


museum
NATUURWETENSCHAPPEN.BE

EXPO

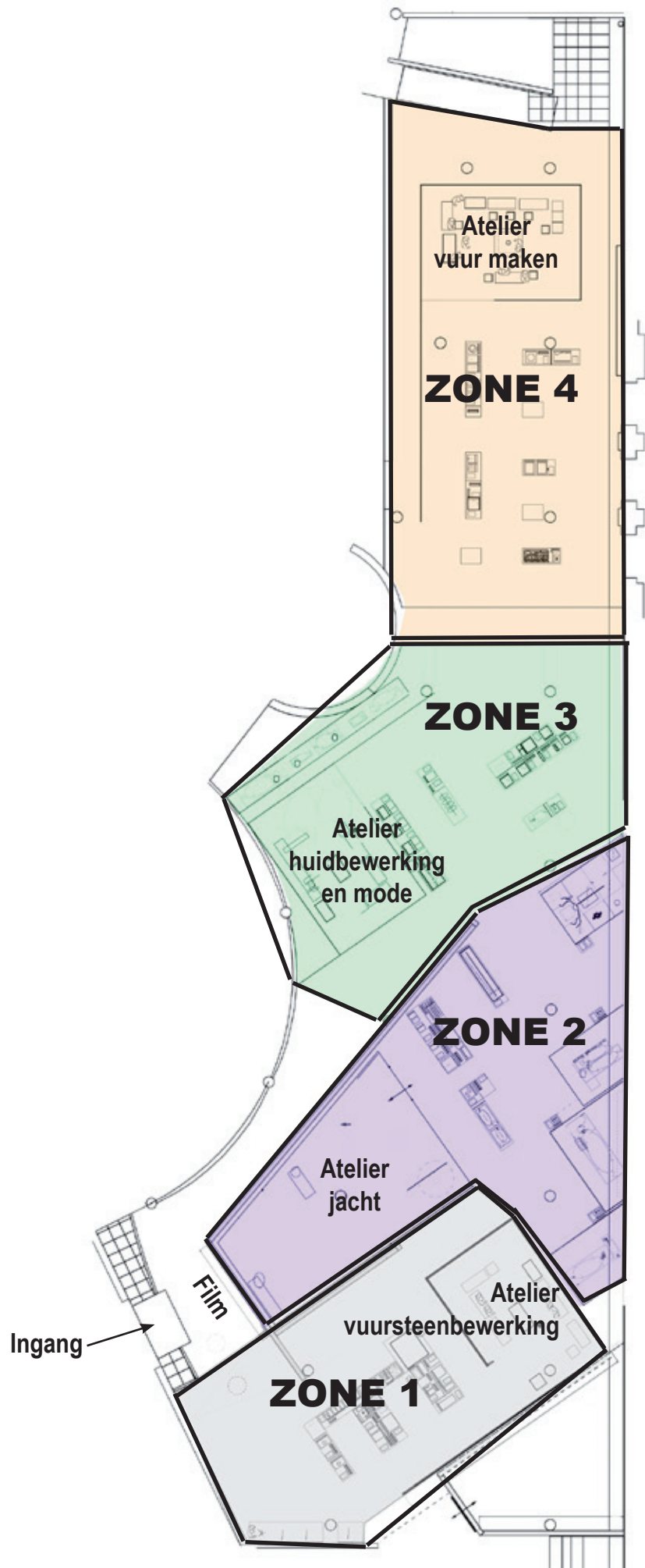
18.10.12 > 26.05.13

Prehistorie

DO IT YOURSELF!

Museum voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
1000 Brussel
info@natuurwetenschappen.be

Plattegrond



1. Voor een geslaagd bezoek aan de tentoonstelling Prehistorie – Do It Yourself!

1.1 De tentoonstelling in het kort

Het onderwerp van de tentoonstelling

Zou jij kunnen overleven in de prehistorie? Alles wat onze voorouders voor hun bestaan nodig hadden, vonden ze in hun omgeving. Hoe inventief en creatief ze met die natuurlijke middelen omgingen, willen we je aantonen met deze tentoonstelling. Eten klaarmaken, ons verwarmen, ons kleden, de verlichting aansteken ... Voor ons is dit al lang geen dagtaak meer. We duwen gewoon op een lichtknop of zetten de verwarming aan. We gaan naar de winkel om eten en kledij te kopen en we koken met de modernste keukenapparaten. Maar hoe was dit eigenlijk bij onze voorouders? Deze tentoonstelling toont je niet alleen hoe prehistorische mensen aten, joegen, looiden, zich verwarmden, werktuigen maakten... maar ook hoe je dat alles zelf kan doen.

De tentoonstelling gaat dieper in op de prehistorische vaardigheden van onze voorouders en op de natuurlijke hulpmiddelen die ze daarbij gebruikten. De tentoonstelling focust hierbij op de periode van de steentijd tijdens en net na de laatste ijstijd hier in Europa: de periode van de jagers-verzamelaars. Dankzij de tentoonstelling zal je merken dat het menselijk vernuft van onze voorouders niet moet onderdoen voor het onze. Zou jij het als prehistorische mens het tot een even goed einde brengen als zij? Het antwoord probeer je zelf uit in de tentoonstelling *Prehistorie – Do It Yourself!*

De opzet van de tentoonstelling

Een inleidende film heet je onmiddellijk welkom in de prehistorie, ten tijde van de jagers-verzamelaars uit de laatste ijstijd. De film introduceert de verschillende landschappen van die periode en toont aan hoezeer de prehistorische mens voor zijn dagelijkse leven afhankelijk is van de middelen die hij in zijn natuurlijke omgeving vindt.

De tentoonstelling zelf is opgedeeld in vier grote zones die de belangrijkste prehistorische vaardigheden belichten: **werktuigbewerking, jacht, vuur en huidbewerking**. In elke zone krijg je een overzicht van de gebruikte grondstoffen en middelen zoals natuurlijke materialen (steensoorten, hout, plantaardig materiaal...), dieren (opgezet), huiden, werktuigen ... We tonen je ook het archeologische bronmateriaal zoals ecofacten en artefacten (originele collectiestukken, facsimile's, reconstructies). Maar vooral leggen we in elke zone het proces van elk van die prehistorische vaardigheden uit. Dat gebeurt in eerste instantie aan de hand van **filmpjes**, verder ondersteund door tekeningen, foto's, reconstructies en vooral vele **interactieve modules** die je uitnodigen bepaalde prehistorische handelingen op autonome wijze uit te proberen.

En dat is nog niet alles. Elk van de vier zones is opgebouwd rond een **demo- en doeatelier**. Er zijn in de tentoonstelling steeds vier animatoren van de Préhistosite de Ramioul aanwezig die je niet alleen zullen tonen hoe die prehistorische vaardigheden precies in elkaar zaten, maar die je vooral zullen begeleiden in het zelf uitproberen ervan!

Prehistorie – Do It Yourself! is dus vooral een **atelier-expo** waarbij jij jezelf test hoe goed je de vier belangrijkste prehistorische vaardigheden onder de knie hebt (of krijgt). Je zal merken dat je al je verstand en handigheid nodig hebt om daarin te slagen.

Het doelpubliek

Prehistorie – Do It Yourself! is een ervaringsgerichte tentoonstelling. Ze is toegankelijk vanaf een leeftijd van 9 jaar. De tentoonstelling leent zich uitstekend voor een individueel bezoek of een bezoek in gezinsverband of met de klas.

Voor scholen sluit de tentoonstelling zeer goed aan bij de lessen:

- WO/geschiedenis (prehistorie – ijstijd – paleolithicum – voorouders ...) voor zowel basisonderwijs (vanaf derde leerjaar) als eerste graad secundair onderwijs
- technologische opvoeding (gebruik grondstoffen – technische vaardigheden – eerste werktuigen ...): eerste graad secundair onderwijs
- evolutie (recente voorouders – technologische evolutie – ijstijd – paleolithicum): laatste graad secundair onderwijs

Talen

De teksten in de tentoonstelling zijn opgesteld in het Nederlands, Frans, Engels en Duits. De begeleiders die continu aanwezig zijn in de tentoonstelling zijn tweetalig Nederlands-Frans. Er is zowel een Nederlandstalig als een Franstalig educatief programma uitgewerkt (zie 1.2). Op verzoek is een Engelstalige educatieve omkadering mogelijk, mits tijdige aanvraag.

De makers

Prehistorie – do it yourself is een tentoonstelling die het Museum voor Natuurwetenschappen samen met het 'Musée de la Préhistoire en Wallonie' (Préhistosite de Ramioul) heeft ontwikkeld. Het concept en het scenario zijn in volledige samspraak uitgewerkt. De vormgeving van de tentoonstelling lag in handen van de dienst museologie van het Museum. De animatoren die de bezoekers in de tentoonstelling zelf begeleiden zijn ervaren medewerkers van de Préhistosite de Ramioul. De educatieve programma's bij de tentoonstelling (rondleidingen en ateliers) zijn uitgewerkt door de educatieve dienst van het Museum. De gidsen-animatoren van het Museum zorgen voor een goed verloop van die programma's.

1.2 Educatieve omkadering voor Prehistorie – Do It Yourself!

De tentoonstelling is zeer ervaringsgericht en focust op het (aan)leren door zelf de handelingen uit de prehistorie uit te voeren. Dat gebeurt door middel van veelvuldige interactieve opstellingen die autonoom kunnen worden uitgetoetst en vooral door de vier grote begeleide ateliers over vuur, silexbewerking, jacht en huidbewerking. Daardoor leent de tentoonstelling zich goed tot een zelfstandig en individueel bezoek. Zonder bijkomende educatieve omkadering kan dan wel de contextinformatie en de dieper liggende didactische boodschap verloren gaan. Daarom biedt de educatieve dienst de mogelijkheid om het bezoek aan *Prehistorie – Do It Yourself!* didactisch beter te gebruiken met volgend extra aanbod aan educatieve omkadering:

Rondleiding

- Duur: 75 min.
- Doelgroep: van derde leerjaar basisschool tot zesde jaar secundair en volwassenen
- Max.: 15 personen per gids

Ontdek mee welke middelen de prehistorische mensen allemaal uit hun natuurlijke omgeving konden halen en hoe ingenieus ze hiermee aan de slag gingen om te (over)leven. Welke steensoort leende zich het best om werktuigen uit te maken en **hoe gingen ze te werk?** Van welke dieren haalden ze toen de beste huid voor hun kledij en hoe bejaagden ze die dieren? Welk belang had het vuur voor die mensen? De gids gaat niet alleen in op zulke vragen maar vertelt ook hoe we dat allemaal weten.

Atelier 'Do it yourself'

- Duur: 2 uur
- Max.: 15 deelnemers per animator

Welke informatie achterhaalt een archeoloog over onze voorouders met wat hij bij zijn opgravingen vindt? De deelnemers kruipen in de huid van de wetenschapper en puzzelen zelf het plaatje in elkaar.

Doelgroep 1: derde leerjaar basisschool tot tweede jaar secundair onderwijs

De leerlingen graven restanten van vier verschillende voorouders op en vergelijken daarna de beenderen en voorwerpen. Daarna testen ze hun eigen prehistorische vaardigheden in een voorhistorisch knutselwerkje en verkennen ze de prehistorische technieken verder in de tentoonstelling.

Doelgroep 2: derde tot zesde jaar secundair onderwijs

Eens de leerlingen beenderen en artefacten van vier verschillende voorouders hebben opgegraven, begint het vergelijkingswerk aan de hand van parameters. De noodzakelijke metingen daarvoor passen ze eerst op zichzelf toe. Zo ontdekken ze allerlei evolutiepatronen, zowel fysische als technologische. Die laatste verkennen ze verder in de tentoonstelling.

Belangrijk: tijdens het bezoek aan de tentoonstelling in het kader van een rondleiding of atelier is het voor de gids/animator onmogelijk iedereen van de groep alle interactieve modules te laten uitproberen of te laten participeren in de begeleide atelierzones. Hiervoor krijgen de groepsleden na de rondleiding of atelier nog alle tijd want ze kunnen gerust nog in de tentoonstelling blijven na afloop van de educatieve activiteit.

1.3 Praktische informatie

Wegwijs

Museum: Vautierstraat 29, B-1000 Brussel

Op- en afstapplaats (school)bussen: Waversesteenweg 260, B-1050 Brussel

Trein: station Brussel-Luxemburg (op 5-10 min.)

Metro lijn 1 en 5 halte Maalbeek – lijn 2 en 6 halte Troon (op 15 min.)

Bus MIVB 34 en 80 halte Museum (op 2 min.) | 38 en 95 halte Parnassus (op 5-10 min.)

Openingstijden

De tentoonstelling Prehistorie – do it yourself loopt van **18 oktober 2012 tot 26 mei 2013**.

Open

- Schoolperiode

• dinsdag tot vrijdag: 9.30 tot 17 uur

• zaterdag en zondag: 10 tot 18 uur

- Schoolvakanties

• dinsdag tot zondag: 10 tot 18 uur

- Sluitingsdagen: elke maandag, 1 januari, 1 mei, 25 december

De toegang tot de tentoonstelling *Prehistorie – do it yourself* verloopt volgens vaste tijdslots.

Tarieven

Toegang

vanaf 15 personen	Jongeren (2-25 jaar)	Volwassenen
Tentoonstelling <i>Prehistorie – Do It Yourself!</i>	€ 5,50	€ 8,50

Met het toegangsticket voor *Prehistorie – do it yourself* kan je ook alle permanente zalen van het Museum bezoeken.

Eén begeleider gratis per groep van 15 betalende personen

Gratis toegang voor leerkrachten op vertoon van hun lerarenkaart

Toegangsprijzen individuele bezoekers: zie www.natuurwetenschappen.be

Rondleiding in *Prehistorie – do it yourself*

15 personen per gids	Jongeren	Volwassenen - weekdays	Volwassenen - WE en feestdagen
Rondleiding	€ 35	€ 62	€ 75

Atelier *Do it yourself*

Per deelnemer	€ 3 bovenop toegangsprijs tentoonstelling
---------------	---

Reserveren

Reserveren is verplicht voor groepsbezoeken (zowel met of zonder educatieve omkadering). Telefoon hiervoor naar 02 627 42 52 (werkdagen van 9 tot 12 uur en van 13 tot 16.30 uur). Geen reserveringen mogelijk per brief, fax of e-mail.

B-dagtrips

Voor een groepsbezoek aan de tentoonstelling *Prehistorie – do it yourself* kun je een B-dagtrip nr.532 (scholen) of nr. 531 (andere groepen) aanvragen via groepen.nationaal@b-rail.be of 09 241 23 68. Je krijgt dan een voordelige prijs voor de combinatie trein+toegang. (School)groepen die met een B-dagtrip wensen te komen, dienen eerst bij het museum te reserveren, vooraleer de B-dagtrip vast te leggen!

Overzicht van de tentoonstelling

Inleiding

Een introductiefilm toont de bezoeker aan hoe de prehistorische jager-verzamelaar in zijn natuurlijke omgeving alles vond wat hij nodig had om te kunnen (over)leven. De bezoeker krijgt hierbij ook een kijk op de verschillende landschappen die in onze streken voorkwamen tijdens de ijstijdperiode: toendra, taiga.

Zone 1: De vuursteenbewerking



1.1 Grondstoffen

1.1.1 Allerlei gesteent

In ons land zijn er veel soorten steen voorhanden, de meeste al van in de prehistorie. Maar ze zijn niet allemaal geschikt voor stevig en scherp gereedschap.

Niet te missen

- Doe-module: zoek uit met welke van de volgende negen steensoorten je afslagen met scherpe snijkanten kan maken: kwarts, kwartsiet, zandsteen, ftaniet, arduin, zachte kalksteen, vuursteen, leisteen en hoornkiezel. Met sommige kan je onmogelijk werktuigen maken, met andere kan je uitstekende werktuigen maken, met sommige andere kan je werktuigen maken als je niets beter voorhanden hebt.

1.1.2 Waar vind je vuursteen

De plaatsen waar je nu vuursteen aantreft, zijn ongeveer dezelfde waar onze prehistorische voorouders er ook vonden. Het zijn de krijtgronden in de omgeving van Bergen en van Wezet en Maastricht en de kliffen van Cap Blanc-Nez in Frankrijk. Maar vuursteen komt ook voor waar het krijt is weggeërodeerd of waar het door een rivier van ver is aangevoerd. Hoe dan ook gingen de prehistorische mensen vaak tientallen kilometers ver vuursteen halen.

Niet te missen

- kaart van België en Noord-Frankrijk met de gebieden waar belangrijke steensoorten dagzomen

1.1.3 Niet alleen steen

In de prehistorie gebruikten de mensen alle grondstoffen uit hun omgeving. Ze maakten werktuigen en andere gebruiksvoorwerpen uit hout, ivoor, been, rendier- of hertengewei ... Helaas bleven de – waarschijnlijk talrijke – voorwerpen uit plantaardig materiaal, uit hout, doorgaans niet bewaard.

Niet te missen

- Doe-module: zoek via een elektrospel uit van welk soort materiaal zes voorwerpen gemaakt zijn. Materiaal: ivoor, rendiergewei, been en hout. Voorwerpen: naald, haak van een speerdrijver, priem, doorboorde stok, fluitje, schacht van een pijl.

1.2 De technieken

1.2.1 De bewerkte kei: een eenvoudig werktuig

De oudste bekende stenen werktuigen zijn gewone keien, waar de mens met een andere kei op klopte tot er splinters afsprongen. Zo kreeg hij een rudimentair snijvlak. Hiermee kon hij eenvoudige dingen doen: botten breken om er het merg uit te halen, takken afsnijden ...

Aan één kant bewerkte keien worden door specialisten choppers genoemd. Chopping tools zijn aan twee zijden bewerkt.

Niet te missen

- Vitrine met een bewerkte kei in kwartsiet uit de Rwindivallei (D.R. Congo), middenpleistoceen (- 780 000 tot - 130 000 jaar)
- Film over het vervaardigen van een bewerkte kei.

1.2.2 De vuistbijl, een universeel werktuig

Uit een vuursteen wordt langzamerhand een massief werktuig gehakt: de vuistbijl. Met zijn min of meer scherpe top, zijn bolle basis en zijn twee scherpe zijanten is het een echte multitool. Je kunt er immers hout of been mee bewerken, dieren slachten, hameren, snijden, zagen, krabben, schrapen, boren ...

Niet te missen

- Vitrine met twee vuurstenen vuistbijlen uit Godarville (België), middenpaleolithicum (- 300 000 tot - 32 000 jaar), één vuistbijl in ftaniet uit de grot van Spy (België), middenpaleolithicum (- 40 000 jaar of ouder) en een hedendaags Zwitsers zakmes
- Film over het vervaardigen van een lancetvormige vuistbijl (vroegpaleolithicum, acheuleaan: -400 000 tot -100 000 jaar): de vuistbijl is uit één vuursteenblok gemaakt. Hiermee werd het zware werk verricht: bewerken van hout of been, slachten ...
- Doe-module: ga zelf met een vuistbijl aan de slag en werk de vier stappen af van het maken van een steekspies: boompje omhakken, de takken afzagen, de schors afschrapen en een spits maken.

1.2.3 De Levalloistechniek: eerst denken, dan doen

De Levalloistechniek is een methode waarmee de mensen 250 000 jaar lang vuursteen bewerkten. De originaliteit bestond erin dat de steenbewerker vooraf plande welke vorm hij uit de onbewerkte vuursteen wilde halen. Doordat hij goed voorbereid was, wist hij precies waar hij moest kloppen om een platte scherpgerande afslag vrij te maken. Hij kon dit werk verschillende malen herhalen. Levallois is het doorslaggevende bewijs dat de mens eerst nadacht eer hij met zijn werk begon.

Niet te missen

- Facsimile van de toepassing van de Levalloistechniek in het mousteriaan (- 300 000 tot - 40 000 jaar): van een specifiek voorbereid kernstuk worden afslagen in een geplande vorm losgeklopt.
- Film over het gebruik van de Levalloistechniek tijdens het mousteriaan (- 300 000 tot - 40 000 jaar)

1.2.3.1 Handige Levalloisafslagen

Wanneer je een vuursteenafslag volgens de Levalloistechnologie maakt, kan je hem op allerlei manieren benutten. Hij snijdt goed en is dus perfect om er dieren mee te slachten. Je kunt er ook vers hout mee snijden, vooral als je er een handvat aanzet. Maar als je de afslag retoucheert, dan kan je hem ook gebruiken als krabber, mes, houtzaag ... zelfs als spits voor een jachtwapen ... en nog veel meer.

Niet te missen

- Doe-module: zoek uit met welke Levallois-afslag je het best elk van drie opdrachten uitvoert: een lap leer dunner maken, een tak afzagen en een touw doorsnijden. Je hebt de keuze uit een schrabber op Levalloisafslag, een ruwe Levalloisafslag en een getande Levallois-afslag.
- Vitrine met verschillende werktuigen gemaakt met de Levalloistechniek:
 - Grote Levalloisafslagkrabber uit Godarville (België), middenpaleolithicum (-112 000 tot - 70 000 jaar)
 - Levalloisafslag met inkeping uit Godarville (België), middenpaleolithicum (-112 000 tot -70 000 jaar)
 - Levalloisafslagkrabber uit Mesvin (België), middenpaleolithicum (-250 000 jaar)
 - Mes met afgestompte boord uit Mesvin (België), middenpaleolithicum (-250 000 jaar)
 - Levalloisspits uit Mesvin (België), middenpaleolithicum (-250 000 jaar)

1.2.4 Vuursteenklingen: spitstechnologie

Het was een technisch hoogstandje, maar in de prehistorie slaagden ze erin om heel veel lange dunne klingen uit één vuursteenknol te kloppen. Vaak waren die klingen nog geen echte werktuigen, maar slechts halfafgewerkte producten. De steenbewerkers retoucheerden die klingen tot volmaakt gereedschap. Ze konden een uitgebreid gamma aan werktuigen vervaardigen: beitels, messen, spitsen, schrabbers, boren ...

Niet te missen

- Vitrine met afslagen (facsimile: resultaat van experimentele archeologie)
 - Gewone afslagen als basisproduct: klingen
 - Steker: met plantaardig bindmateriaal is er een handvat in been aangezet
 - Gravettespits: met hars op een assegaai gekleefd
 - Kling met afgestompte boord: met hars op een assegaai gekleefd
 - Schrabber: met leren bescherming
 - Boor (zonder handvat)
- Film over het vervaardigen van klingen: van een vuursteenblok worden vele klingvormige afslagen één na één losgeklopt. Nadien worden ze geretoucheerd tot werktuigen.
- Doe-module: om een naald te maken, moet je eerst een lange splinter uit het hertengewei krijgen. Kies het werktuig waarmee je de vereiste gleuf kan maken uit een boor, een schrabber of een steker.

1.2.4.1 Een werktuig met een handvat: een hele verbetering

Stenen werktuigen zijn meestal efficiënter als ze gehecht zijn aan een handvat in hout, been ... Maar hoe weten we dat de prehistorische vaklui handvatten aan hun gereedschap zetten, wanneer die niet bewaard gebleven zijn? Gelukkig vinden we er sporen van terug. Het handvat liet immers fijne sporen van wrijving op het voorwerp na: we kunnen die onder een microscoop waarnemen.

Niet te missen

- Microscopfoto (onder flap) van een vuurstenen werktuig met sporen van een handvat
- Doe-module: boor een gat in een stuk leisteen. Nu eens met een boogboor, dan weer met een boor met of zonder handvat. Vergelijk het gebruiksgemak.

1.2.5 Technologische evolutie

De steenbewerking kende drie opeenvolgende technieken: kerntechniek (vuistbijlen), Levalloistechniek en klingafslag. Een even groot stuk vuursteen leverde bij elke techniek telkens een langer bruikbaar snijvlak op. Specialisten schatten dat de vervaardigers van vuistbijlen uit 1 kg vuursteen tot 40 cm snede konden verkrijgen, die van Levalloisafslagen 2 m en de makers van klingen 6 tot 20 m.

Niet te missen

Vitrine met facsimile-werktuigen, elk gemaakt met een andere techniek: A: vuistbijl (kerntechniek), B: Levalloisafslagen (Levalloistechniek) en C: klingen (klingafslagtechniek). De techniek van de steenbewerkers evolueerde: ze konden steeds grotere snijvlakken verkrijgen. Voor de herkenbaarheid zijn de sneden geschilderd.

1.3 Hoe weten we het?

1.3.1 Graaf op!

Hier ben je archeoloog: wroet in de grond en zoek wat onze voorouders achtergelaten hebben. Bij archeologen is het net alsof ze snuffelen in de vuilnisbakken van de prehistorie. Zo steken ze wat op over de manier waarop de mensen toen leefden. Maar... er is een maar: bederfelijke stoffen (die dus rotten) zijn al lang verdwenen. Alleen harde dingen blijven over. Daarom hebben archeologen zoveel belangstelling voor werktuigen in steen. En ook voor alle andere overblijfselen die ze in handen kunnen krijgen.

Niet te missen

- Doe-module: graaf zelf de overblijfselen op van een prehistorisch vuursteenatelier en maak het onderscheid tussen afval en (deels) afgewerkte vuurstenen werktuigen aan de hand van een referentiepaneel.

1.3.2 Refitting

Als een archeoloog geluk heeft, vindt hij soms vuursteenschilfers die een prehistorische vuursteenbewerker op zijn werkplaats heeft achtergelaten. Die had ze afgeslagen van een kei waaruit hij werktuigen maakte. De onderzoeker moet nu geduldig die schilfers bijeenzoeken en ze, samen met de werktuigen, opnieuw tot het oorspronkelijke blok ineenpuzzelen. Zo begrijpt hij beter in welke volgorde en met welke logica de vuursteenbewerker te werk ging. Het is alsof hij in het hoofd van de prehistorische vakman kan kijken.

Niet te missen

- Afgietsel van een refitting van een vuursteenbewerking uit Rocourt (België), middenpaleolithicum (-85 000 jaar): de vuursteenklingen werden één na één op hun plaats teruggezet. In het gat in het midden zat oorspronkelijk nog het kernstuk, dat niet teruggevonden werd.
- Doe-module: doe zelf aan refitting. Puzzel de werktuigen en de afgeslagen stukjes in elkaar.

1.4 Atelier vuursteenbewerking

Een animator van de Préhistosite van Ramioul legt uit hoe prehistorische mensen vuursteen bewerkten. Probeer het daarna zelf uit, met hulp van de animator!

- Demonstratie van de verschillende stappen van de klingafslagtechniek
- Uitleg over de drie belangrijkste technieken (kerntechniek, Levalloistechiek en klingafslagtechniek) met behulp van facsimile's, refitting en afgietsels
- Maak zelf een boortje, mes, schrabber ... met de afslagtechniek

Zone 2: De jacht



2.1 Dieren, landschappen, klimaattypes

Tijdens de prehistorie volgden in onze streken sterk verschillende klimaten elkaar op. Elk klimaat zorgde voor een eigen landschap, met zijn eigen planten en dieren.

2.1.1 Toendra

De toendra is een ijskoud heidegebied en komt nu nog in het hoge noorden voor. Zelfs in de zomer blijft de bodem bevroren. Er overleven alleen korstmossen en lage en traag groeiende planten: mossen, gras en enkele dwergboompjes.

Niet te missen

- Opgezette muskusos (*Ovibos moschatus*): in hele koude tijden leefden er bij ons muskusossen. Nu komen ze alleen in het hoge noorden voor.
- Opgezette saiga-antilope (*Saiga tatarica*): bij ons kwam ze tijdens de koudste periode voor, van 19 000 tot 11 000 jaar geleden.
- Opgezette poolhaas (*Lepus arcticus*): De oren van de poolhaas zijn korter dan die van andere hazen. Zo verliest hij minder warmte wanneer het erg koud is.

- Opgezette berglemming (Lemmus lemmus): dit zoogdier is vergelijkbaar met onze woelmuizen, maar leeft in koudere gebieden.
- 3D-foto van een toendralandschap, te bekijken met een viewmaster

2.1.2 Taiga

De taiga is het woud van de koude gebieden, met overal moerassen. Er groeien vooral naaldbomen (sparren, dennen, lorken) en ook wat berken, wilgen, populieren ...

Niet te missen

- Opgezette Atlantische zalm (Salmo salar)
- Reconstructie van een oeros (Bos primigenius): onze runderen stammen van de oeros af. De mens bejaagde hem vanaf de prehistorie tot hij in de 17de eeuw uitstierf.
- 3D-foto van een taigalandschap, te bekijken met een viewmaster

2.1.3 Woud met gematigd klimaat

In de prehistorie was het niet altijd koud: soms heerste er een gematigd klimaat, met wouden die leken op de bossen zoals wij ze kennen, met veel bomen die 's winters hun bladeren verliezen.

Niet te missen

- Opgezette edelhert (Cervus elaphus): Het hert deed het goed in open landschappen. Maar vermoedelijk zocht het zijn toevlucht in de bossen toen de prehistorische jagers het hem moeilijk maakten.
- Opgezette everzwijn (Sus scrofa): Het everzwijn is werkelijk een alleseter. Hij wroet de bosbodem om op zoek naar voedsel.
- Model van een wijngaardslak (Helix pomatia): sinds de prehistorie eten mensen slakken.
- 3D-foto van een landschap van een woud met gematigd klimaat, te bekijken met een viewmaster

2.2 Eenvoudige wapens

Steekspiesen en speren zijn de eenvoudigste jachtwapens. Ze zien er op het eerste zicht eender uit: een stam van een jonge boom, zonder takken en met een aangescherpte punt. Met een steekspies moest de jager op de loer liggen en het wild heel dicht benaderen. Een speer kon hij gewoon naar het dier gooien. De jager bracht de punt aan het onderend van de boom. Omdat die kant iets zwaarder is, kon hij de spies met meer evenwicht gooien en haar dieper in het vlees laten binnendringen.

Niet te missen

- Afgietsel van een lange steekspies in taxushout uit Leheringen (Duitsland): middenpaleolithicum (-125 000 jaar)
- Facsimile van een speer in fijnspar uit Schöningen (Duitsland): het oudst gekende wapen (vroegpaleolithicum, -400 000 jaar) + foto bij opgraving

2.3 Samengestelde wapens

Sinds prehistorische tijden bestaan de meeste jachtwapens uit een projectiel (assegaai, pijl of kogel) en een lanceerder (speerdrijver, boog of vuurwapen).

Niet te missen

- Afgietsel van een speerdrijver uit Le Mas d'Azil (Frankrijk), magdaleniaan (-14 500 jaar)
- Facsimile van een assegaai uit het laatpaleolithicum
- Afgietsel van een boog in iepenhout uit Holmegaard (Denemarken), mesolithicum (-6500 jaar)
- Afgietsel van een pijlschacht in sneeuwbalhout en van een pijlpunt uit hertengewei, neolithicum (-3200 tot -3100 jaar)

2.3.1 Speerdrijver

Een speerdrijver is een geniale vondst: hij 'verlengt' de arm van de werper. Daardoor gooit deze de assegaai sneller, en dus harder en verder. Wie bij archeologische opgravingen een voorwerp ontdekt, kan niet altijd uitmaken waarvoor het diende. Daarom wordt er gekeken naar volkeren die nu nog als jagers-verzamelaars leven, om te zien hoe zij speerdrijvers gebruiken. Zo begrijpen we hoe mensen het in de prehistorie deden.

Niet te missen

- Afgietsel van een bij opgravingen ontdekte speerdrijver
- Hedendaagse speerdrijver van het Pitjantjatjara- volk uit Australië: Het principe van een speerdrijver is sinds het laatpaleolithicum onveranderd gebleven.
- Film over de jacht met een speerdrijver bij de Aboriginals van Australië

2.3.2 Projectielen: assegaaien of pijlen

Assegaaien en pijlen zijn twee projectielen die veel gemeen hebben. Ze bestaan allebei uit een houten schacht met daarop een spits in hard materiaal. In het andere uiteinde zitten vaak, maar niet altijd, veren ingeplant.

Een assegaai is lang en dik en wordt vooral in het open veld gebruikt. Een pijl is korter en dunner en is zelfs in het woud efficiënt.

Niet te missen

- Facsimile van een schouderpits uit het solutreaan (-19 000 tot -17 000 jaar): de punt wordt aan de schacht vastgebonden en met harslijm vastgekleefd.
- Bindmateriaal: plantenvezel, dierenpees (uit hertenpoot), leder
- Film over de bevestiging van een assegaai met gespleten basis uit het aurignaciaan (-34 000 tot -31 000 jaar)
- Doe-module: verbind de juiste spits met de juiste schacht (4 types spitsen: spits met gespleten basis, spits met inkeping, spits met 1 schuine kant, spits met dubbele schuine kant)

2.3.3 Spits in rendiergewei: een klassieker

De meeste assegaaispitsen zijn uit rendiergewei. Dit materiaal biedt twee grote voordelen. Het is van nature wat elastisch, waardoor deze spitsen minder vlug breken dan stenen spitsen. Én je kunt uit rendiergewei ingewikkelde vormen maken. Een harpoenspits uit vuursteen vervaardigen zou bijvoorbeeld heel moeilijk zijn.

Niet te missen

- Harpoenspits uit rendiergewei uit Goyet (België), magdaleniaan (-11 500 tot -10 000 jaar)
- Spoelvormige assegaaispits uit rendiergewei uit Goyet (België), laatpaleolithicum (-32 000 tot -9000 jaar)
- Film over de vervaardiging van een harpoenspits uit het aziliaan (-10 000 tot - 7500 jaar)

2.3.4 Vuursteenspits: de industrie

Deze stukjes vuursteen zijn vlijmscherp. Een pijl of een assegaai met een dergelijke spits was een gevaarlijk wapen. Een jager kon gebroken spitsen gemakkelijk vervangen, want ze werden massaal met een gestandaardiseerde techniek geproduceerd. De houten schacht van het projectiel werd vele malen herbruikt. Archeologen hebben talrijke vuursteenspitsen gevonden, maar bijna geen volledige pijlen of assegaaien. Maar de spitsen leveren het bewijs dat die projectielen daadwerkelijk bestaan hebben.

Niet te missen

- Vuursteenblok: grondstof
- Vuursteenspitsen (microlieten) uit Lommel (België), mesolithicum (- 9000 tot - 5300 jaar): Langs de zijkant of op de punt van pijlen of assegaaien werden zulke scherpe vuursteentjes aangebracht.
- Facsimile van een pijl uit Rönneholms Mosse (Zweden), maglemosiaan (- 7900 jaar)
- Film over de vervaardiging van een pijlpunt uit vuursteen (azilspits), aziliaan (- 10 000 tot - 7500 jaar)

2.3.5 Spitsen in ander materiaal

Mensen hebben ook spitsen in been, in ivoor ... gemaakt. Hun keuze hing af van de plaatselijke tradities, het tijdperk, het klimaat of het beschikbare materiaal. Eigenlijk was de materiaalkeuze niet zo belangrijk, als ze maar resultaat gaf: een projectiel waarmee je efficiënt kan jagen.

Niet te missen

- Assegaaispits in ivoor uit Trou Al'Wesse, Modave (België), aurignaciaan (-28 000 jaar)
- Speerpunt in been uit Trou de Frontal, Furfooz (België), magdaleniaan

2.4 Een jager herken je aan zijn tactiek

Wat moet een goede jager doen? Vanzelfsprekend heeft hij goede wapens nodig. Maar hij moet vooral veel weten over het wild waarop hij jaagt en over het terrein waarop dat leeft. Hij en zijn handlangers moeten hun prooi onopgemerkt kunnen benaderen, heimelijk afwachten en op het juiste moment toeslaan. Sommige als jagers-verzamelaars levende Noord-Amerikaanse indianen bereidden zich maandenlang voor op de bizonjacht.

Niet te missen

- Tot een animatiefilm verwerkte echte prehistorische voorstellingen uit Noord-Spanje met drie jachttechnieken: de loerjacht, de achtervolging en de omsingeling

2.5 De hond, de oudste vriend van de mens

De oudst bekende hond werd in België ontdekt, namelijk in de grot van Goyet. Het dier leefde ongeveer 32 000 jaar geleden. Volgens wetenschappers van het Museum zijn de mensen er in vrij korte tijd in geslaagd om uit de wolf een tamme hond te fokken. Natuurlijk weet niemand hoe dit precies in zijn gang ging ... Maar een getemde hond was een uitstekende jachtgezel voor onze voorouders.

Niet te missen

- Fossiele hondenschedel van Goyet (België), dé oudste hondenschedel ter wereld, - 32 000 jaar
- Fossiele wolvenschedel uit de Trou des Nutons, Furfooz (België), - 20 000 jaar

2.5.1 Wolf of hond?

De snuit van de wolf is langer en smaller. De hond heeft een rondere hersenpan. De hond heeft grotere voorhoofdsholtes: we zien twee 'bulten' met een groef ertussen.

Niet te missen

- Opgezette wolf (*Canis lupus*) uit Noord-Amerika (1930)
- Opgezette hond (*Canis lupus familiaris*) : Siberische Husky

2.6 Atelier jagen

Een animator van de Préhistosite van Ramioul legt uit hoe prehistorische mensen op jacht gingen. Probeer het daarna zelf uit, met hulp van de animator!

- Demo over het maken van een assegaai en een speerdrijver
- Jacht met de speerdrijver op 3D-modellen van prooidieren
- Uitleg over culturele diversiteit aan de hand van verschillende speerdrijverhaken

Zone 3: De huidbewerking



3.1 Niets gaat verloren

De jagers uit de prehistorie gebruikten bijna alles van een gedood dier. Het dier verschaftte niet alleen voedsel, maar ook de nodige grondstoffen voor woningen, werktuigen, kleren, naaigerief ... Dat weten we door resultaten van archeologische opgravingen aan te vullen met wat we waarnemen bij volkeren die nu nog van rendieren leven (Siberië, Lapland).

Niet te missen

- Boekje met een overzicht van wat de prehistorische mens uit één volwassen rendierwijfje van 75 kg (gedood in de herfst) kon halen:
 - **Vlees:** aan een rendier zit ongeveer 24 kg spiervlees. Maar het dier levert natuurlijk nog meer eetbaars: de lever (1 kg), de nieren (180 g), de tong (275 g), het hart (650 g) en zelfs de longen (3,7 kg).
 - **Bloed:** een rendier bevat ongeveer 4 kg (4 liter) bloed. De jagers konden dit drinken of in hun voedsel verwerken.
 - **Huid, vacht:** een rendierhuid is 1 m² groot en 4 kg zwaar. Kleren in zo'n prachtige dikke vacht zijn warm en zitten gemakkelijk. De onthaarde huid kan dienen als tentzeil of als bedekking van andere schuilplaatsen.
 - **Gewei:** Elke stang weegt ongeveer 1 kg. Zowel mannelijke als vrouwelijke rendieren dragen een gewei.

Ze werpen dat elk jaar af. Daarna groeit het gewei weer aan. De mensen hoefden de geweien maar op te rapen. Ze gebruikten ze heel vaak voor werktuigen, heften, wapenspijzen ...

- **Beenderen:** de beenderen van een levend of pas gedood rendier wegen bijna 10 kg. Onze voorouders maakten er allerlei gereedschap van, waaronder spitsen van werptuigen. Ze aten er ook het merg uit en hielden er hun vuur mee warm als ze geen hout vonden (geweien zijn nogal vet en branden dus goed).
 - **Vet:** uit een rendier kan je 2 kg vet halen. Hiermee kan je huiden behandelen, vetlampen laten branden (voor licht) en ... je kunt het eten!
 - **Pezen:** pezen zijn uiterst trekvast. Door met een steen op de peesvezels te slaan, maak je ze van elkaar los. Met die vezels maak je dan bindtouw of naaigaren. De pezen van de poten zijn goed voor 168 m naaigaren, die van de ruggengraat voor 75 m.
 - **Tanden:** de tanden – vooral de snijtanden – werden soms op halsnoeren geregen of als versiering op kleren genaaid.
 - **Hersenen:** je kunt de hersenen van dieren eten, maar er ook huiden mee looien, want ze bevatten veel vet. Het vet dringt tussen de vezels en neemt de plaats in van het vocht in de huid. Zo wordt die opnieuw soepel en elastisch.
 - **Darmen:** leeggemaakte, gewassen en gedroogde darmen zijn voor heel wat bruikbaar. Je kunt er een draad of een touw van maken door ze ineen te strengelen. Maar in zo'n langwerpige bergingsmiddel kan je ook allerlei losse eetwaren bewaren.
- Alle voorgaande elementen van een rendier worden apart voorgesteld

3.1.1 Een prehistorische fluit

Een zeldzame keer duikt er bij archeologische opgravingen een prehistorisch 'muziekinstrument' op. De enkele gekende fluiten zijn van de holle beenderen van grote vogels gemaakt. In de grot van Goyet in België werd een 'fluit' met slechts één gaatje ontdekt. Dat blijkt genoeg om er heel uiteenlopende geluiden mee te maken. Maar niemand zal ooit weten hoe de prehistorische mens er echt op speelde.

Niet te missen

- Opgezette zwaan (Cygnus cygnus)
- Een laatpaleolithisch fluitje in vogelbot (origineel) uit Goyet (België)
- Geluidskoepel met sfeergeluiden gemaakt op een reconstructie van de fluit van Goyet.

3.2 Allerlei huiden

De huiden van verschillende diersoorten zijn telkens anders, met elk hun toepassingsmogelijkheden. Sommige zijn geschikt voor de pels; andere leveren bijzonder stevig leer op.

Huiden voor het leven: vandaag nog bedekken verschillende halfnomadische volkeren in het noordpoolgebied hun woningen met huiden, vooral van rendieren. In het begin van de 20e eeuw leefden de Inuit nog traditioneel en droegen ze kleren uit pelsen en dierenhuiden.

Niet te missen

- Spel: probeer elke huid te herkennen (rendier, paard, bizon, veelvraat, otter)
- Foto van een 'Tsjoem' (2009), een tent in rendierhuid van de Nenetsen, een Noordsiberisch volk en een foto van een Inuitgezin (1917) in warm en waterdichte pelskledij

3.3 Leer looien

Je kunt een afgestroopte dierenhuid niet zomaar bewaren: na twee tot drie dagen begint ze te stinken en te rotten. Om ze soepel en duurzaam te houden moet je ze behandelen.

Onze voorouders looiden de huiden met allerlei stoffen die ze in hun omgeving vonden. We vermoeden dat ze dat deden, maar we kunnen het niet bewijzen. Zelfs gelooiden huiden rotten uiteindelijk weg.

Niet te missen

- Opgezette vos om te villen: de vleesresten zullen zorgvuldig van de afgestroopte huid geschraapt.
- De verschillende etappes van huidbewerking voor een vossen huid met per etappe huidmonsters voor en na.
 - Looien: eiken- of elzenschors bevat looistoffen. Die doordrenken de huid en binden zich met eiwitten in de huidvezels, waardoor deze beter geconserveerd blijven.
 - Soepel maken: voorlopig is de huid nog te taai. Om de huid soepel te krijgen moeten de vezels van de lederhuid tijdens het drogen uitgerekt worden.
 - Schrapen: om de huid overal even dun te maken, moet hij tot slot nog geschraapt worden.
- Film over de verschillende etappes van de bewerking van een vossen huid

3.4 Naaiwerk en kleding

3.4.1 Knippen

Met een keurig bewerkte huid konden onze voorouders een kledingstuk maken. Ze sneden het uit met een vuurstenen mes en naaiden het aaneen met benen naalden en een draad gemaakt van pezen, darmen of vezels van in het wild groeiend vlas of van andere planten.

3.4.1.1 Traceologisch onderzoek

Sommige archeologen maken authentieke stenen werktuigen nauwkeurig na. Met de replica's voeren ze allerlei taken uit (schrappen, hakken, snijden ...). Daarna onderzoeken ze onder een microscoop welke sporen die activiteiten op de werktuigen hebben achtergelaten. Wanneer ze gelijkaardige sporen op een echt prehistorisch werktuig vaststellen, weten ze waarvoor dat werktuig gebruikt werd.

Niet te missen

- Vitrine met een stuk versneden huid en een facsimile van een vuurstenen mes
- Microscopopname van een snijvlak van een vuurstenen mes: één sneed in been, de ander sneed in huid

3.4.2 Vooraf gaatjes maken

Met de vuurstenen boor of de benen priem maakten de prehistorische mensen gaatjes waar ze dan een draad door konden halen. De naald is op zich niet sterk genoeg om door de huid te prikken.

Niet te missen

- Vitrine met een stuk huid waarin gaatjes gemaakt zijn en een vuurstenen boor uit de Trou de Chaleux, Houyet (België), magdaleniaan
- Film over het vervaardigen van een laatpaleolithische benen priem

3.4.3 De naald

De prehistorische naalden zijn van been of gewei. Ze prikken heel goed door dunne huid. Maar bij dikkere huiden moet er vooraf een gat gemaakt worden: nadien haalt de – nogal dikke – rijgnaald er de draad door.

Niet te missen

- Vitrine met drie naalden in been (waarvan twee gebroken) uit Furfooz (België), magdaleniaan. Daarnaast een hedendaagse naald en een hedendaagse rijgnaald.
- Film over het vervaardigen en gebruik van een prehistorische benen naald
- Doe-module: polijst zelf een benen naald en bezorg haar een mooie spits

3.4.4 De draad

De draad waarmee de prehistorische mensen naaiden, maakten ze waarschijnlijk van pezen, dierendarmen of vezels van in het wild groeiend linnen of van andere planten.

Niet te missen

- Doe-module: maak zelf een draad door plantenvezels ineen te draaien.

3.4.5 Aaneenzetten

Alle stappen in de behandeling zijn nu achter de rug: de pelsen zijn klaar, geknipt en van de nodige gaatjes voorzien én je hebt draad en een naald. Nu hoeft alles alleen nog maar op de juiste manier aaneengezet te worden. Als het kledingstuk bovendien goed genaaid is, is het gegarandeerd waterdicht, warm, comfortabel ... en bovendien nog mooi ook.

Niet te missen

- Paspop met rendiervest aan
- Doe-module: naai zelf met naald en draad een stuk prehistorische kleding

3.4.6 Hoe was de mode?

We hebben zo goed als geen idee over hoe prehistorische kleren eruit zagen. Maar enkele in Siberië ontdekte beeldjes suggereren mensen in comfortabele pelsmantels.

Niet te missen

- Afgietsel van een ivoren beeldje uit Boeret (Siberië), meziniaan (-27 000 tot – 20 000 jaar)
- Reconstructietekeningen van het pelsen kledingstuk zoals het beeldje van Boeret suggereert. De stroken uit verschillende pelssoorten zorgen voor een decoratief effect.

3.5 Dieren met een geschikte huid

Niet te missen

Opgezette dieren met een voor de prehistorische mens interessante huid voor kledij van te maken:

- **Rendier** (*Rangifer tarandus*): in koude periodes voorzag de jacht op rendieren onze voorouders in veel levensbehoeftes.
- Europese bruine beer (*Ursus arctos*): de bruine beer is wel heel sterk, maar we weten dat de mens er in de prehistorie toch op jaagde.
- **Gewone vos** (*Vulpes vulpes*): onze voorouders vingen ze eerder met vallen dan dat ze er jacht op maakten.
- **Veelvraat** (*Gulo gulo*): de veelvraat leeft in koude gebieden (toendra en taiga). De pels van dat roofdier was erg in trek.
- **Everzwijn** (*Sus scrofa*): het everzwijn leeft in bossen met een gematigd klimaat. Daar woelt hij de bodem om op zoek naar voedsel.

3.6 Atelier huidbewerking en mode

Een animator van de Préhistosite van Ramioul legt uit hoe prehistorische mensen huiden bewerkten en hoe hangertjes werden gemaakt. Probeer het daarna zelf uit, met hulp van de animator!

- Demo van de verschillende etappes van huidbewerking en van het maken van een hangertje
- Gebruik van schrabbers, boortjes, priemen, naalden, draad ...
- Maken van een prehistorisch hangertje in leisteen of uit een schelp

Zone 4: Het vuur



4.1 Vuur verandert alles

Toen de mens het vuur ging beheersen, zette hij een belangrijke stap in zijn geschiedenis. Warmte en licht gaven hem zekerheid en hij moest minder bang zijn voor de duisternis. Rond het warme vuur brachten de mensen nu langere avonden door: ze vertelden verhalen, jongeren deelden in de ervaring van de ouderen ... Nu de mensen hun voedsel konden koken, gingen ze ook anders eten en proeven. Met het vuur hielden ze wilde dieren op afstand. En met een fakkel konden ze zich dieper in grotten wagen: zonder vuur was Lascaux niet mogelijk geweest.

Niet te missen

- Minidiorama van een prehistorisch kamp met een haardvuur

4.1.1 Vuur maken

Vuur maken is 'vrij eenvoudig' en de methode is sinds de prehistorie weinig veranderd. Je hoeft alleen maar voor een vonk te zorgen die een erg brandbare stof aansteekt. Een hedendaagse aansteker maakt een vonk, die gas of benzine in brand steekt. In Chaleux (België) sloegen onze voorouders vonken door met een vuursteen op een stuk pyriet te kloppen. De vonken van deze 'aansteker' staken heel droog poeder van zwammen aan ... en klaar was kees!

Niet te missen

- Vitrine met materiaal voor prehistorische methode (pyriet, tonderzwampoeder, silexsteen, hooi) en voor 'moderne' methode (zippo, auermetaal en stalen wielje van een aansteker, in benzine gedrenkte wiek en aanstekerbenzine)
- Film: vuur maken met silex en pyriet
- Doe-module: maak een vonk

4.1.2 Grondstoffen om vuur te maken

Waar zoek je het materiaal dat nodig is om vuur te maken? Tondel is het gemakkelijkst te vinden: als je een bijna dode boom ziet, is hij waarschijnlijk aangetast door grote dikke zwammen: tonderzwammen. Pyriet komt voor in de vorm van knollen, vaak in krijt. Waarschijnlijk werden er op de klifkust van Cap Blanc-Nez (Frankrijk) veel van die knollen gevonden. Dit krijt bevat overigens ook vuursteenkeien.

Niet te missen

- Foto's van vuursteenkeien en pyrietknollen in een krijthelling
- Vitrine met vuursteenkei, pyrietknol en tonderzwammen op een berkenstronk

4.1.3 Hout, aloude brandstof

Natuurlijk was hout de brandstof die onze voorouders het meest gebruikten. Bij archeologische opgravingen worden er nog vaak houtskoolresten gevonden op de plaats waar vroeger het vuur brandde. De geleerden onderzoeken die onder een microscoop om te zien van welke boom het hout afkomstig was. Op deze manier hebben ze een idee van de plantengroei en het klimaat uit die tijd. Zo verkiest een eik een gematigd klimaat, terwijl de fijnspar en de den een forse kou kunnen verdragen.

Niet te missen

- Doe-module: herken de juiste boom aan zijn houtskool
- Vitrine met drie soorten prehistorische houtskoolresten: den (uit Pavlov, Tjechië), fijnspar (uit Willendorf, Oostenrijk) en eik (uit Aat, België). Met bijhorende foto's van houtskoolresten en de respectievelijke bomen.

4.1.4 Vervangingsbrandstoffen

Toen het uiterst koud was, groeiden er in de toendralandschappen niet veel bomen. Hout diende alleen nog maar om vuur aan te steken: voor het branden zelf werden allerlei andere brandbare stoffen gebruikt. Dierenbeenderen branden uitstekend, omdat ze vettig zijn. In een uitzonderlijk geval, in Moravië, gebruikten prehistorische mensen zelfs steenkool. Maar heel vaak moesten ze dierenuitwerpselen – rijk aan plantenresten – verbranden!

Niet te missen

- Vitrine met steenkool (België), verkoold been (uit Remicourt, België) en een been van een hedendaagse herkauwer, gedroogde bizonmest (uit het woud van Białowieża in Polen)
- Sfeerfilmpje met een brandend vuurtje

4.2 Rond het vuur: maatschappij en cultuur

De mens is een heel sociaal dier. Met het vuur, de haard, kwam deze eigenschap nog meer tot uiting. Rond het vuur kwamen mensen samen, vertelden ze elkaar over hun ervaringen en herinneringen, hoorden ze legendes en avonturenverhalen, smeedden ze hun groepsidentiteit ...

Het beheersen van het vuur was een essentiële stap in de ontwikkeling van de maatschappelijke verbondenheid en de cultuur van de jagers-verzamelaars uit de prehistorie.

Niet te missen

- Minidiorama van een tent met een kampvuur waarrond de familie zich heeft verzameld

4.2.1 Vuur en voedsel

Soms vinden archeologen etensresten in vuurhaarden uit de prehistorie. We weten dat prehistorische mensen een deel van hun – plantaardig en dierlijk – voedsel kookten. Bereide plantenvezels en zetmeelhoudende stoffen zijn immers beter verteerbaar. Ook krijgen ze andere smaak: denk maar aan vlees op de grill!

Niet te missen

- Doe-module: elektrospel achterhaal voor welke van de 16 getoonde voedingsmiddelen het koken een voordeel voor de mens oplevert.

4.2.2 Geen verblijf zonder vuur

Overal waar archeologen plaatsen onderzoeken waar prehistorische mensen verbleven, ontdekken ze sporen van vuurhaarden. De laatste jagers-verzamelaars doen dit nog altijd: op elke pleisterplaats maken ze vuur.

Niet te missen

- Twee opgravingsplannen van prehistorische sites met aanduiding van de locaties van haardvuren en woonzones: de site van Pincevent (Frankrijk) uit het Magdaleniaan (-10 300 jaar) en de site van Rekem (België) uit de Federmessercultuur (-9350 jaar)

4.2.3 Draagbaar vuur

De mensen waren niet meer bang in het donker wanneer ze een vuur bij zich hadden. Met vetlampen of toortsen waagden ze zich in plaatsen waar ze normaal niet konden komen: de grotten. We weten eigenlijk niet wat ze daar kwamen doen. Maar onze verbeelding wordt aangesproken door de schilderijen en gravures die we hier en daar op de grotwanden vinden ...

Niet te missen

- Mini-diorama van prehistorische mensen die in een grot wandschilderingen maken in het licht van een vetlamp

4.2.3.1 De oudste lampen

In sommige grotten vonden de opgravers heel eenvoudige lampen: stukken steen, die soms uitgehold zijn. Onze voorouders brachten een wiek aan en lieten dierenvet branden. Soms zien we nog sporen van planten op de verbrande steen: dat zijn resten van de wiek. Deze bescheiden vetlampen konden wel urenlang licht geven.

Niet te missen

- Vitrine met een afgietsel van een prehistorische vetlamp uit Lascaux (Frankrijk) uit het Magdaleniaan (-17 000 jaar)
- Film over de vervaardiging van een prehistorische vetlamp in steengoed

4.2.3.2 Rotskunst

Op sommige grotwanden vinden we een zeldzame keer schilderijen of gravures. Wij bestempelen ze gewoonlijk als 'kunst', maar we weten niet welk doel onze voorouders hiermee voor ogen hadden. Vroeger werd gedacht dat de jagers dieren schilderden opdat hun jacht zou slagen. Maar de dieren die ze het vaakst afbeeldden, zijn niet de dieren waar ze het meest op jaagden. Rotskunst is complex en geraffineerd ... en blijft ondoordringelijk.

Niet te missen

- Vitrine met rotsschildering: beweeg de lichtbron voor meer 'actie'.

4.3 Atelier vuur maken

Een animator van de Préhistosite van Ramioul legt uit hoe prehistorische mensen vuur maakten. Probeer het daarna zelf uit, met hulp van de animator

- Vuur maken met de slagtechniek: stuk vuursteen, stuk pyriet, tonderzwam, hooi
- Vuur maken met de wrijvingstechniek: houten plankje, vuurboog, houten draaistok