DOMAINE DES GROTTES DE HAN

Activiteitenboekje

OP ONTDEKKING IN HET DOMEIN

Welkom in het Domein van de Grotten van Han

Het kleine dorp van Han-sur-Lesse, aan de poort van de Ardennen; verbergt één van de meest bekende grotten van ons continent, de **Grot van Han**. Uitzonderlijk door haar schoonheid van haar verharding en de immense grootte van haar zalen die ontwikkeld zijn door de rivier de Lesse, die zich er een weg door baant.

De door de Lesse verlaten vallei en het massief boven de Grot biedt u 250 hectaren pure natuur waar u de fauna van onze contreien in hun natuurlijke omgeving kan aanschouwen.

Het Wildpark

Het wildpark is met de jaren een **echt heiligdom geworden voor de biodiversiteit.** Volg met ons het spoor van de Europese dieren.

Tijdens je reis moet je je aan enkele regels houden om de dieren goed te kunnen observeren. Doorstreep de niet toegelaten acties en begin aan je avontuur om ranger te worden in het Park.

Welkom in het Domein van de Grotten van Han

De dieren worden in verschillende klassen verdeeld. Leer ze te herkennen om te weten tot welke klasse de dieren van het Wildpark behoren.

De rode vos behoort tot de klasse van de **zoogdieren**. Het zijn gewervelde dieren, ze hebben een benig skelet. Hun huid is bedekt met vacht en ze hebben 4 poten (behalve zeezoogdieren). Ze hebben ook een constante temperatuur. Ze ademen langst hun longen. De vrouwtjes zogen hun jongen.

De raaf behoord tot de klasse van de vogels. **Vogels** behoren tot de gewervelde dieren, ze hebben een benig skelet. Ze hebben pluimen. Ze hebben ook een constante temperatuur, ze hebben 2 poten en 2 vleugels (ook al kunnen niet alle vogels vliegen). Ze ademen door hun longen. Het vrouwtje legt eieren en broed ze uit.

De adder behoort tot de reptielen. **Reptielen** zijn gewervelde dieren, ze hebben een benig skelet. Hun huid is bedekt met schubben. Hun temperatuur varieert, ze hebben 4 poten (behalve voor de slangen, zij hebben er geen). Ze ademen door middel van longen. Het vrouwtje legt eitjes.

De gevlekte salamander behoort tot de amfibieën. **Amfibieën** zijn gewervelde dieren, ze hebben een benig skelet. Hun huid is niet bedekt. Hun lichaamstemperatuur varieert, ze hebben 4 poten. Ze ademen door middel van kieuwen, dan door longen. Het vrouwtje legt eitjes.

De forel behoort tot de familie van **vissen**. Vissen zijn gewervelde dieren, ze hebben een skelet van kraakbeen. Hun huid is bedekt met schubben (op enkele soorten na, zoals de haai). Hun lichaamstemperatuur varieert, ze hebben vinnen. Ze ademen door middel van kieuwen. Het vrouwtje legt eitjes.

Nu je de verschillende klassen kent, probeer ze te klasseren tijdens je wandeling.

Wist u dat?
De rivier die door het Park stroomt bewoond is door verschillende vissen, zoals de forel.

– Everzwijn –

WE NOEMEN DE JONGEN VAN HET EVERZWIJN EEN ……
ZE ZIJN TE HERKENNEN AAN HUN GESTREEPTE VACHT.

Het mannetje is solitair, de vrouwtjes leven in groepen, rotte genaamd.

Het everzwijn heeft een sterk ontwikkelde reukzin die hem helpt bij het vinden van voedsel. Het zijn omnivoren, dit wil zeggen dat hij een alleseter is. Van fruit tot groenten, maar ook vlees. Hij kan ook dode dieren eten. We zeggen dan dat hij een aaseter is.

HELP HET EVERZWIJN OM ZIJN VOEDSEL TE VINDEN. LET OP, ER IS EEN VALSTRIK!

– Oehoe –

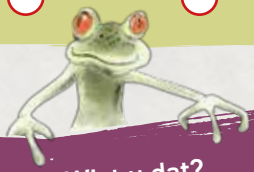
Uilen zijn roofvogels. Er bestaan twee soorten roofvogels. Dagroofvogels leven overdag en nachtroofvogels leven 's nachts. De oehoe leeft 's nachts.

Om een roofvogel te zijn, moet je de volgende kenmerken hebben:

Hoe kan je het verschil maken tussen een kerkuil en een uil?

Uilen hebben oorpluimen, terwijl kerkuilen een rond hoofd hebben.

DEZE OEHOE IS ZIJN POTEN, ZIJN BEK EN ZIJN MAALTIJD KWIJT.
HELP HEM OM ZE TERUG TE VINDEN.



Wist u dat?
In het Wildpark leeft een koppel wilde oehoes. Hier zie je een foto van hem tijdens de nacht.
In 2022 kwamen er 3 eieren uit in het nest.

P. 6 : frisling
P. 7 : de verjaardagstaart

Het zicht is de best ontwikkelde zin van de roofvogels.
Ze zien ongeveer 7 keer meer dan de mens.

WAT JIJ ZIET.

WAT ZIJ ZIEN.

Dagroofvogels zien meer kleuren dan wij.

Nachtroofvogels zien vooral in zwart wit. Hun ogen kunnen niet bewegen in hun oogkassen.

De ogen van **nachtroofvogels** liggen vooraan in hun schedel.

De ogen van **dagroofvogels** staan langst de kant.

Nachtroofvogels kunnen toch langs de kanten kijken, omdat ze hun hoofd 270° draaien.

p. 9 :

KAN JIJ ZEGGEN OF DE VOLGENDE ROOFVOGELS DAG- OF NACHTROOFVOGELS ZIJN?

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

◯ nachtroofvogel
◯ dagroofvogel

– Wolf –

Wolven leven in een roedel.
Deze bestaat uit: de ouders (alfapaar) samen met de welpen en de jongen van vorige worpen.

HELP TAÏMO, DE WELP, OM ZIJN ROEDEL TERUG TE VINDEN.

Als Taïmo één jaar is, ziet hij zijn roedel groter worden met de geboorte van zijn broers en zussen. Als zijn familie een groot territorium en veel voedsel heeft, zal hij tot zijn 3 jaar mogen blijven. Leeftijd waarop hij zijn eigen roedel zal willen stichten. Dit noemen we de verspreiding. Een jonge wolf kan tot 500 km afleggen om een territorium te vinden.

Elke leeftijd heeft zijn naam

- Jusqu'à 6 mois : louveteau
- De 6 mois à 1 an : louvard ou louvarde
- Van 1 tot 3 jaar: jonge wolf of jonge wolvin
- Van 3 tot 6 jaar: wolf of wolvin
- Van 6 tot 8 jaar: grote wolf of grote wolvin
- Na 8 jaar: oude wolf of oude wolvin

Om samen te leven, moeten de wolven communiceren. Soms is de wolf boos tegenover een andere wolf. Om hem te imponeren heeft hij een vaste blik. Hij laat zijn tanden zien en gromt woest.

KAN JIJ IEMAND DOEN SCHRIKKEN ZOALS DE WOLF?

Wist u dat ?
In 2018, kondigde de komst van Naya de terugkeer van de wolf aan in België.

P. 11 :
1. nachtrooftvogel
2. dagrooftvogel
3. nachtrooftvogel
4. nachtrooftvogel
5. dagrooftvogel
6. nachtrooftvogel

Een grote boze wolf?

De wolf is noch lief, noch gemeen. Het is een zeer goede jager maar hij blijft soms een hele week met een lege maag. 9 keer op de 10 kan zijn prooi ontsnappen. Ze laten zich niet doen! Om meer kans te maken, jagen de wolven in roedel op zwakkere, zieke, gewonde of oude dieren.

De legende van Amarok is ontstaan bij de Eskimo's. Deze legt uit hoe de wolf kuddes rendieren gezond houdt door de zieke dieren op te eten. Daarom wordt hij de dokter van de rendieren genoemd.

Vul de tekst in met de volgende woorden:
A. Roofdier – B. vlees – C. jagen – D. herbivoor – E. evenwicht – F. keten

De wolf is een groot _ _ _ _ _ _ _ _ _ _.
Dit betekent dat hij zich voornamelijk voedt met _ _ _ _ _ _.
Grote roofdieren moeten dus _ _ _ _ _ _ _ om te kunnen overleven . In het bos, eten de wolf verschillende dieren zoals reeën, herten, everzwijnen...
Elk wild dier speelt een bepaalde rol in het natuurlijk milieu, dat hij nu carnivoor, _ _ _ _ _ _ _ _ _, omnivoor, insectivoor of viseter is, en dit draagt bij om een _ _ _ _ _ _ _ _ _ te behouden op aarde.
We zeggen dat de dieren behoren tot de _ _ _ _ _ _ .

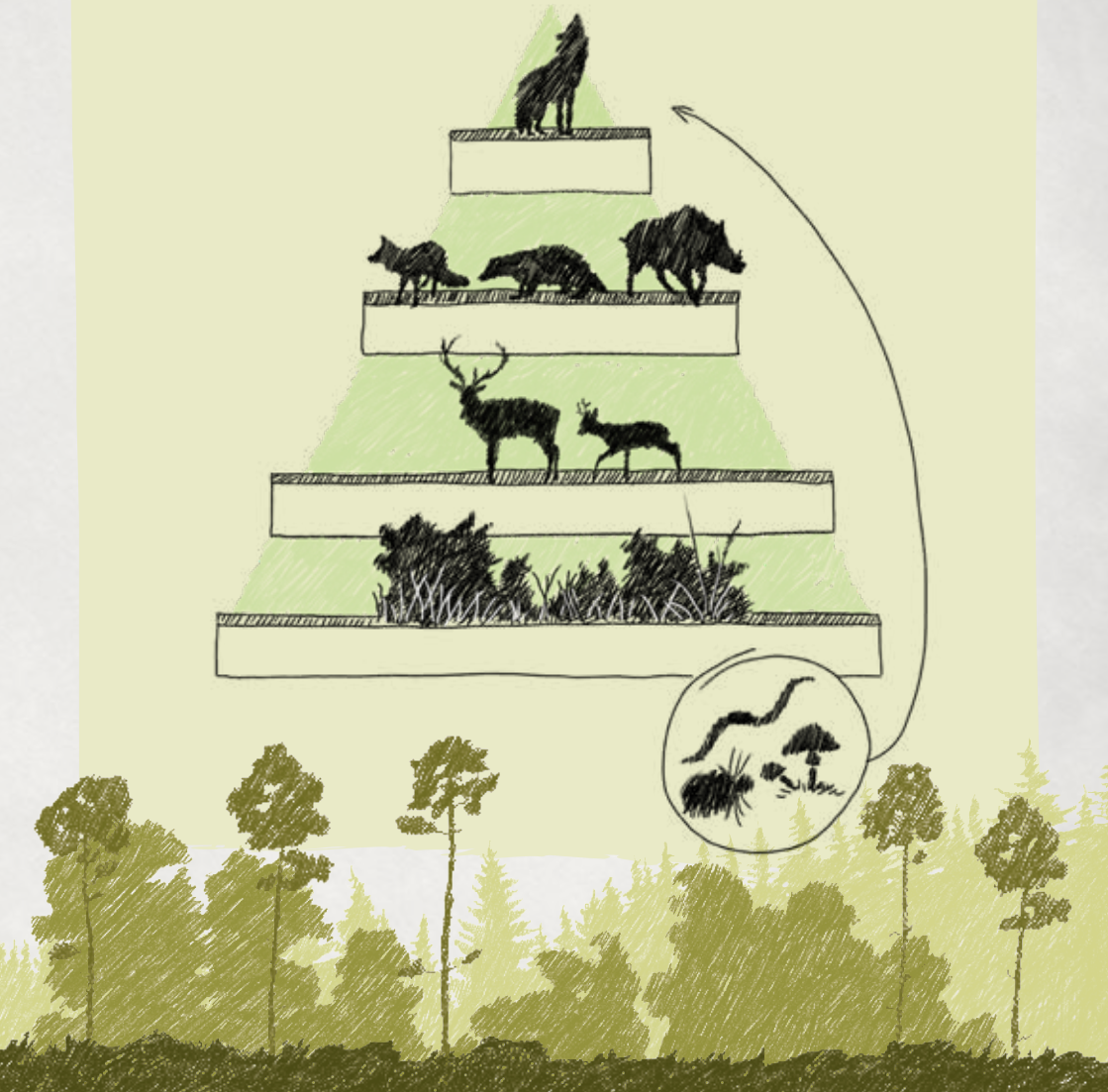
Om je te helpen om de namen op de voedselketen te plaatsen, zie hier de definitie van iedere rol.

A. Grootjager: enige dier die geen jager heeft

B. Tweede graad jager: dier dat jaagt maar waar ook op wordt gejaagd

C. Planten: wordt verteerd door herbivoren

D. Afbreker: breekt de materie af (dode dieren, uitwerpselen, dode planten, ...)



– Lynx –

De lynx is de grootste katachtige van Europa. Hij wordt vaak verward met de wilde kat.

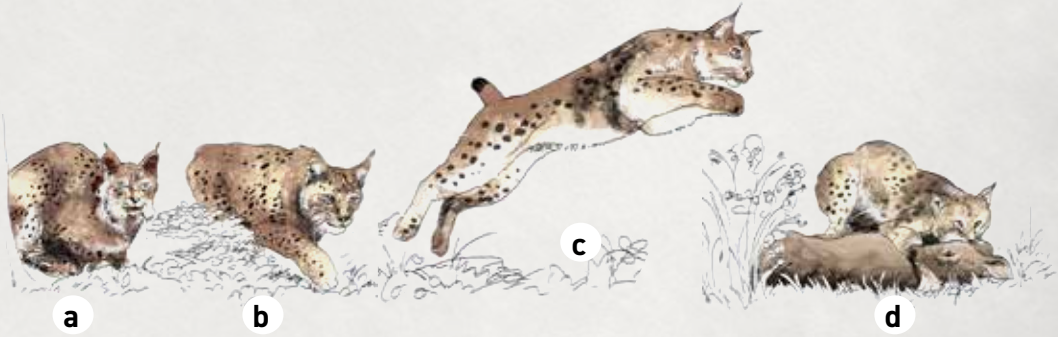
OMCIRKEL DE 4 GROTE VERSCHILLEN TUSSEN DE TWEE DIEREN.

P. 14 :
1. C
2. B
3. F
4. D
5. E
6. A

“Het zicht van een lynx”
Deze legende komt van de verwarring tussen het woord “lynx” en “Lynceus”. Lynceus vergezelde Jason in zijn zoektocht naar het gouden vlies. Hij kon ver zien, op de bodem van de zeeën en door de muren.

Het zicht van de lynx is goed maar niet uitstekend. Zijn gehoor is zijn sterkst ontwikkelde zintuig.
De lynx is een jager en heeft een eigen jachtmethode ontwikkeld.
Omdat zijn hart klein is, kan hij niet lang achter zijn prooi jagen. Hij gaat dus op sluipjacht.

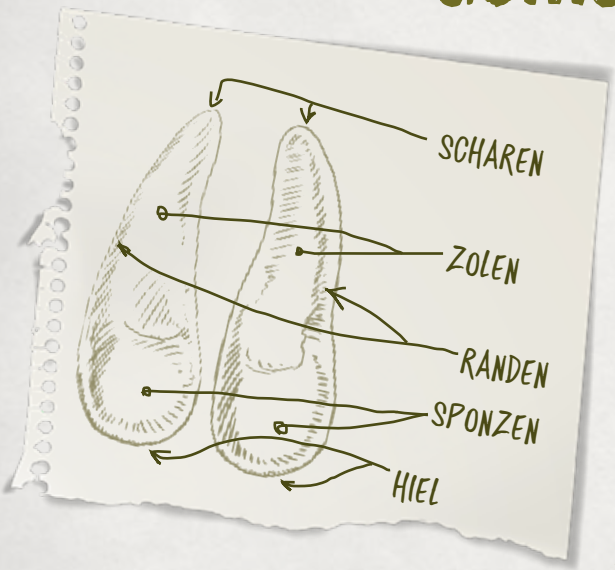
WORDT EEN EVEN SCHERPE JAGER ALS DE LYNX.
WELK WOORD PAST BIJ DE VOLGENDE TEKENINGEN?



1. AANVALLEN EN ETEN
2. SLUIPEN
3. SPRONG
4. OBSERVATIE

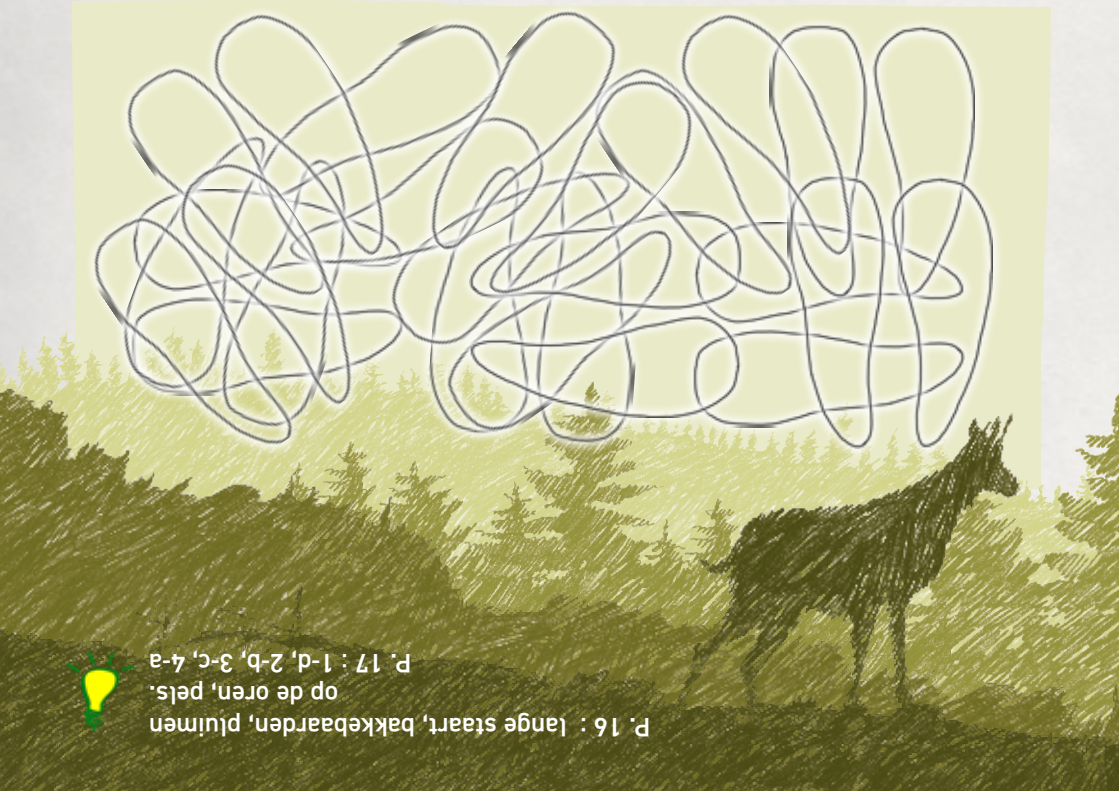
P. 15:
1. C
2. A
3. E
4. D
5. B

– Gems –



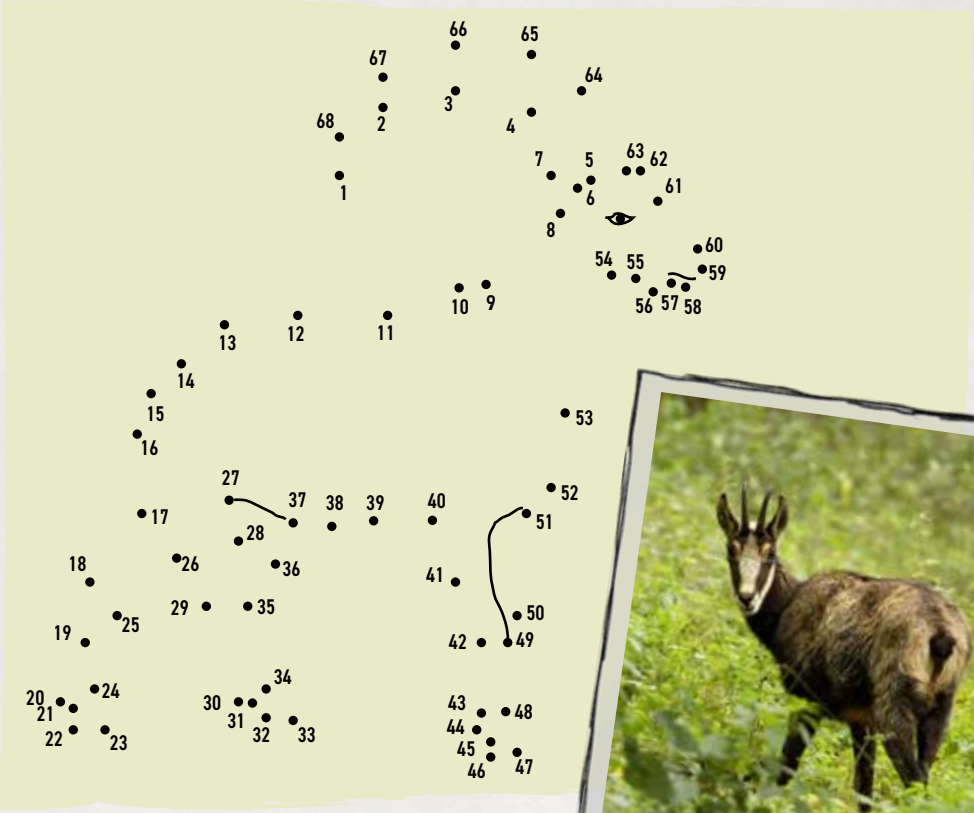
De gems is een dier dat zich heeft aangepast aan het leven in de bergen. Hij kan zich gemakkelijk verplaatsen op rotsblokken, steile hellingen, rotsachtige paden of op harde sneeuw. Zijn poten geven hem de mogelijkheid om op eender welk rotsachtig gebied te lopen.

HOEVEEL VOETAFDRUKKEN ZIE JE?



P. 16 : lange staart, bakkebaarden, pluimen op de oren, pels.
P. 17 : 1-d, 2-b, 3-c, 4-a

De gems leeft in kuddes. Deze bestaat uit geiten, geitenlammen, jonge geiten en bokken. De kudde wordt soms geleid door een oud en steriel wijfje. De bokken en oude geiten leven apart van de kudde. De gems heeft een levenswijze die op die van zijn neef lijkt. Maar wie is dat? Verbindt de punten met elkaar om het te ontdekken.



P. 15:
1. C
2. A
3. E
4. D
5. B

Herken de dieren in de vallei

De vallei van het wildpark is bewoond door verschillende dieren, van nature of door eigen kweek.

De ..... was de voorvader van het hedendaagse rund. Hij verdween in 1623 in Polen. In de jaren 1920, hebben twee Duiste zoölogen, de gebroeders Heck samengewerkt om een dier te fokken dat op de oeros lijkt. Het resultaat kunt u hier observeren.

De ..... is de grootste marterachtigen die in België leven. Hij heeft zich hier gehuisvest en er zijn meerdere hollen aanwezig in het Wildpark.

De ..... is een hertachtige met een vrouwelijke elegantie, onder andere door het hart dat op hun achterste, dat de meest fantasierijke, kunnen observeren.

De ..... is de voorouder van het hedendaagse schaap. In het middelgebergte levend dier, kan de moeflon zich aanpassen aan het leven in het Wildpark, zoals we het vernemen uit de meerdere geboortes die elk jaar plaats vinden.

De ..... is de meest voorkomende roofvogel van centraal Europa. Ze komen in het Wildpark om van het voedsel van de carnivoren te profiteren.

De ..... brengt de tijd door met het inslaan van granen voor de winter. Hij vergeet de helft, waardoor er nieuwe bomen groeien.

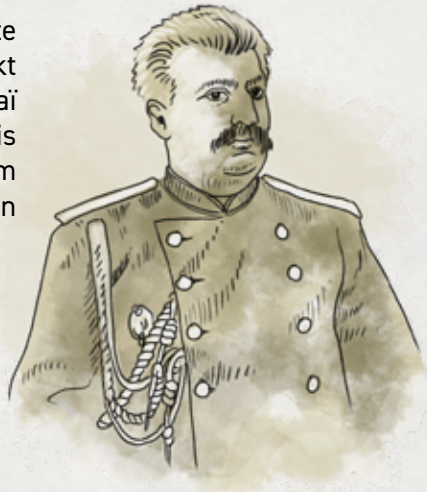
De ..... leeft ook in het Wildpark. Hij komt vaak voedsel stelen van de gieren.

Het ..... in de koning van onze bossen.

P. 18 : 13 voetafdrukken
P. 19 : de steenbok

– Prezwalski paard –

Het Prezwalski paard is het laatste echte wilde paard ter wereld Hij is ontdekt in de Gobiwoestijn in 1879 door Nicolaï Prezwalski, een Russische ontdekker Hij is nooit gedomesticeerd, nochtans vinden we hem terug op muurschilderingen in de Grotten van Lascaux.



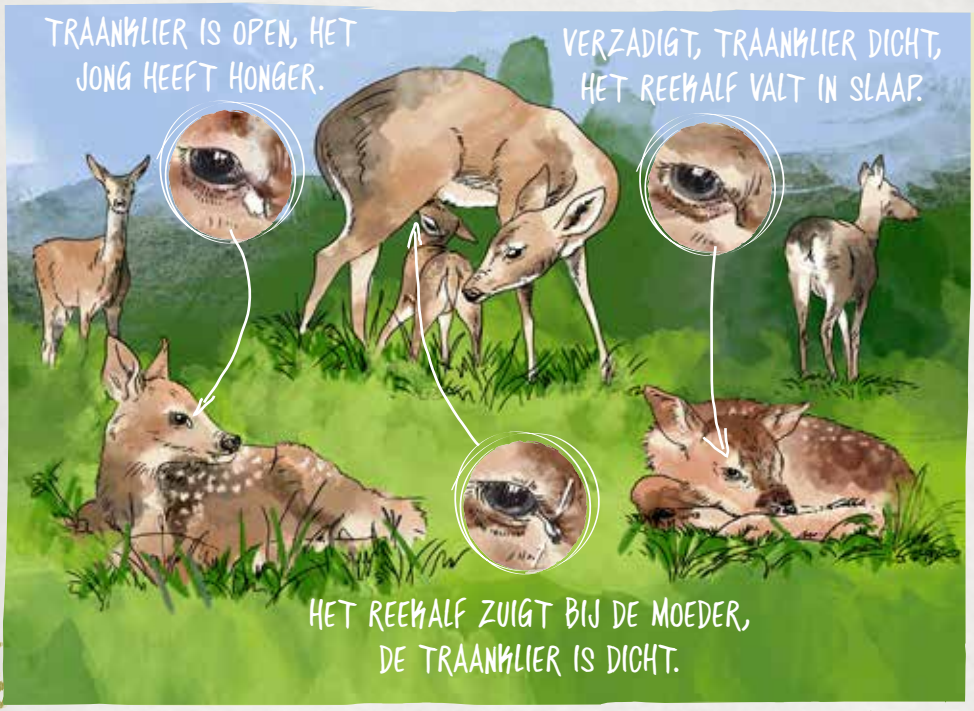
In de jaren 1960, waren er nog 14 paarden die overleefd hebben in reservaten. Sindsdien is er een kweekprogramma op punt gezet, en in de jaren 1990 zijn de herintroductie programma's in de Gobiwoestijn en in Mongolië begonnen. In 2014 is een merrie, Gretel genaamd, in de voetsporen van haar voorouders getreden Zie hier de foto's van haar reis.

P. 20 : 1: de oeros, 2: de das, 3: het damhert, 4: de moeflon, 5: de buizerd, 6: de rode eekhoorn, 7: de rode vos, 8: het hert

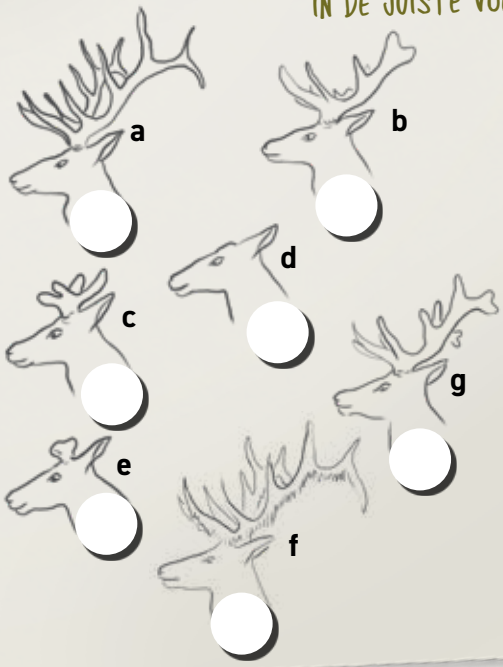
– Hert –

Het hert is een reekalf tot 6 maanden. Daarna, en tot één jaar, noemt men het een hertenkalf. Na één jaar draagt hij een gewei en noemt men hem spitshert, en dan hert vanaf zijn twee jaar.

De hinde is reekalf genoemd tot één jaar, jonge hinde tussen één en twee jaar, en hinde daarna; We zeggen van een hinde dat ze gezet is als haar jong haar vergezelt en leidster als ze een kudde lijkt te leiden.



ZET DE TEKENINGEN VAN DE GROEI VAN HET GEWEI IN DE JUISTE VOLGORDE.



Het hert draagt een gewei op het hoofd. Deze vallen ieder jaar af (eind februari bij de oudere dieren, half april voor de jongen). Ze bestaan uit gebeente, en ze groeien dankzij een vlies dat een beetje op fluweel lijkt, dat het gewei beschermt tijdens de groei van maar 100 dagen. Deze eindigt in juli-augustus met het afvallen van het vlies.

IN SEPTEMBER HEEFT HET BURLEN VAN HET HERT PLAATS, DAT IS HET VOORTPLANTINGSSEIZOEN. DE MANNETJES VECHTEN OM ALLE HINDEN TE DEKKEN.

Wist u dat?
Het aantal punten op het gewei geeft niet aan hoe oud het hert is. Daarvoor moet men de slijtage van het gebit in acht nemen.

P. 23 : het paard in het midden

– Gier –

Er bestaan 4 soorten gieren in Europa. Neem de gieren in het park goed in acht en herken hun soort.

Vale gier

Monniksgier

Aasgier

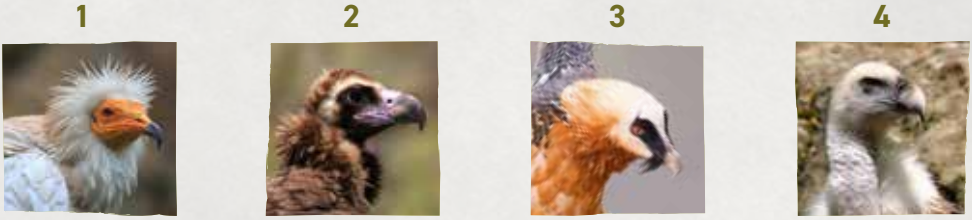
Lammergier

Enkel de vale gier leeft in grote kolonies langst kliffen waar ze ook hun nest maken. De anderen leven in koppels.

Wist u dat?
Meer en meer onvolwassen gieren komen een bepaalde tijd in België leven voor ze terug naar Frankrijk gaan om er een partner te vinden in de verschillende kolonies.

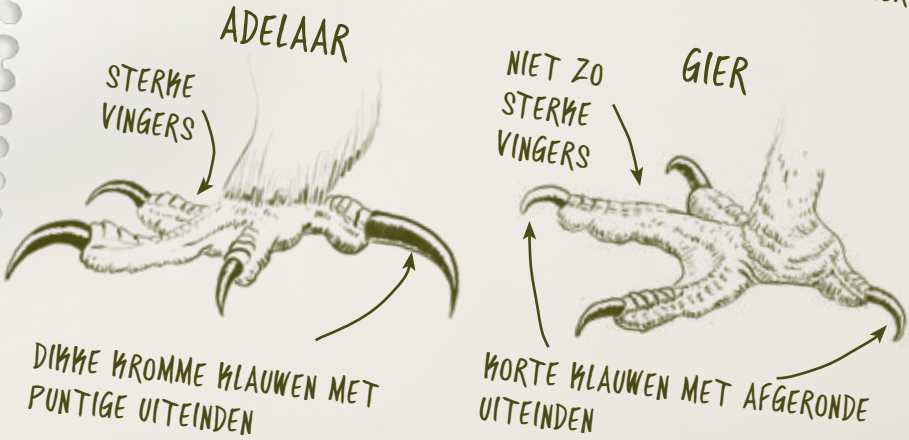
P. 25 : ordre d-e-c-b-g-a-f

Alle gieren zijn aaseters, ze voeden zich met dode dieren. Tijdens hun maaltijd vechten de gieren om aan het voedsel te raken. Help iedere soort om zijn maaltijd te nemen.



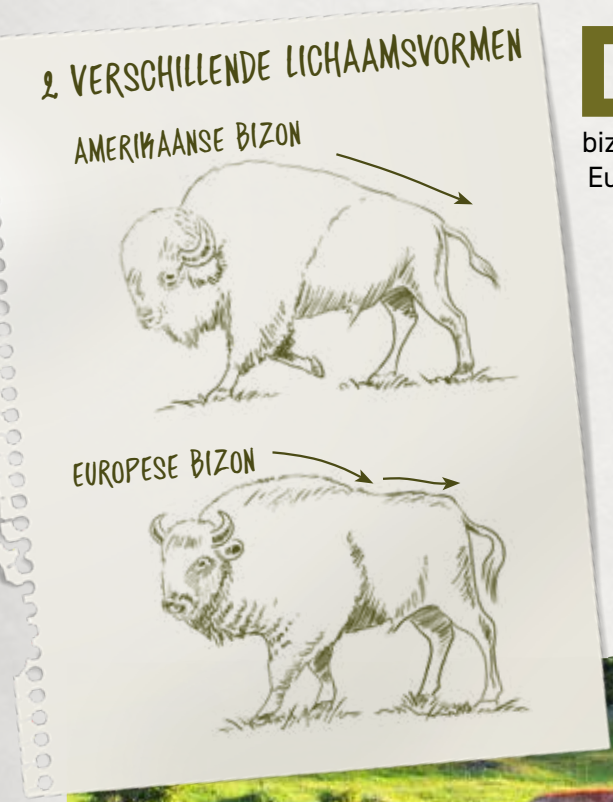
Aanwijzingen: -De lammergier wordt de bottenbreker genoemd.
- De monniksgier is de sterkste.
- De aasgier komt na de vale gier.

De poten van de gier geven hem niet de mogelijkheid om een prooi te grijpen noch om ermee kunnen weg te vliegen. Ze zijn ontworpen om zich op de grond te verplaatsen. Door deze te vergelijken met die van de adelaar, verstaan we waarom de gier zijn prooien niet doodt.



– Bizon –

De Europese bizon is het grootste landzoogdier van ons continent. Dunner dan de Amerikaanse bizon die in open vlaktes leeft, leeft de Europese bizon meer in bossen.



Bizons leven in kleine kuddes geleidt door één of meerdere koeien. Let goed op de volgende kudde, een indringer is er binnen gedrongen.

P. 27 : 3-d, 2-a, 1-c, 4-b

Zie hier Araneta, een koe van het Domein van de Grotten van Han, die samen met 7 andere bizons in de vrijheid is uitgezet in Duitsland. Ze heeft een kalf gekregen, Quintus, de eerste bizon die geboren werd in de natuur sinds meerdere eeuwen in west Europa. Wat was het Domein van de Grotten van Han fier!

– Veelvrat –

De veelvraat is de grootste van de familie van de marterachtigen. Dat is ook de familie van de otter, de das en de wezel.

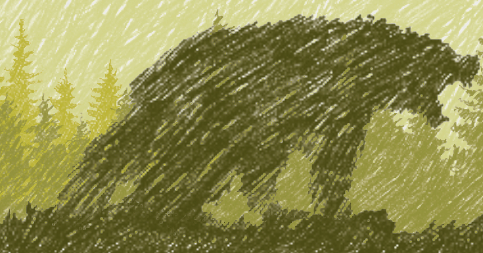
HIJ LEEFT IN HET HOGE NOORDEN EN IS ZEER VERSCHILLEND VAN DE ANDERE. HIJ WORDT OK HET SPOOK VAN HET BOS GENOEMD. HIJ LAAT TOCH SPOREN ACHTER ZICH NA, MAAR ZAL JIJ ZE KUNNEN HERKENNEN?

P. 28 : : een oeros heeft zich bij de bisons gevoegd (bovenste dier).

De veelvraat is een sterke carnivoor, ondanks zijn kleine maat.
Er wordt gezegd dat de veelvraat dezelfde kenmerken heeft als de volgende dieren, maar zal jij ze kunnen ontdekken?

MUIL: KRACHT VAN EEN .....
VOORPOTEN: KRACHT VAN DE .....
LICHAAM: MAAT VAN DE .....
ACHTERPOTEN: LENIGHEID VAN DE .....

Hij wordt ook hyena van het noorden genoemd omdat hij bevroren beenderen van dode dieren waarmee hij zich voedt kan breken.



Wist u dat?
In het Engels zegt men Wolverine voor veelvraat, zoals de superheld in X-men. Deze superheld werd geïnspireerd door de veelvraat.

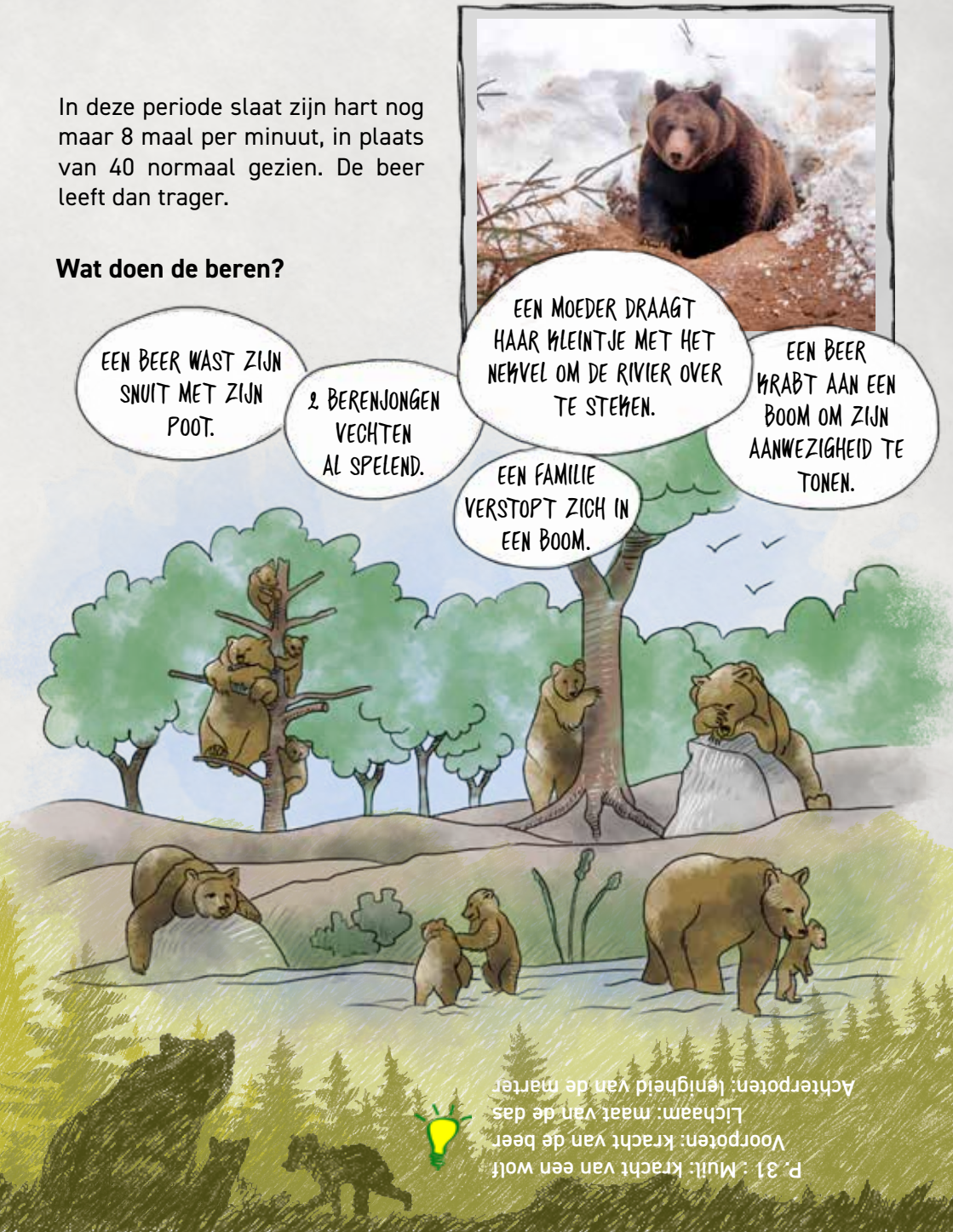
– Beer –

De beer heeft een zeer gevarieerde habitat; bergweide, dichte bossen, open vlakten en toendra. Hij blijft op hetzelfde territorium zolang hij er voedsel vindt. Men zegt van de beer dat hij een omnivoor is.

Aan het einde van de herfst, als het begint te sneeuwen, vindt de beer geen voedsel meer in de natuur. Hij moet dan schuilen in een hol. Hij heeft een rots holte gekozen of een hol gegraven. Hij maakt een bed van planten zodat hij comfortabel ligt. Eens hij lekker in zijn hol ligt, houdt de beer een winterslaap. In tegenstelling tot andere dieren die een winterslaap houden, is hij niet in een diepe slaap, en kan hij wakker worden of zelfs buiten komen bij het minste verdachte geluid.

In deze periode slaat zijn hart nog maar 8 maal per minuut, in plaats van 40 normaal gezien. De beer leeft dan trager.

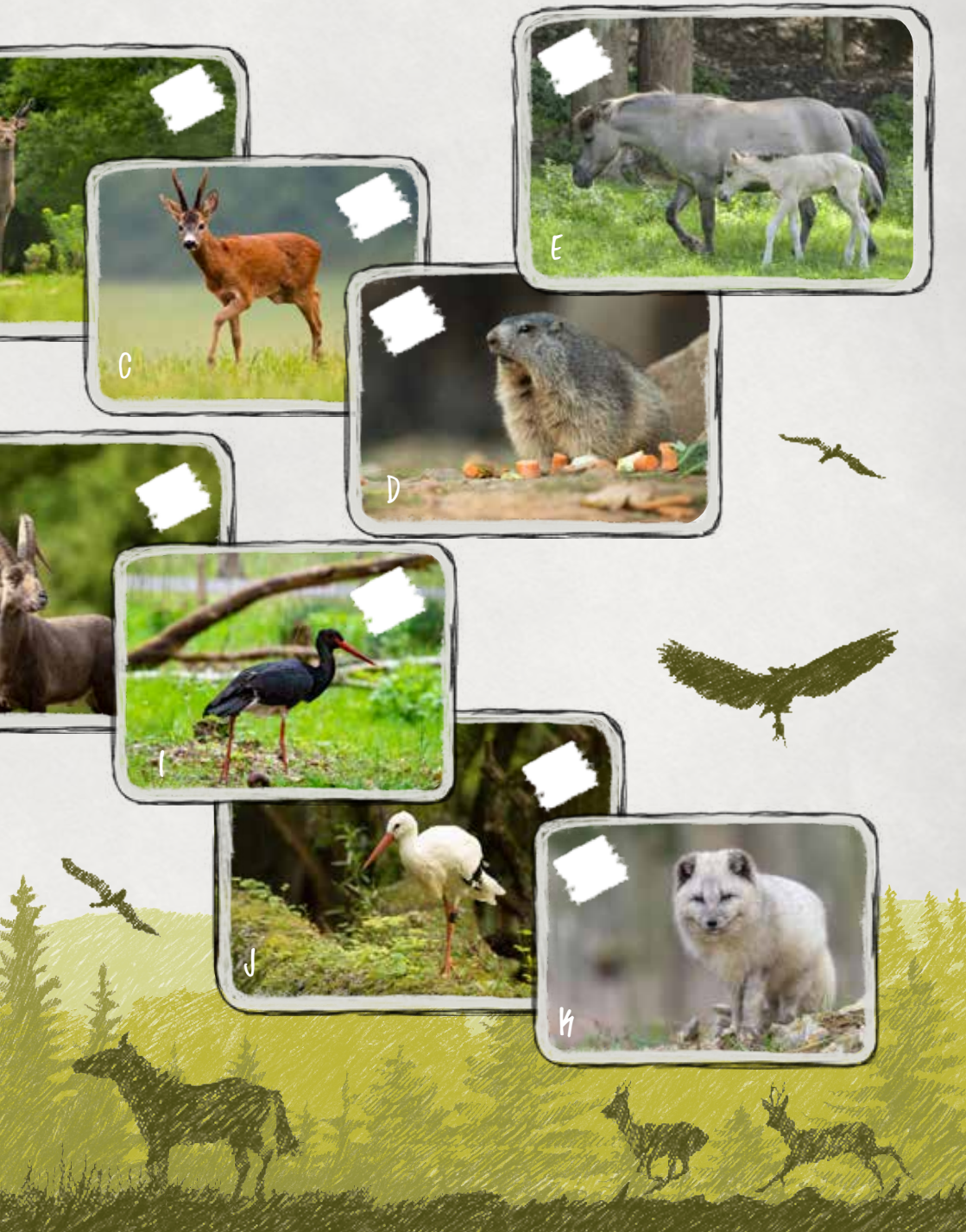
Wat doen de beren?



P. 31 : Muil: kracht van een wolf
Voorpoten: kracht van de beer
Lichaam: maat van de das
Achterpoten: lenigheid van de marter

Er zijn nog vele andere soorten die onderdak hebben gevonden in het Wildpark. Deze zal je tegenkomen tijdens je wandeling.

1. HET RENDIER,
2. DE LAPLANDUIL,
3. DE POOLVOS,
4. HET SIKA HERT,
5. DE GEMS,
6. DE REE,
7. DE STEENBOK,
8. DE ZWARTE OOIEVAAR,
9. DE WITTE OOIEVAAR,
10. DE MARMOT,
11. HET TARPAN PAARD...


C
E
D
I
J
K

– De afgrond van Belvaux en de Lesse –

DEBIET VAN DE LESSE LAGER DAN 30 M³/SECONDE

DEBIET VAN DE LESSE HOGER DAN 30 M³/SECONDE

Het is langst de indrukwekkende poort van de afgrond van Belvaux dat de Lesse in het massief van Boine, kalkrots die de Grotten van Han vormt, binnentreed.

De afgrond van Belvaux kan ongeveer 30 kubieke meter water per seconde slikken. Wanneer de rivier meer water meebrengt, vult de afgrond zich en overstroomt ze. De rivier treedt dan de Grot binnen via een andere ingang, de Trou d'Enfaule, en gaat zo verder langs het massief via zijn oude bedding. Men zegt dan dat de Lesse draait.

Het traject van de rivier in de Grot is ongeveer 1800 meter lang en heeft verschillende sifons. Een sifon is een galerij die volledig ondergelopen is en soms heel sterk kan dalen. De sifon aan het begin van de rivier aan de afgrond van Belvaux is 45m diep

Zelfs al werd de Grot van Han reeds lang gebruikt door de mens, is het slechts in het midden van de 18de eeuw dat men de Grot bezocht om toeristische redenen.
Het bezoek was veel korter dan nu. De toerist ging met een boot de Grot binnen via de Trou de Han en het bezoek eindigde aan de voet van de Koepelzaal.

In 1817 was er een zeer belangrijke ontdekking voor de toekomst van de Grot: onderzoekers ontdekken galerijen die toelaten om het Massief van Boine volledig door te steken.

In 1856 koopt Baron Edouard de Spandl de Grot van Han. Hij gaat verschillende werken laten uitvoeren om de bezoeken te vergemakkelijken. Hij verandert volledig de gewoontes daar sinds 1857 de bezoeker gaat het Salpetergat binnen, doorkruist het Boine-massief en verlaat de grot weer via het Trou de Han.

In 1895 vormen de erfgenamen van Baron van Spandl de naamloze vennootschap van de Grot van Han. Het is nog steeds dezelfde firma die het Domein van de Grotten van Han beheerd.

Wist u dat?
De Grot van Han is een van de oudste toeristische sites van België en trekt tot 500.000 bezoekers per jaar aan.

– De Grot van Han –

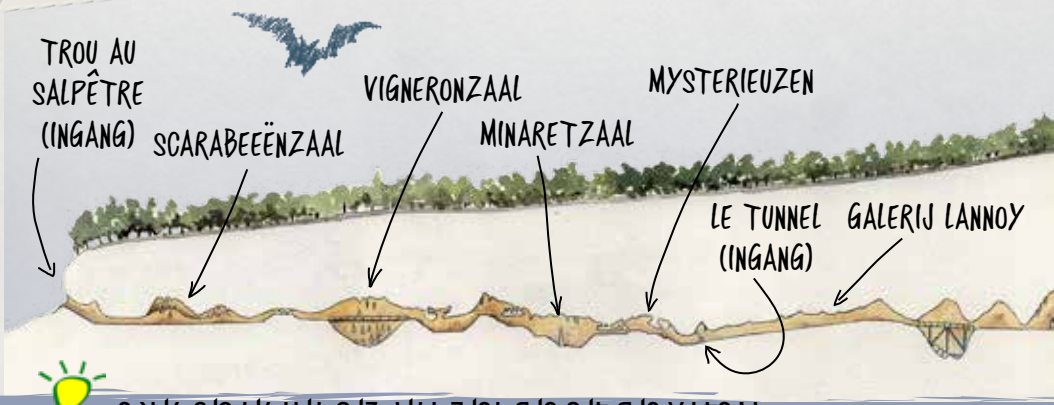
Tijdens het bezoek moet je bepaalde regels respecteren om de grot te observeren. Bekijk de onderstaande pictogrammen en doorstreep de handelingen die verboden zijn.

Het is het moment om een wereld van duisternis te ontdekken! En om de heuvel die de Grot van Han verbergt door te steken. Je zal een heel andere wereld ontdekken, vol mysteries en vreemde fenomenen....

Wij bevinden ons in feite in het binnenste van een zeer grote heuvel. Hoe noemt men deze heuvel?

.....

.....



P. 34 : A-5, B-4, C-6, D-10, E-11, F-2, G-1, H-7, I-8, J-9, K-3

Het binnenste van de grot is een heel bijzondere plaats! Kijk maar eens goed om je heen. Welke zijn de verschillen tussen de binnen- en de buitenzijde van de grot?

BINNENZIJDE VAN DE GROT	BUITENZIJDE VAN DE GROT

In welk soort rots heeft de grot zich gevormd? Omcirkel het juiste antwoord.

LEISTEEN GRANIET KALK KLEI

DAT MATERIAAL HEB JE AL MEER GEZIEN DAN JE DENKT! OMCIRKEL ONDERSTAANDE AFBEELDINGEN DIE DIT MATERIAAL BEVATTEN.

◯A

◯B

◯C

◯D

◯E

◯F

De natuur aan de oorsprong van onze grotten!

De Grotten van Han zijn de grootste grotten van België ! Hoeveel kilometer galerijen en zalen telt de Grot van Han in totaal?

. . . . . kilometer.

Welke rivier vloeit hier in Han?

◯ De Lomme
◯ De Lesse
◯ De Meuse

Het is dus deze rivier die onze grot uitgraaft! Maar hoe is dat mogelijk?Dankzij een chemisch fenomeen lost het water de rots op, zoals het bijvoorbeeld ook suiker oplost. Dat fenomeen noemt men kalkafzettingen.

ONZE GROT WERD NIET UITGEGRAVEN DOOR MENSEN MAAR DOOR DE NATUUR. WELK(E) NATUURLIJK(E) ELEMENT(EN) LIGT/LIGGEN ER VOLGENS JOU AAN DE OORSPRONG VAN DE GROT? OMCIRKEL DE JUISTE ELEMENTEN.

A ◯

B ◯

C ◯

D ◯

Wij bezoeken maar een klein deel van de grot. De rest is beschermd en wordt bestudeerd door onderzoekers. Wie zijn dat overigens? Verbind elke definitie met het gespecialiseerde beroep.

1. Hij doorzoekt en bestudeert natuurlijke holtes in de bodem ◯

2. Hij bestudeert oude sporen die zijn nagelaten door de Mens ◯

3. Hij bestudeert versteende sporen van levende wezens ◯

4. Hij bestudeert levende wezens en hun evolutie ◯

5. Hij bestudeert de elementen van de Aarde en hun evolutie ◯

◯ **a.** De archeoloog

◯ **b.** De paleontoloog

◯ **c.** De bioloog

◯ **d.** De speleoloog

◯ **e.** de geoloog

De wonderen van de Grot!

Onderweg hebben we al natuurlijke versieringen van de grot gezien. Het zijn

K_ _ _ _ _ _ _ _ _N.

Kalkafzettingen vinden we overal in de grot. Maar kan je ze allemaal herkennen? Verbind de types kalkafzettingen met de overeenkomstige afbeeldingen.

STALACTIET ○ ○ A

STALAGMIET ○ ○ B

GORDIJN ○ ○ C

ZUIL ○ ○ D

BEKKEN ○ ○ E

VOOR ER EEN GROTE STALACTIET ONTSTAAT, IS ER EERST EEN BABY. DIE BABYSTALACTIETEN LIJKEN OP EEN RIETJE, WANT ZE ZIJN SMAL EN HOL. MEN NOEMT ZE 'MACARONI'S OF

F . . . . . .

Wist u dat?
Een trucje om de namen te onthouden:
Een stalacTiet heeft een T die naar beneden wijst.
Een stalagMiet heeft een M met 2 punten naar boven!

P. 38 : De heuvel van Boine
P. 39 : kalksteen - B, D & E

DEZE MOOIE VERSIERINGEN BESTAAN UIT CALCIET. MAAR HOE WORDEN ZE GEVORMD? PLAATS DE JUISTE ZIN OP DE JUISTE PLAATS IN HET SCHEMA.

1. Het regent op de heuvel.
2. Het water dringt door in de aarde. Het vangt het koolzuurgas of de CO2 uit de bodem op en wordt zuur.
3. Het zure water lost de kalksteen op, dat noemt men corrosie.
4. Het water neemt de opgeloste kalksteen mee door de spleten in de heuvel.
5. De waterdruppels komen aan in de grot, het koolzuurgas ontsnapt.
6. De waterdruppels vallen en zetten het calciet af in de grot. De kalkafzettingen vormen zich!

P. 40 : meer dan 14 km - de Lesse - C & D, 1-D, 2-A, 3-B, 4-C en 5-E

Deze mooie versieringen in de grot zijn vaak heel oud en ze groeien aan verschillende tempo's.
Aan welke snelheid groeien de snelste kalkafzettingen in de Grot van Han?

- ○ 1 MM PER JAAR
- ○ 1 MM PER TIEN JAAR
- ○ 1 MM PER EEUW

Calciet is overal rondom ons te vinden en kan zeer kleurrijk zijn. Kijk goed om je heen en noteer alle kleuren die je ziet.

.....

.....

.....

.....

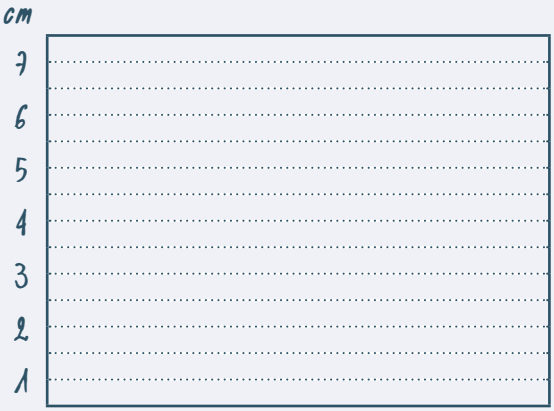
.....

.....

.....

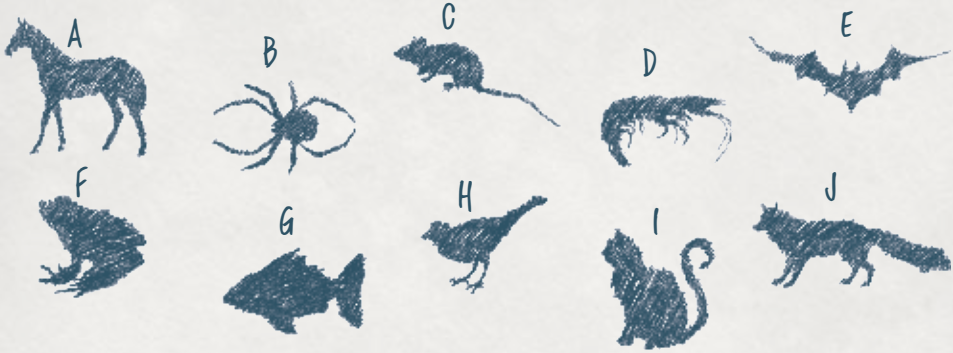
.....

STEL JE VOOR DAT DE KALKAFZETTINGEN 3 CENTIMETER PER EEUW GROEIEN. TEKEN EEN KALKAFZETTING IN ONDERSTAAND KADER EEN STALAGMIET VAN 150 JAAR EN EEN STALACTIET VAN 2 EEUWEN.



P. 41 : kalkafzettingen. Stalactiet : D, Stalagmiet : A, Draperie : B, Zuil : E, Bekken : C, Fistels

Men ziet ze niet altijd en nochtans leven hier heel wat dieren. Omcirkel de dieren die men kan vinden in de grot.



De dieren die men vindt in de grot, kan men onderverdelen in drie categorieën. De troglobionten, de troglofielen en de trogloxenen. Luister goed naar de uitleg van de gids en klasseer de dieren in onderstaande tabel.

Troglobionten = De groep dieren die hun hele leven in de grot slijten en erbuiten niet kunnen overleven.	Troglofielen = De groep dieren die van tijd tot tijd in de grot komen om te profiteren van haar speciale omstandigheden.	Trogloxenen = De groep dieren die normaal nooit in de grot komen maar die er per toeval in verzeild geraakt zijn.

P. 42 : 1-A, 2-B, 3-D, 4-E, 5-F, 6-C
P. 43 : 1 mm per tien jaar

De vleermuizen

Vleermuizen schrikken mensen meestal af en nochtans zijn ze zeer nuttig. In België tellen we 24 soorten vleermuizen en alleen al in de Grot van Han leven 9 soorten.

Vleermuizen maken deel uit van een grote dierengroep. Maar welke?

○ De vissen ○ De zoogdieren ○ De vogels ○ De reptielen

MEN DENKT VAAK DAT VLEERMUIZEN 'VAMPIEREN' ZIJN, MAAR IN FEITE ZIJN ER SLECHTS DRIE SOORTEN DIE ZICH VOEDEN MET BLOED. ZIJ LEVEN IN ZUID-AMERIKA EN HEBBEN SLECHTS EEN KLEIN LEPELTJE BLOED PER NACHT NODIG OM TE OVERLEVEN.

DE VLEERMUIZEN IN BELGIË ETEN ENKEL . . . . . .

MEN ZEGT DAT ZE . . . . . ZIJN.

OVERIGENS HEEFT EEN VLEERMUIS EEN GEWELDIGE EETLUST. OP ÉÉN NACHT KAN ZE EEN HOEVEELHEID ETEN DIE GELIJK STAAT AAN EEN DERDE VAN HAAR EIGEN GEWICHT! BIJ EEN MENS VAN 45 KG ZOU DAT NEERKOMEN OP KILOGRAM VOEDSEL PER DAG OF. . . . . PAKJES FRIET!

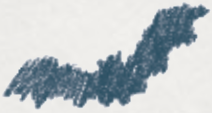
IN BELGIË ZIJN DE VLEERMUIZEN KLEIN. DE GROOTSTE KAN EEN VLEUGELBREEDTE VAN . . . . . BEREIKEN.

MAAR ER BESTAAN OOK REUSACHTIGE VLEERMUIZEN! DE GROOTSTE VAN DE WERELD IS DE 'VLIEGENDE VOS VAN DE FILIPIJNEN' (OOK VLEERHOND GENOEMD) EN ZIJN VLEUGELBREEDTE KAN TOT. . . . . METER HALEN.

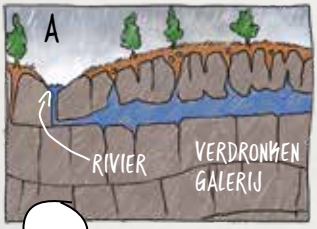
De zeer oude geschiedenis van de kalksteenrots

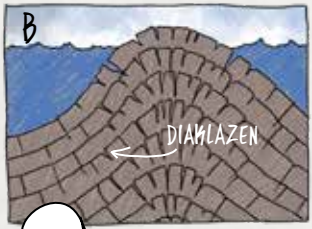
Kijk goed naar de wanden van deze enorme galerij. Men kan er heel wat kleine heldere vlekjes op zien. Ga dichter bij de wand en kijk naar de details van deze vlekken. Wat zien we hier?

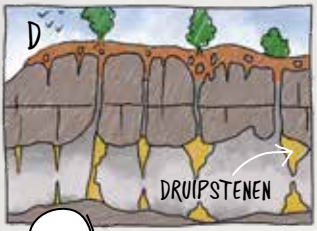
DE . . . . . .

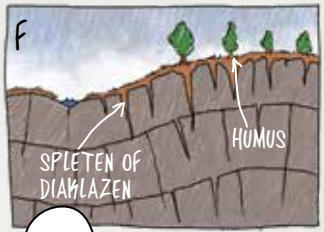


Hoe werden de kalksteen en de grot gevormd? Luister goed naar de uitleg van de gids en geef de volgende afbeeldingen een nummer in de juiste volgorde.









EEN BEETJE WOORDENSCHAT...
DE DIKKE LAGEN KALKSTEEN DIE MEN BINNEN EN BUITEN DE GROT ZIET WORDEN STRATEN GENOEMD.
DE VERTICALE SPLETEN DIE MEN IN DE LAGEN OPMERKT, NOEMT MEN DIACLAZEN.

De meest indrukwekkende stalagmiet van de grot!

Waarom noemen we deze zaal de Trofee?
Wat is de Trofee?

. . . . . .

KIJK NAAR HET CALCIET HELEMAAL BOVENAAN DE TROFEE. HET IS ZEER DONKER GEKLEURD.

WAAR KOMT DEZE KLEUR VANDAAN?

. . . . . .

Wij maken ons klaar om af te dalen naar een kleine galerij. Opgelet, blijf op de weg. Wat gebeurt er in de winter met deze galerij? Omcirkel het goede antwoord.

○ Het water van de Lesse stijgt en zet de galerij volledig onder water.

○ Tal van vleermuizen komen overwinteren op deze plaats.

○ Archeologen komen opgravingen doen in de modder.

In deze galerij kunnen we planten zien die groeien!

Maar hoe is dat mogelijk? Hoe kunnen planten groeien wanneer er totaal geen natuurlijk licht is?

. . . . . .

. . . . . .

P. 44 : Alles behalve paard
P. 45 : Vleermuizen behoren tot de zoogdieren. Ze eten insecten, het zijn insecteneters. – 15 kg of 60 porties friet.
Vleugelwijdte: 40 cm – vleerhond : 1,50 m.

De grootste zaal van de grot!

Deze zaal is immens! Hoe hoog is ze? . . . . . meter.

Met wat komt dat overeen?

. . . . . .

Kijk goed om je heen, deze zaal is zeer verschillend van de andere. Hoe werd ze gevormd, volgens jou?

. . . . . .

ALS WE EEN SAMENVATTING MAKEN VAN ALLES WAT WE GELEERD HEBBEN, ZIJN ER 2 FENOMENEN DIE GROTTEN VORMEN:

1) HET WATER DAT DE ROTS OPLOST = ...

2) ROTSEN DIE LOSKOMEN VAN HET PLAFOND = ...

P. 46 : Fossielen – E, B, F, A, C, D – strata, kloven
P. 47 : Een stalagmiet – de rook van de fakkels – Het water van de Lesse stijgt – dankzij het artificieel licht

De Draperieënzaal is uniek door het spiegelbeeld van zijn druipstenen in het water.

Het water dat hier langskomt, is een arm van de Lesse, gevoed door de rivier in de wapenzaal als het water hoog staat en door een tweede arm van de rivier waarvan het traject door de heuvel anders is dan de hoofdkoers.

IN 1959, DOOR EEN SIFON TE OVERWINNEN DIE OP EEN WATEROPPERVLAKTE UITGEEFT, HEEFT MARC JASINSKI EEN GROOT NETWERK AAN GALERIJEN EN ZALEN ONTDEKT VAN MEER DAN 1KM: HET ZUIDELIJKE NETWERK.

Ieder jaar vinden archeologische opgravingen plaats in Trou de Han.

Deze opgravingen zijn heel speciaal omdat ze in de rivier plaatsvinden, en dat duikers ze uitvoeren.

Het is 1959 dat men oude voorwerpen heeft ontdekt in de bedding van de Lesse en sinds 1963 worden de opgravingen er regelmatig gedaan. De duikers gebruiken twee machines: een air-lift, een grote stofzuiger die dankzij lucht onder druk werkt, en een water-dredge die dankzij de stroming van het water werkt.

De bronstijd is het beste voorgesteld in Han. De hoeveelheid en de rijkheid van de ontdekte objecten maken van Han één van de belangrijkste sites van West Europa voor de periode.

Een groot deel van de ontdekte objecten wordt tentoongesteld in PrehistoHan. Vergeet niet om ze te gaan bezichtigen, een interactief spel wacht er ook op jou!

Wist u dat?
Bijna 5000 objecten zijn uit de Lesse gehaald. Deze getuigen dat de site al 8.500 jaar gebruikt wordt door de mens!

Ieder jaar worden hier archeologische opgravingen verricht. Wij hebben hier voorwerpen ontdekt uit verschillende tijdperken.

VOORZIE DEZE TIJDPERKEN VAN EEN NUMMER, VAN HET OUDSTE TOT HET MEEST RECENTE.

IJZERTIJD | ROMEINSE TIJD | BRONSTIJD | NIEUWE STEENTIJD | MIDDELEEUWEN

WELKE ARCHEOLOGISCHE VOORWERPEN HEBBEN WE HIER GEVONDEN? SCHRAP WAT NIET PAST IN HET RIJTJE.

- ◊ PIJLPUNTEN
- ◊ LANSEN
- ◊ ZWAARDEN
- ◊ MOBIELE TELEFOONS
- ◊ KRALEN IN BEEN
- ◊ MENSELIJKE SCHEDELS
- ◊ GOUDEN HALSKETTING
- ◊ KERAMIEK
- ◊ VOORWERPEN IN BEEN
- ◊ PETTEN

De meeste voorwerpen dateren van een bepaalde periode. Welke?

. . . . . .

Duid deze periode aan op de tijdlijn.

Omcirkel ook de periode.

P. 48 : 62 m - door instorting – oplossing – instorting
P. 51 : Nieuwe Steentijd – Bronstijd – IJzertijd – Romeinse tijd – Middeleeuwen.
Wat je moet schrapen: mobiele telefoons – menselijke schedels – petten.
De meeste van deze objecten zijn van de bronstijd.
We zijn nu in de Hedendaagse periode

Rue J. Lamotte, 2,
5580 Han-sur-Lesse, Belgique
+32 (0)84/37 72 13
info@grotte-de-han.be
www.grotte-de-han.be

Climate neutral
Paper
ClimatePartner.com/10072-1805-1001

© Domaine des Grottes de Han - Januari 2023 - Layout & tekeningen P. Gérard