

A photograph of a lynx cub sitting on a mossy rock ledge in a cave. The cub is looking to the right. The background is a lush green forest. The cave interior is visible below the ledge, with numerous stalactites hanging from the ceiling.

DOMAINE DES
**GROTTES
DE L'AN**

Activiteitenboekje

**OP ONTDEKKING IN
HET DOMEIN**

Welkom op het Domein van de Grotten van Han

Het kleine dorp van Han-sur-Lesse, aan de poort van de Ardennen verbergt grotten die tot de mooiste van ons continent behoren: de Grotten van Han. De ongeziene schoonheid, de immense grootte, de manier waarop de Lesse zich er een weg baant, ... De Grotten van Han tonen je een waar kunstwerk gemaakt door

Moeder Natuur. En ook boven de grond loont het Domein de moeite: de door de Lesse verlaten vallei en het massief boven de grotten zijn goed voor 250 hectare aan natuurpracht. Bovendien kan je er vele dieren uit onze contreien ontmoeten die hier in hun natuurlijke habitat leven.

HET-DOMEIN VAN DE GROTTE VAN HAN BEKEKEN VANUIT DE LUCHT! ONDER HET WILDPARK BEVINDEN ZICH DE ONDERGRONDSE GALERIJEN VAN DE GROTTE.



Het Wildpark

Het Wildpark is inmiddels een **echt heiligdom van biodiversiteit** geworden. Je volgt er samen met ons het spoor van de oorspronkelijke Europese dieren.



Natuurlijk gelden er wel enkele regels tijdens je bezoek zodat we de dieren goed en respectvol kunnen spotten. Doorstreep wat niet mag en begin aan je avontuur, net als een ranger in het Wildpark!



Welkom in het Domein van de Grotten van Han

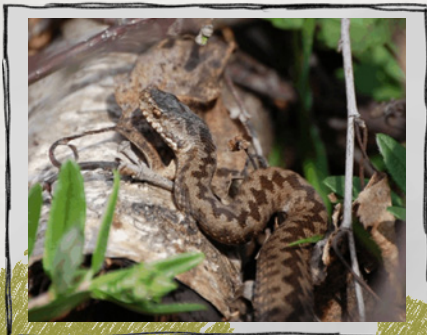
Er zijn verschillende diersoorten te zien. Leer ze te herkennen om te weten tot welke soort ze behoren.



De vos is bijvoorbeeld een zoogdier. **Zoogdieren** zijn gewervelde dieren: ze hebben een benig skelet. Hun huid is bedekt met vacht en ze hebben vier poten (behalve dan de zeezoogdieren). Ademen doen ze met hun longen. De vrouwtjes zogen hun jongen, vandaar de term zoogdieren. Daarnaast hebben ze ook een constante temperatuur.



De raaf behoort dan weer tot de **vogels**. Dit zijn ook gewervelde dieren met een benig skelet. Maar ... ze hebben ook pluimen, twee poten en twee vleugels. Toch kunnen niet alle vogels vliegen. Vogels ademen met hun longen. Hun temperatuur is constant. Het vrouwtje legt eieren en broedt ze uit.



En de adder? Die behoort tot de **reptielen**. Ook dat zijn gewervelde dieren met een benig skelet. Hun huid is echter bedekt met schubben en hun temperatuur varieert. Reptielen hebben vier poten behalve slangen dan, die hebben er geen. Ze ademen met hun longen. De vrouwelijke reptielen leggen eitjes.



De gevlekte salamander behoort tot de **amfibieën**. Dat zijn ook gewervelde dieren met een benig skelet. Ze hebben een naakte huid (zonder schubben of pluimen of zo dus). Hun lichaamstemperatuur varieert en ze hebben vier poten. Amfibieën ademen eerst via kieuwen en dan met hun longen. Het vrouwtje legt eitjes.



De forel behoort dan weer tot de familie van de **vissen**. Dat zijn gewervelde dieren met een skelet van kraakbeen. De huid van vissen is bedekt met schubben, behalve bij enkele soorten zoals de haai. Vissen hebben vinnen en een variërende lichaamstemperatuur. Ze ademen via hun kieuwen. Het vrouwtje legt eitjes.

Zo, nu ken je de verschillende diersoorten. Kan jij zeggen tot welke soort de dieren die je tijdens je wandeling ziet behoren?



Wist je dit?
In de rivier die door
het Park stroomt, leven
verschillende vissen zoals
de forel.



– Everzwijn –



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

Het mannetje is solitair.
De vrouwtjes leven
samen in een groep, een
rotte genaamd.



Het everzwijn heeft een sterk ontwikkelde reukzin die hem helpt bij het vinden van voedsel. Het is een omnivoor, wat wil zeggen dat hij een alleseeter is: vruchten, groenten en ook vlees. Zelfs dode dieren durft hij wel eens te eten. Daarom noemen we hem ook een aaseter.

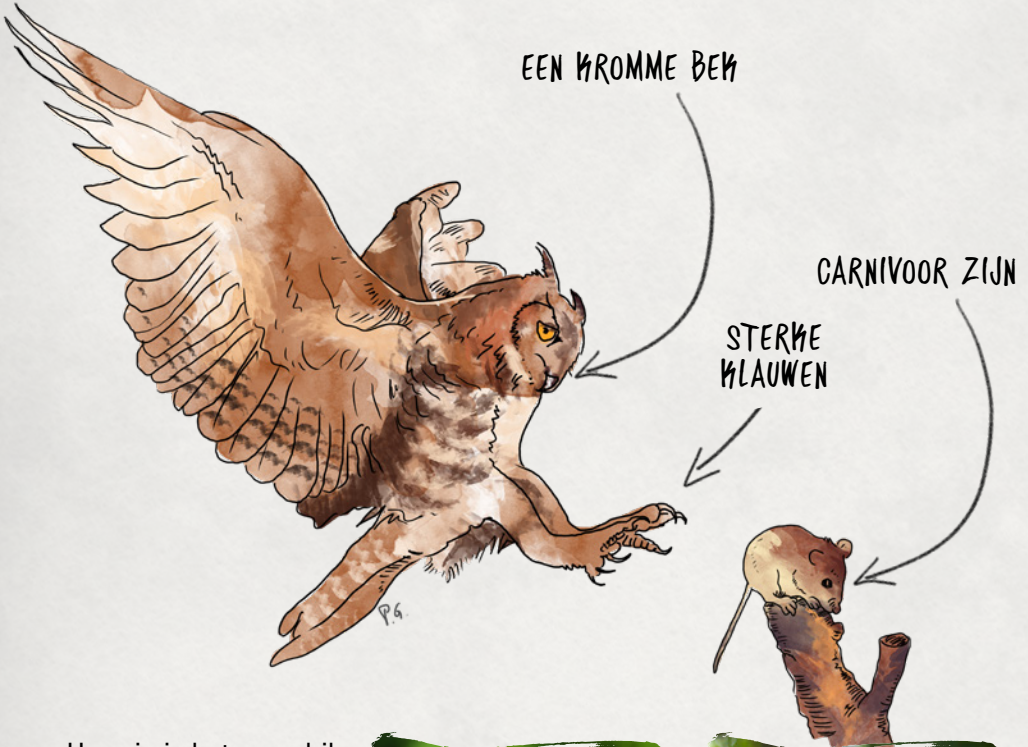


HELP HET EVERZWIJN OM ZIJN VOEDSEL TE VINDEN. LET OP, ER IS EEN VALSTRIJK!



– 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 zie je het verschil tussen een kerkuil en een gewone 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 je dit?

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



Bubocam

P. 6: frislingen
P. 7: de verjaardagstaart



Het zicht is het best ontwikkelde zintuig van roofvogels.

Ze zien ongeveer 7 keer beter dan de mens.



WAT JIJ ZIET.



WAT ZIJ ZIEN.



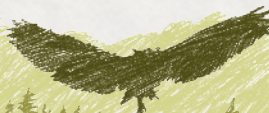
Dagroofvogels zien meer kleuren dan wij.

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 aan de zijkant.

Nachtroofvogels kunnen hun hoofd 270 graden draaien en zo dus wel links en rechts kijken.



WEET JIJ OF DEZE 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 TÄIMO, DE WELP, OM ZIJN ROEDEL TERUG TE VINDEN.



Wanneer 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, mag hij blijven tot hij drie jaar is. Dat is namelijk de 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.



Om samen te leven, moeten de wolven communiceren. Als een wolf boos is op een andere wolf, heeft hij een doordringende blik, toont hij zijn tanden en gromt hij woest.



KAN JIJ IEMAND DOEN
SCHRIJVEN ZOALS DE WOLF?



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

1. nachtroofvogel
2. dagroofvogel
3. nachtroofvogel
4. nachtroofvogel
5. dagroofvogel
6. nachtroofvogel



Een grote boze wolf?

De wolf is misschien niet lief, maar ook niet gemeen. Het is een zeer goede jager maar hij loopt soms wel een hele week met een lege maag rond. 9 keer op de 10 kan zijn prooi ontsnappen. Maar wolven laten zich niet doen! Om de kans te vergroten op eten, jagen wolven in een roedel op zwakkere, zieke, gewonde of oude dieren.

DE LEGENDE VAN AMAROK ONTSTOND BIJ DE ESKIMO'S. DEZE VERTELT HOE DE WOLF KUDDES RENDIEREN GEZOND HOUDT DOOR DE ZIEKE DIEREN OP TE ETEN. DAAROM WORDT HIJ DE DOCHTER VAN DE RENDIEREN GENOEMD.

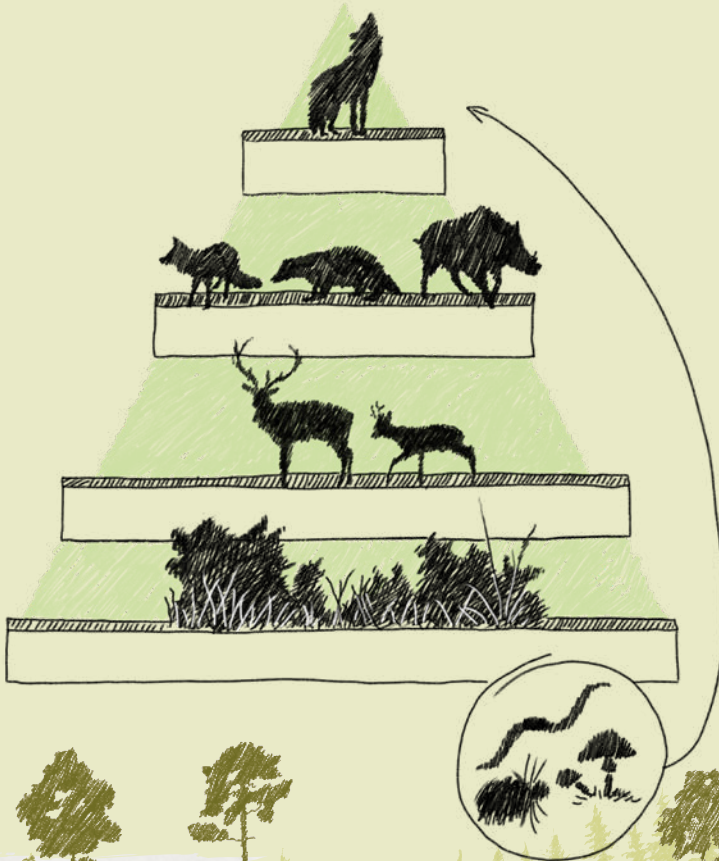


Vul de tekst in met de volgende woorden:
 A. keten – B. jagen – C. vlees – D. roofdier – E. herbivoor
 F. evenwicht

De wolf is een groot _____.
 Dit betekent dat hij zich voornamelijk voedt met _____.
 Grote roofdieren moeten dus _____ om te kunnen
 overleven. In het bos, eet de wolf verschillende dieren zoals
 reeën, herten, everzwijnen...
 Elk wild dier speelt een bepaalde rol in de natuur, of hij nu
 carnivoor, _____, omnivoor, insectivoor of viseter is,
 en dit helpt 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, vind je hier de definitie van elke rol.

- A. Grootjager:** het enige dier dat zelf jaagt maar waarop niet gejaagd wordt
- B. Tweede graad jager:** een dier dat jaagt maar waar ook op wordt gejaagd
- C. Planten:** worden opgegeten 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.



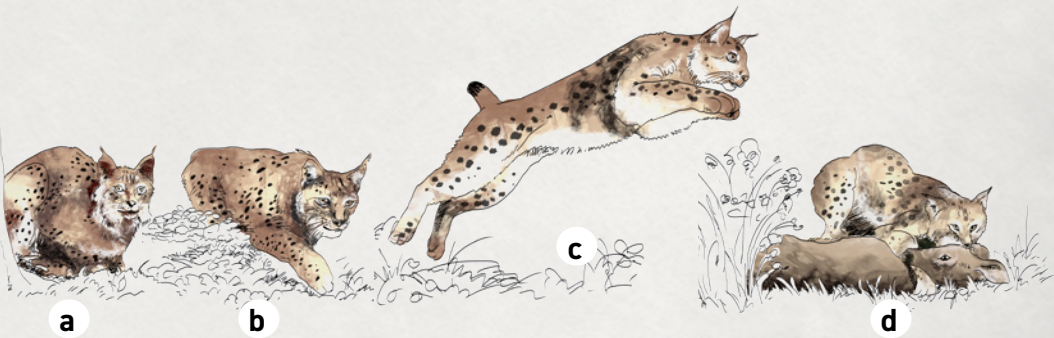
P. 14:
1. D.
2. C.
3. B.
4. E.
5. F.
6. A.

“Het zicht van een lynx”

Waarom velen nog steeds denken dat de lynx een wonderbaarlijk goed zicht heeft? Dat heeft het dier te danken aan de verwarring met de mythologische figuur '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.

Nu, het zicht van een lynx is goed maar niet uitstekend. Zijn gehoor is eigenlijk zijn sterkst ontwikkelde zintuig. De lynx is een jager met een specifieke jachtmethode. Omdat zijn hart klein is, kan hij namelijk zijn prooi niet lang najagen. Daarom gaat hij op sluipjacht.

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



1. AANVALLEN EN ETEN

2. SLUIPEN

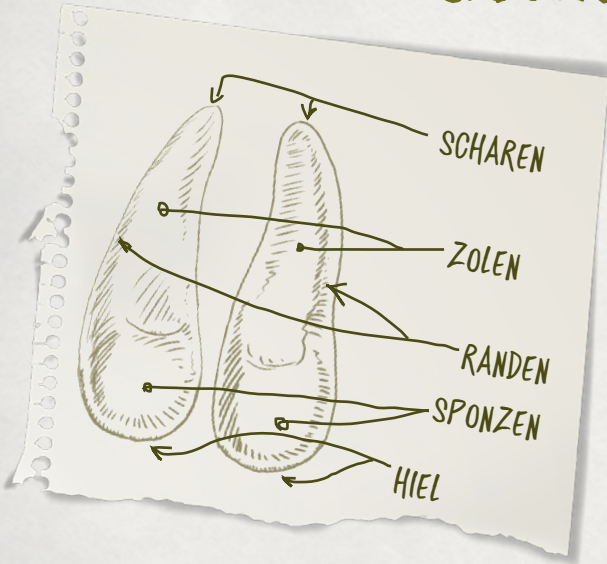
3. SPRONG

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 VOETAFDRIJVEN
ZIE JE?

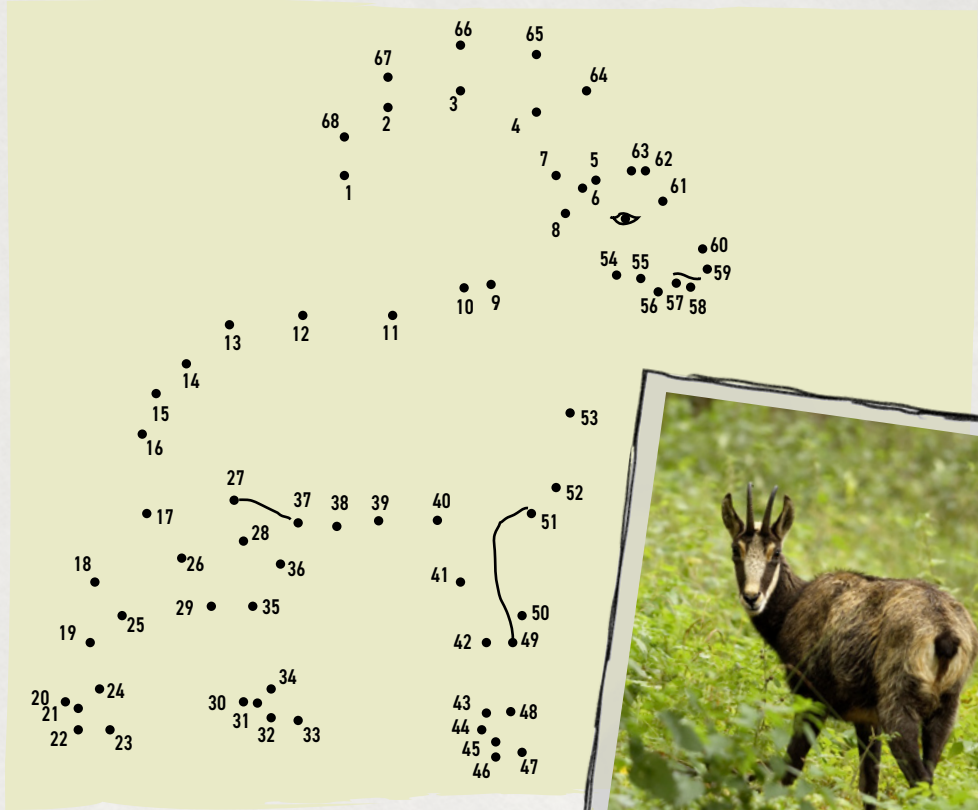


P. 17: 1-d, 2-b, 3-c, 4-a
op de oren, pels,

P. 16: lange staart, bakkebaarden, pluimen



De gems leeft in kuddes. Deze bestaan uit, geitenlammen, jonge geiten en bokken. De kudde wordt soms geleid door een oud en onvruchtbaar 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? Verbind de punten met elkaar om het te ontdekken.



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



De vallei van het wildpark is bewoond door verschillende dieren die er van nature al leefden of die gekweekt zijn.



De is de voorouder van het hedendaagse rund. Het dier verdween rond 1623 in Polen. In de jaren 1920, besloten twee Duitse zoölogen, de gebroeders Heck, om een dier te fokken dat op de oeros lijkt. Het resultaat zie je hier.



De is de grootste marterachtige die in België leeft. 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 de vlek op het achterste waarin je met een beetje fantasie een hartje ziet.



De is de voorouder van het hedendaagse schaap. Het dier leeft normaal in het middelgebergte maar kan zich aanpassen aan het leven in het Wildpark, want er worden elk jaar meerdere kleintjes geboren.



5

De is de meest voorkomende roofvogel van centraal Europa. In het Wildpark profiteren van het voedsel van de carnivoren.



6

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



7

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



8

Het in de koning van onze bossen.



– Prezwalskipaard –

Het przewalskipaard is het laatste echte wilde paard ter wereld. Hij werd ontdekt in de Gobiwoestijn in 1879 door Nicolaï Przewalski, een Rus. Hij is nooit gedomesticeerd, hoewel hij wel terug te vinden is op de muurschilderingen in de Grotten van Lascaux.



KAN JIJ ONS HELPEN
OM HET JUISTE
SCHILDERIJ TERUG TE
VINDEN?



In de jaren 1960, leefden er nog 14 van dit type paarden in reservaten. Er werd een kweekprogramma opgezet en in de jaren 1990 startten er herintroductieprogramma's in de Gobiwoestijn en in Mongolië. In 2014 trad de merrie Gretel in de voetsporen van haar voorouders. Zie hier foto's van haar reis.

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

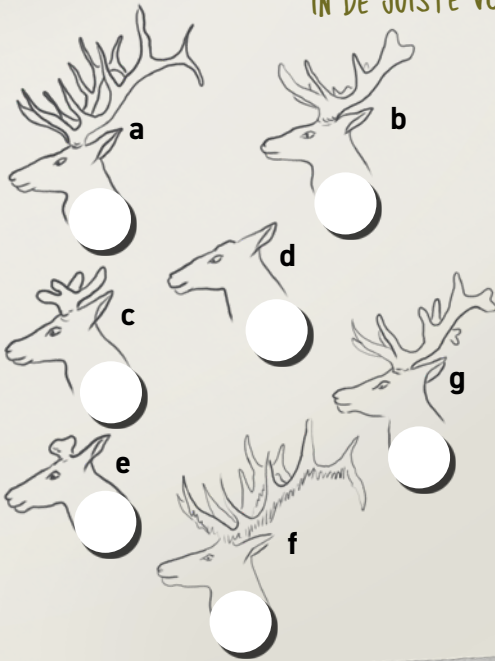


- Hert -

Het mannelijke hert wordt tot 6 maanden oud een reekalf genoemd. Daarna, tot één jaar oud, noemt men het een hertenkalf. Na één jaar draagt hij een gewei en noemt men hem een spitskert, en dan hert vanaf zijn twee jaar. Een hinde wordt dan weer een reekalf genoemd tot één jaar, een jonge hinde tussen één en twee jaar en daarna gewoon een hinde. We zeggen van een hinde dat ze 'gezet' is als haar jong haar vergezelt. Als ze een kudde lijkt te leiden, noemen we haar een leidster.



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 VINDT HET BURLEN VAN HET HERT PLAATS, DAT IS HET VOORTPLANTINGSSEIZOEN. DE MANNETJES VECHTEN DAN OM ALLE HINDEN TE DEKKEN.



Wist je dit?

Het aantal punten op het gewei geeft niet aan hoe oud het hert is. Daarvoor moet je naar de slijtage van het gebit kijken.



P. 23: het paard in het midden

- Gier -

Er bestaan 4 soorten gieren in Europa. Bekijk de gieren in het Wildpark eens goed en probeer de verschillende soorten te herkennen.



Vale gier



Monniksgier



Aasgier



Lammergier



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



Wist je dit?

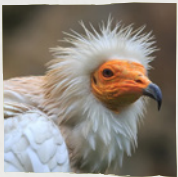
Meer en meer onvolwassen gieren komen voor een bepaalde tijd in België leven voor ze terug naar Frankrijk gaan om er een partner te vinden in de verschillende kolonies.



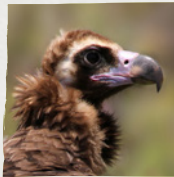
Alle gieren zijn aaseters, ze voeden zich met dode dieren. Tijdens hun maaltijd vechten de gieren om aan het voedsel te raken. Help iedere soort om zijn maaltijd te nemen.



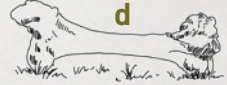
1



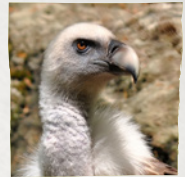
2



3



4



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

DE POTEN VAN DE GIER ZIJN IN FEITE NIET BEDOELD OM EEN PROOI TE GRIJPEN EN ERMEE WEG TE VLIEGEN. GIEREN VERPLAATSEN ZICH VOORAL OP DE GROND. VERGELIJK DE POTEN VAN DE GIER MAAR EENS MET DIE VAN EEN ADELAAR, DAN ZIE JE WAAROM DE GIER ZIJN PROOIEN ZELF NIET DOODT.

ADELAAR

STERKE VINGERS



DIJKE KROMME KLAUWEN MET PUNTIGE UITEINDEN

NIET ZO
STERKE
VINGERS

GIER



KORTE KLAUWEN MET AFGERONDE UITEINDEN

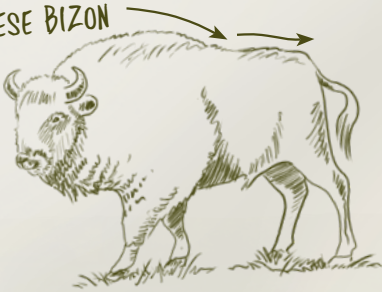
- Bizon -

2. VERSCHILLENDE LICHAAMSVORMEN

AMERIKAANSE BIZON



EUROPESE BIZON



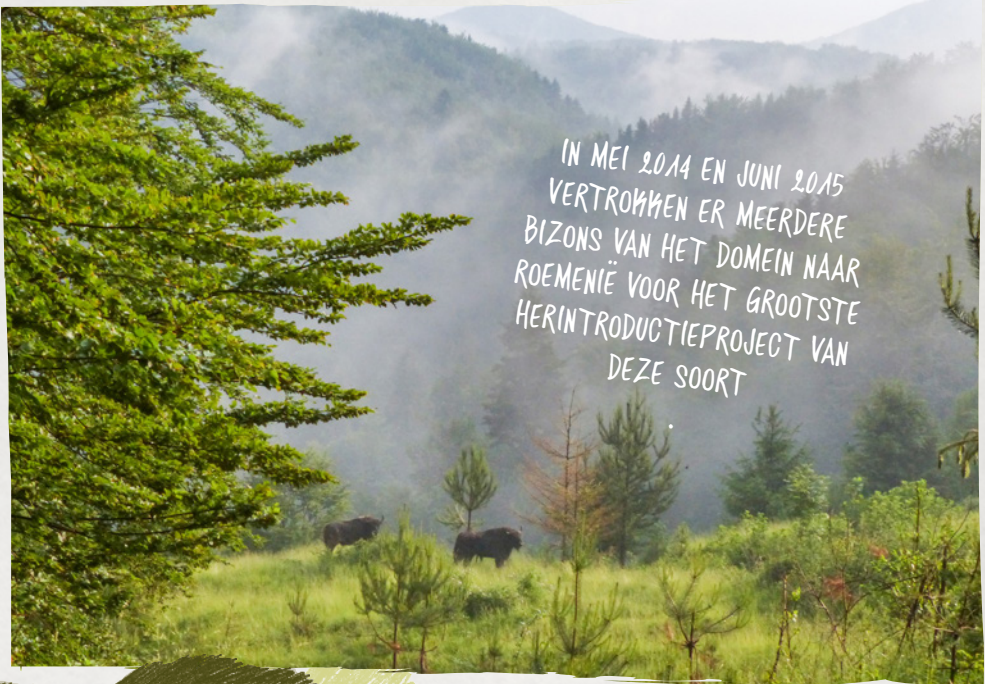
De Europese bizon is het grootste landzoogdier van ons continent. Het dier is minder zwaar dan de Amerikaanse bizon die in open vlaktes leeft. De Europese bizon leeft meer in bossen.

Bizons leven in kleine kuddes geleid door een of meerdere runderen. Let goed op de volgende kudde: er is een indringer!





Dit is Araneta, een bizon op het Domein van de Grotten van Han, die samen met 7 andere bizons vrij werd gelaten in Duitsland. Ze heeft een jong gekregen: Quintus, de eerste bizon die geboren werd in de West-Europese natuur sinds vele eeuwen. Wat waren we bij het Domein van de Grotten van Han trots!



IN MEI 2014 EN JUNI 2015
VERTROKKEN ER MEERDERE
BIZONS VAN HET DOMEIN NAAR
ROEMENIË VOOR HET GROOTSTE
HERINTRODUCTIEPROJECT VAN
DEZE SOORT



- Veelvraat -

IK STEL MIJN
FAMILIE VOOR

De veelvraat is de grootste van de familie van de marterachtigen. Tot die familie behoren ook de otter, de das en de wezel.

WEZEL

HERMELIJN

BUNZING

EUROPESE
NERTS

MARTER

STEEN-
MARTER

DAS

OTTER

HIJ LEEFT IN HET HOGE NOORDEN EN VERSCHILT ERG VAN DE ANDEREN. HIJ WORDT OOK HET SPOOK VAN HET BOS GENOEMD. MAAR TOCH LAAT HIJ WEL SPOREN NA. HERKEN JIJ ZE?



WOLF



LYNX



DAS



VEELVRAAT



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



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 je dat?
In het Engels noemt men een veelvraat een 'wolverine', net zoals de superheld in X-men. De superheld is dus geïnspireerd op de veelvraat.



– Beer –

Beren leven op zeer verschillende plekken: bergweides, dichte bossen, open vlaktes en toendra. Een beer – een omnivoor trouwens – blijft echter op hetzelfde territorium zolang hij er voedsel vindt. Aan het eind 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 kiest hiervoor een holte in een rots uit of hij graaft zelf een hol. Hij maakt hierin een bedje van planten zodat hij comfortabel ligt. Zodra hij lekker in zijn hol ligt, houdt de beer een winterslaap. In tegenstelling tot andere dieren die een winterslaap houden, gaat de beer niet in een diepe slaap. Hij kan wakker worden of zelfs even naar buiten komen als hij een verdacht geluid hoort.

HET VROUWTJE KRIJGT 1 TOT 4 JONGEN MAAR MEESTAL ZIJN
 HET ER 2. ZE WORDEN IN JANUARI ALS MINUSCULE WEZENTJES
 GEBOREN. ZE WEGEN EVENVEEL ALS EEN PAKJE BOTER. ZE BLIJVEN
 BIJNA 2 JAAR BIJ HUN MOEDER.



Tijdens de winterslaap slaat zijn hart nog maar 8 maal per minuut, in plaats van 40 normaal gezien. De beer leeft dan trager.

Wat doen de beren?



EEN BEER WAST ZIJN
SNUIT MET ZIJN
POOT.

2. BERENJONGEN
VECHTEN
AL SPELEND.

EEN MOEDER DRAAGT
HAAR KLEINTJE MET HET
NEKVEL OM DE RIVIER OVER
TE STEKEN.

EEN BEER
KRABT AAN EEN
BOOM OM ZIJN
AANWEZIGHEID TE
TONEN.

EEN FAMILIE
VERSTOPT ZICH IN
EEN BOOM.



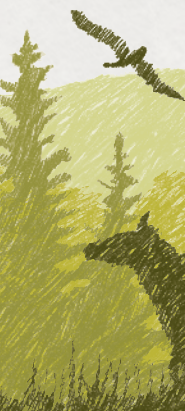
P. 31: Muilt: kracht van een wolf
Voorpoten: kracht van de beer
Lichaam: maat van de das
Achterpoten: lenigheid van de marter



Er zijn nog vele andere dieren die onderdak vinden in het Wildpark.
Ook hen kom je tegen tijdens je wandeling door het park.

- 1 HET RENDIER
- 2 DE LAPLANDUIL
- 3 DE POOLVOS
- 4 HET SIMAHERT
- 5 DE GEMS
- 6 DE REE
- 7 DE STEENBOH
- 8 DE ZWARTE OOIEVAAR
- 9 DE WITTE OOIEVAAR
- 10 DE MARMOT
- 11 HET TARPANPAARD





- De afgrond van Belvaux en de Lesse -



DEBIET VAN DE LESSE LAGER DAN 30 M³/SECONDE

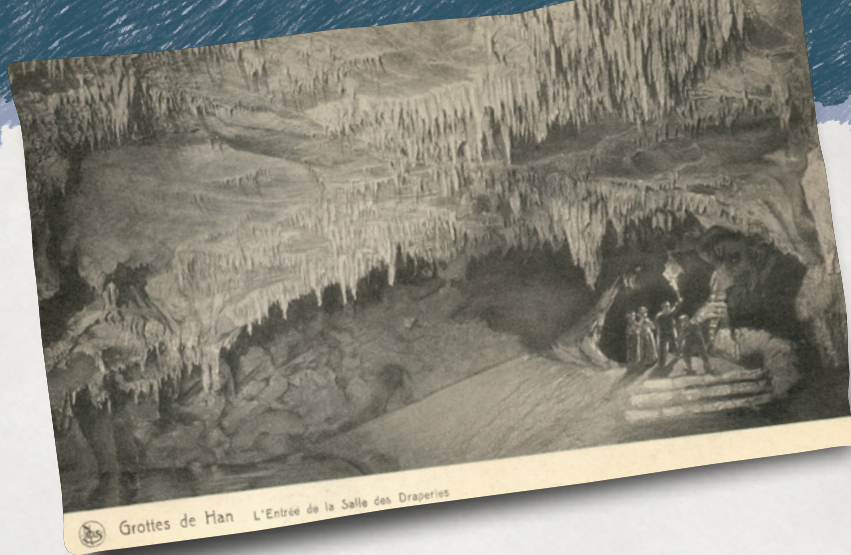


DEBIET VAN DE LESSE HOGER DAN 30 M³/SECONDE

Het is via de indrukwekkende poort van de afgrond van Belvaux dat de Lesse in het massief van Boine - de kalkrots die de Grotten van Han vormt - binnentreedt. De afgrond van Belvaux kan ongeveer 30 m³ 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 haar oude bedding. Men zegt dan dat de Lesse draait.

Het traject van de rivier in de Grot is ongeveer 1.800 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 45 meter diep.



Hoewel de Grotten van Han al lang gebruikt werden door de mens, is het pas sinds halverwege de 18de eeuw dat de Grotten bezocht worden om toeristische redenen. Het bezoek was toen veel korter dan nu. Je ging met een bootje de grotten binnen via de Trou de Han en het bezoek eindigde onderaan de Koepelzaal.

In 1817 werd er een ontdekking gedaan die zeer belangrijk bleek voor de toekomst van de Grotten. Onderzoekers ontdekten er namelijk galerijen die toelaten om het Boine-massief volledig te doorkruisen.

In 1856 kocht baron Edouard de Spandl de Grotten van Han. Hij liet allerlei werken uitvoeren om een bezoek te vergemakkelijken. Daardoor gebeurde een bezoek vanaf 1857 via het Salpetergat, om vervolgens het Boine-massief te doorkruisen en de grotten weer te verlaten via het Trou de Han.

In 1895 richtten de erfgenamen van Baron van Spandl de naamloze vennootschap op van de Grotten van Han. En het is nog steeds hetzelfde bedrijf dat het Domein van de Grotten van Han beheert.



Wist je dat?
Het Domein van de Grotten van Han is een van de oudste toeristische sites van België en krijgt elk jaar tot wel 500.000 bezoekers.

- De Grot van Han -

Tijdens je bezoek moet je bepaalde regels volgen om de grot te verkennen. 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 Grotten van Han verbergen door te steken. Je ontdekt een heel andere wereld, vol mysterie en vreemde fenomenen...

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

.....
.....

SALPETERGAT
(INGANG)

SCARABEEËNZAAI

VIGNERONZAAI

MINARETZAAI

MYSTERIEUZEN

DE TUNNEL GALERIJ LANNON
(INGANG)



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

BINNENZIJDEN VAN DE GROT	BUITENZIJDEN 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 DE VOORWERPEN DIE DIT MATERIAAL BEVATTEN.

○ A



○ B



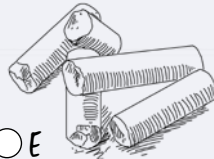
○ C



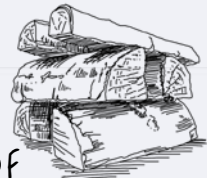
○ D



○ E



○ F



De natuur aan de oorsprong van onze grotten!

De Grotten van Han zijn de grootste grotten van België!

Hoeveel kilometer aan galerijen en zalen tellen de Grotten in totaal?

..... kilometer.

Welke rivier vloeit hier in Han?

- De Lomme
 De Lesse
 De Meuse

Het is dus deze rivier die onze grotten 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. WELKE(E) NATUURLIJKE(E) ELEMENT(EN) LIGT/LIGGEN ER VOLGENS JOU AAN DE OORSPRONG VAN DE GROT? OMCIRKEL DE JUISTE ELEMENTEN.

A



B



C



D



We bezoeken maar een klein deel van de grotten. De rest is beschermd en wordt bestudeerd door onderzoekers. Wie zijn die onderzoekers? Verbind elke definitie met het gespecialiseerde beroep.

1. Iemand die natuurlijke holtes in de bodem doorzoekt en bestudeert

2. Iemand die oude sporen die zijn nagelaten door de Mens bestudeert

3. Iemand die versteende sporen van levende wezens bestudeert

4. Iemand die levende wezens en hun evolutie onderzoekt

5. Iemand die de elementen van de Aarde en hun evolutie onderzoekt

a. De archeoloog

b. De paleontoloog

c. De bioloog

d. De speleoloog

e. De geoloog



De wonderen van de Grot!

Onderweg zagen we al natuurlijke versieringen van de grotten. Dat zijn

K _ _ _ _ _ N.

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

STALACTIET



STALAGMIET



GORDIJN



ZUIL



BEKKEN



F



Wist je 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!



DEZE MOOIE VERSIERINGEN BESTAAN UIT CALCIEET. 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!



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.

.....

.....

.....

.....

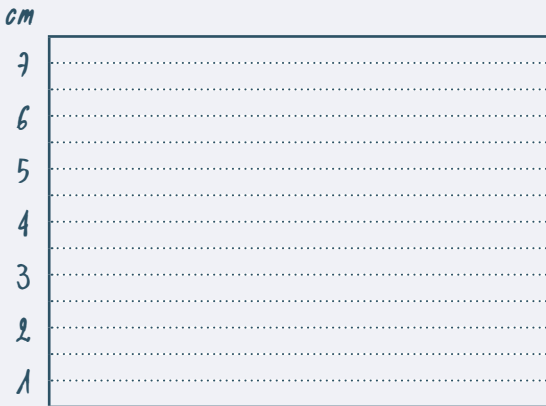
.....

.....

.....

.....

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.



Ontdekking van de Mysterieuzen

Je ziet ze niet altijd en toch leven hier heel wat dieren. Omcirkel de dieren die je kan vinden in de grotten.



DE DIEREN DIE JE VINDT IN DE GROTEN, KAN JE 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 DIEREN DIE HUN HELE LEVEN IN DE GROT SLIJTEN EN ERBUITEN NIET KUNNEN OVERLEVEN.	TROGLOFIELEN = DE DIEREN DIE AF EN TOE IN DE GROTEN KOMEN OM TE PROFITEREN VAN DE SPECIALE OMSTANDIGHEDEN.	TROGLOXENEN = DE DIEREN DIE NORMAAL NOOIT IN DE GROTEN KOMEN MAAR DIE ER PER TOEVAL IN VERZEILD GERAAKT ZIJN.



P. 43: 1 mm per tien jaar

P. 42: 1-A, 2-B, 3-D, 4-E, 5-F, 6-C

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 diergroep. 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 MAAR EEN KLEIN LEPELTJE BLOED PER NACHT NODIG

OM TE OVERLEVEN.

DE VLEERMUIZEN IN BELGIË ETEN ENKEL

MEN ZEGT DAT ZE

ZIJN.

OVLEERMUIZEN HEBBEN EEN GROTE EETLUST. OP ÉÉN NACHT TIJD KUNNEN

ZE EN HOEVEELHEID ETEN DIE GELIJK STAAT AAN EEN DERDE VAN HUN 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

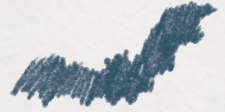
'VLEGENDE VOS VAN DE FILIPIJNEN' (OOK VLEERHOND GENOEMD) EN ZIJN

VLEUGELBREEDTE KAN TOT METER HALEN.

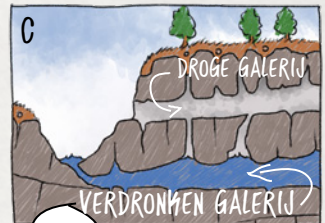
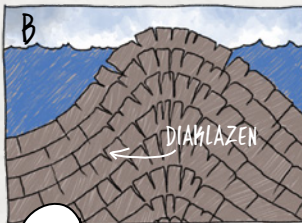
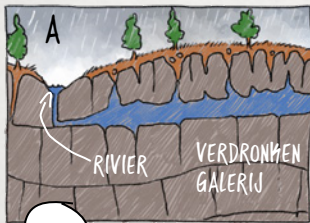
De zeer oude geschiedenis van de kalksteenrots

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

DE



Hoe werden de kalksteen en de grotten 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 JE BINNEN EN BUITEN DE GROT ZIET WORDEN STRATEN GENOEMD.

DE VERTICALE SPLETEN DIE MEN IN DE LAGEN OPMERKT, ZIJN DIACLAZEN.



De meest indrukwekkende stalagmiet van de grot!

Waarom noemen we dit de Trofeezaal?

Wat is de Trofee?

.....



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

WAAR KOMT DEZE KLEUR
VANDAAN?

.....

We maken ons klaar om af te dalen naar een kleine galerij. Opgelet, blijf op het pad. 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 insectenetters. - 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 =



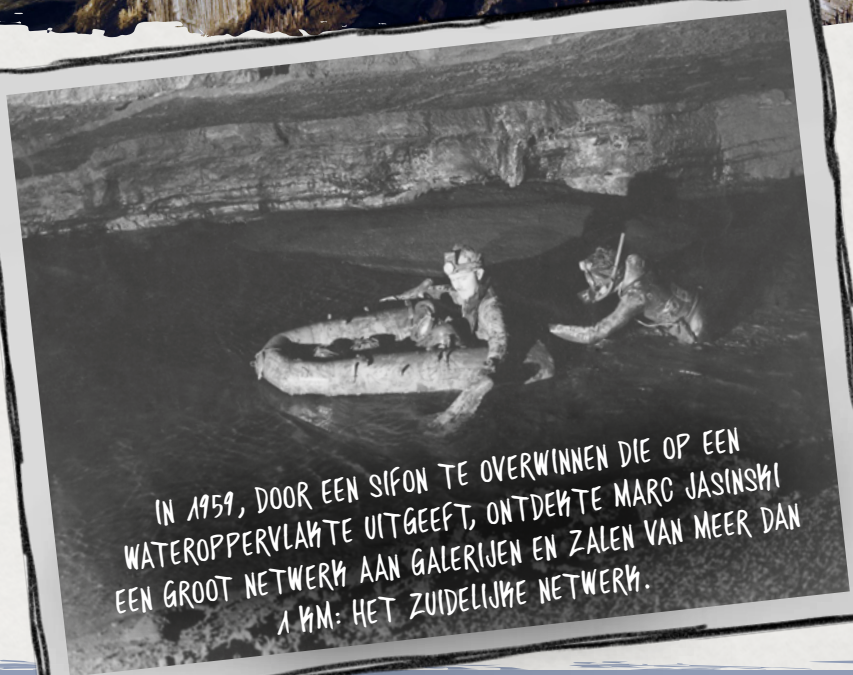
dankzij het artificieel licht

P. 47: Een stalagmiet – de rook van de fakkels – Het water van de Lesse stijgt –

P. 46: Fossielen – E, B, F, A, C, D – strata, kloven

De Draperieënzaal is uniek door het spiegelbeeld van de 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 hoofdcoers.



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

Ieder jaar vinden er archeologische opgravingen plaats in het Trou de Han of het Gat van Han.

Deze opgravingen zijn heel speciaal omdat ze in de rivier plaatsvinden, en door duikers worden uitgevoerd. In 1959 ontdekte men er oude voorwerpen in de bedding van de Lesse. Sinds 1963 worden er regelmatig opgravingen gedaan. De duikers gebruiken hiervoor twee machines: een airlift – een grote stofzuiger die dankzij lucht onder druk werkt – en een waterdreg, die dankzij de stroming van het water werkt.

Er wordt vooral veel uit de bronstijd teruggevonden in Han. De hoeveelheid en de waarde van de ontdekte objecten maken van Han een van de belangrijkste sites van West-Europa voor deze periode.



Wist je dit?
Er werden al bijna 5.000 objecten uit de Lesse gehaald. Deze tonen aan dat de site al 8.500 jaar gebruikt wordt door de mens!

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

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



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.



DOMAINE DES GROTTES DE HAN



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



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