bovendien dragen de cabruca's bij tot het herstel van het bos. *Theobroma* soorten (cacao inclusief) zijn ook inheems in Brazilië.

Het cabruca-systeem wordt al eeuwen gebruikt in Brazilië. In het begin van de 20ste eeuw echter werd het gradueel vervangen door cacao monoculturen, waarbij wouden werden gekapt en uitgestrekte cacaoplantages ontstonden met een heel lage biodiversiteit. Het leefgebied van de gkla geraakte daardoor versnipperd.

In het project BioBrasil worden de plaatselijke landbouwers gestimuleerd om het cabruca-systeem opnieuw te gebruiken.

De cabruca's kunnen dienen als een soort corridors die geïsoleerde populaties aapjes met elkaar kunnen verbinden. Als populaties geïsoleerd geraken kan inteelt ervoor zorgen dat de dieren plaatselijk uitsterven door een gebrek aan genetische diversiteit.

Toch blijft het oorspronkelijke woud de beste omgeving voor de aapjes.



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

## 5. BioBrasil: de rol van de KMDA



De KMDA (Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde Antwerpen) leidt dit onderzoeksproject met mensen en middelen en in nauwe samenwerking met de plaatselijke bevolking: BioBrasil.



Het werd opgestart in 2002. Tot 2010 werden veldgegevens verzameld in beschermd gebied.

Van 2010 tot 2012 werd het veldonderzoek tijdelijk stopgezet. De nadruk lag op het verwerken van de verzamelde data.

Na een interne evaluatie werden nieuwe doelstellingen en onderzoeksvragen voor het project in de toekomst geformuleerd.

In 2013 werd er opnieuw gestart met veldonderzoek maar nu buiten het reservaat (op privé-eigendommen, in gebieden die gedomineerd worden door landbouw).

Onderzoeken die lopen/liepen:

- Wat zijn de ecologische karakteristieken van de woudtypes die goudkopleeuwapen gebruiken?
- Op basis van welke criteria kiezen ze de fruitsoorten die deel uitmaken van hun dieet?
- Hoe passen de gkla hun gedrag aan in functie van de verschillende types woud binnen hun leefgebied?
- Welke zaden verspreiden gkla en hoe belangrijk zijn ze voor de natuurlijke regeneratie van het woud?
- Genetische structuur onderzoeken op basis van haarstalen.
- Gezondheidstoestand obv bloed- en meststalen.
- Landschapsveranderingen en overleving
- Situatie in extreem verstoorde gebieden?
- Gkla en jacht
- Gkla en klimaatsverandering

Door onderzoek en de financiering van wetenschappers ter plaatse draagt de KMDA bij tot het project BioBrasil. Deze aanpak verloopt in nauwe samenwerking met de plaatselijke bevolking.



# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

## 6. Mag ik een haartje van je?



De wetenschappers van ZOO Antwerpen en ZOO Planckendael verzamelden haartjes van goudkopleeuwaapjes. Met de informatie uit die haartjes brengen ze in kaart hoe deze aapjes genetisch aangepast zijn aan hun omgeving. In Brazilië raken verschillende groepen goudkopleeuwaapjes namelijk geïsoleerd door de kap van het Atlantisch kustwoud. Belangrijke genen kunnen niet meer worden uitgewisseld, wat leidt tot een sterke vermindering van de genetische diversiteit en uiteindelijk uitsterven tot gevolg kan hebben.

Tot nu verzamelden we die haren in ons veldstation in Brazilië door de aapjes te vangen. Nu testen we met de dieren in ZOO Antwerpen en ZOO Planckendael een opstelling waar de aapjes door kokers lopen waar een kleefrollertje inhangt. Spelenderwijs verzamelen we zo hun haren. We testen dit systeem hier, om het dan straks ook in Brazilië te kunnen gebruiken zonder de aapjes te verstoren.



## 7. Een kwaliteitslabel voor chocolade van verantwoord geteelde cacao.



Er is een label toegekend aan chocolade gemaakt met cacao uit de cabruca's.





# Infociche Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

## EXTRA INFORMATIE

### ▶ ALGEMEEN

<https://www.zooplanckendael.be/files/preview/goudkopleeuwaapje-1-9659c62bb0.pdf/>

### ▶ ONDERZOEK ZOO SCIENCE

<https://www.zooscience.be/nl/verhalen/mee-in-de-bres-voor-het-klimaat/>

<https://www.zooscience.be/nl/verhalen/mag-ik-een-haartje-van-je/>

<https://www.youtube.com/watch?v=LtUmXLVAzu8>

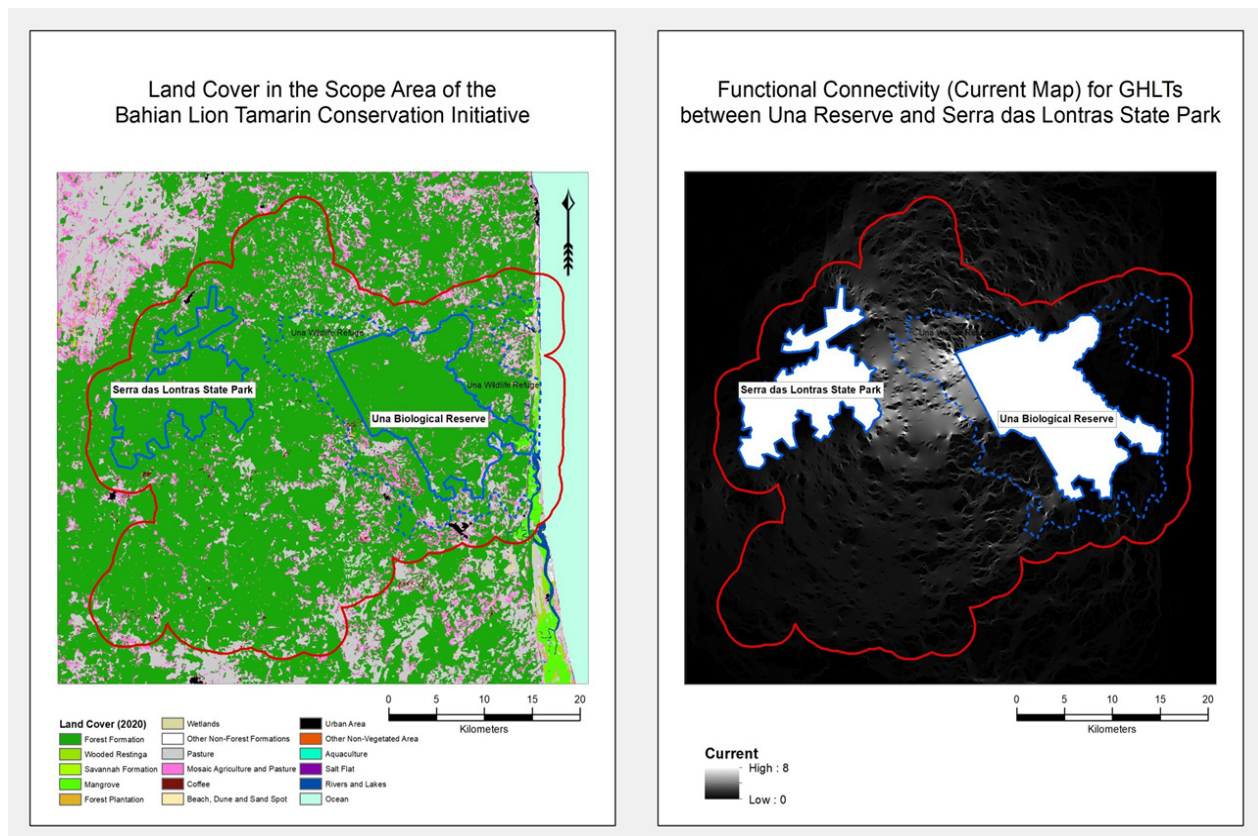
### ▶ VELDSTATION BIOBRASIL

<https://www.zooscience.be/nl/biobrasil/>

### ▶ CHOCOLADE EN GOUDKOPLEEUWAAPJES

<https://www.youtube.com/watch?v=gfg0il4f5lo>

<https://www.youtube.com/watch?v=gfg0il4f5lo>







# Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

Goudkopleeuwaapjes (gkla) leven in groepjes van 2 tot 8 dieren: een koppeltje met jongen van verschillende leeftijden.  
Zoek in het Kleinapengebouw naar het verblijf van de gkla en observeer de aapjes.



- 1 Kan je uit het gedrag van de aapjes en uit de inrichting van het verblijf afleiden in welk soort **biotoop** ze in het wild leven? Leidt uit het informatiebordje af wat hun natuurlijke **verspreidingsgebied** is.

**Biotoop:** \_\_\_\_\_

**Verspreidingsgebied:**

---

---

---

- 2 Op welke manieren is de lichaamsbouw van de aapjes aangepast om zich snel te kunnen verplaatsen in hun leefomgeving?

---

---

---

---

- a De wetenschappelijke naam van een organisme wordt in het Latijn geformuleerd en bestaat uit twee delen. Welke zijn dat in het geval van het goudkopleeuwaapje?

Geslachtsnaam: \_\_\_\_\_

Soortnaam: \_\_\_\_\_

- b Er bestaat ook een nauw verwante soort, het 'gouden leeuwaapje'. Deze soort zal dus dezelfde geslachtsnaam / soortnaam hebben (schrappen wat niet past)



Naam:  
Klas:

ZOO  
ANTWERPEN

Datum:  
School:



# Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

3

Lees de volgende tekst, vul aan en beantwoord de vragen.



## **Bromelia (*Aechmea depressa* of *Karawata depressa*)**

De bromeliafamilie (Bromeliaceae) is een familie van eenzaadlobbige planten. De familie ontleent zijn naam aan het geslacht Bromelia. Het zijn vaak epifytische planten die vanwege de fraaie bloemen ook wel als kamerplant gekweekt worden, onder de algemene naam bromelia. Bromelia's vangen water op dat ook voor andere boombewoners van groot belang is.

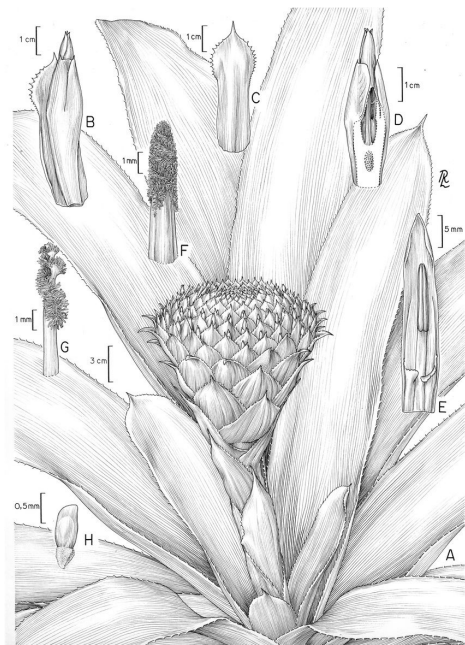
Een epifytische plant groeit op \_\_\_\_\_

Tijdschrift Biota Neotropica (december 2010, Talita Fontoura van de Universiteit van Santa Cruz in Ilheus):

*Gedurende 67 uur van waarnemingen op drie clusters van bromelia's van de soort Aechmea depressa, was het goudkopleeuwaapje de enige soort die de vruchten van Aechmea tijdens de dag bezocht en de zaden verspreidde.*

*Dit feit is eens te meer verbazingwekkend, omdat er in de regio 32 soorten fruit-etende vogels zijn, naast verschillende andere fruit-etende apen (kapucijnaapjes, Wied's zijdeaapjes, Titi apen).*

*Deze exclusiviteit kan te wijten zijn aan het feit dat vruchten van Aechmea depressa omringd zijn door stijve bladeren die het moeilijk maken om de zaden te verwijderen. Goudkopleeuwaapjes slagen daar toch in vanwege hun kleine omvang en flexibele lichaam, en hun behendigheid om de bladeren te verwijderen. Goudkopleeuwapen hebben lange slanke vingers die aangepast zijn aan het manipulatieve zoeken van verborgen dierlijke prooien. Deze eigenschap blijkt nu ook nuttig voor het verwijderen van A. depressa zaden.*



Naam:  
Klas:

**ZOO**  
**ANTWERPEN**

Datum:  
School:



# Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

a Welke samenlevingsvorm is ontstaan tussen de bromelia's en de gkla?

---

b Welke voordelen biedt deze samenleving voor beide symbionten?

---

---

---

c Wat toont deze studie aan over **het belang** van deze vorm van samenleving?

---

---

---

---

4 Tijdens een project werden in de Bahia door schoolkinderen uitwerpselen verzameld van goudkopleeuwaapjes en over verschillende bloempotjes verdeeld. Wat denk je dat er daarna gebeurde? Wat kan je daar uit afleiden?

---

---

---

---

---

5 Bij de oprichting van natuurreservaten focust men soms op de bescherming van één soort. Wordt hiermee de biodiversiteit gediend? Op welke manier?

---

---

Naam:  
Klas:

Datum:  
School:



# Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes



6

Tegen welke bedreigingen moeten goudkopleeuwaapjes beschermd worden?

---

---

7

Lees de tekstjes en beantwoord de vragen.

**Agroforestry** is een productiesysteem waarbij economische gewassen gecombineerd worden met woudbomen. In het geval van de goudkopleeuwaapjes in Brazilië wordt 'Cabruca' agroforestry' toegepast. Cacaobomen (*Theobroma cacao*) worden geplant, samen met op zijn minst 20 inheemse boomsoorten. De gebruikte cacaovariëteiten zijn zeer productief in de schaduw van de andere bomen. De gemengde cultuur die zo ontstaat heet een 'cabruca'.



a

Op welke manier levert deze aanpak iets op voor de goudkopleeuwaapjes?

---

---

---

---

Naam:  
Klas:

Datum:  
School:



# Ontdekplek: bij de goudkopleeuwaapjes

Het cabruca-systeem wordt al eeuwen gebruikt in Brazilië. In het begin van de 20ste eeuw echter werd het gradueel vervangen door cacao monoculturen, waarbij wouden werden gekapt en uitgestrekte cacaoplantages ontstonden met een heel lage biodiversiteit. Het leefgebied van de gkla geraakte daardoor versnipperd. Via het project BioBrasil worden de plaatselijke landbouwers gestimuleerd om het cabruca-systeem opnieuw te gebruiken.

**b** Op welke manier kan dit een effect hebben op het vergroten van de overlevingskansen van de goudkopleeuwaapjes?



---

---

---

---

---

---

*De chocolade die met de cacao van uit de cabruca's werd gemaakt krijgt een specifiek kwaliteitslabel. Het verwijst naar een gkla-vriendelijke wijze van cacao-teelt.*

**8** Bestudeer het informatiebord bij de uitgang van het Kleinapengebouw. De onderschriften bij de foto's geven aan op welke gebieden de KMDA bijdraagt aan het overleven van de gkla door het project BioBrasil. Geef drie manieren waarop ze dat doen.

---

---

---

