Museopolku Muuttuva luonto -näyttelyyn

Saatesanat

Kuopion museon luonnontieteelliseen perusnäyttelyyn **Muuttuva luonto** johdattava museopolku on suunniteltu opettajan vetämää itsenäistä museokäyntiä varten. Se on osa paikallista peruskoulun tavoitteellista kulttuurikasvatussuunnitelmaa, joka on laadittu vuonna 2016.

Kuinka käytät museopolkumateriaalia:

- Museopolkumateriaali tarjoaa sinulle tarvittavat taustatiedot näyttelyn esittelemiseen ryhmällesi.
- Museopolkuun on upotettu opettajajohtoisia toiminnallisia osioita, joiden ohjaamiseen on ohjeet osana materiaalia.
- Osassa toiminnallisista osioista hyödynnetään liitteenä olevia sekä lipunmyyntipisteestä saatavia lisämateriaaleja. Muistathan jo varausvaiheessa ilmoittaa, että toteutatte museopolkukierroksen, jotta materiaalit ovat asiakaspalvelupisteellä valmiina, kun saavutte museoon.

Museopolku koostuu kolmesta osasta:

1. Ennen museovierailua -osio
    - valmistaa luokkaa museovierailuun
    - tutustuttaa oppilaat museoiden rooliin yhteiskunnassa.

2. Museossa-osio (kesto noin 1 h)
    - opettaa museonäyttelyn toimintaperiaatteet edistäen näin monilukutaidon (L4) kehittymistä
    - vastaa opetussuunnitelman sisällöllisistä tavoitteista seuraaviin kolmasluokkalaisia koskeviin seutukunnallisiin tarkennuksiin:

      <u>S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan</u>
      Oppilas tutustuu vesiin ja rantoihin elinympäristönä.
      Oppilas tunnistaa vesien ja rantojen kasveja ja eläimiä.
      Hän tutkii keinoja, joilla eliöt sopeutuvat eri vuodenaikoihin.
      Oppilas tutustuu eläinkunnan luokitteluun.
      <u>S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut</u>
      Oppilas perehtyy erilaisiin ravintoketjuihin ja yhteyttämisen perusperiaatteisiin.

3. Museovierailun jälkeen -osio
    - tarjoaa vaihtoehtoja museokokemuksen syventämiseen
    - vastaa opetussuunnitelman sisällöllisistä tavoitteista seuraaviin kolmasluokkalaisia koskeviin seutukunnallisiin tarkennuksiin:

      <u>S3 Löytöretkelle monimuotoiseen maailmaan</u>
      Oppilas tutustuu vesiin ja rantoihin elinympäristönä.
      Oppilas tunnistaa vesien ja rantojen kasveja ja eläimiä.
      Hän tutkii keinoja, joilla eliöt sopeutuvat eri vuodenaikoihin.
      Oppilas tutustuu eläinkunnan luokitteluun.
      <u>S5 Luonnon rakenteet, periaatteet ja kiertokulut</u>
      Oppilas tutkii veden ominaisuuksia, tunnistaa veden olomuodot ja ymmärtää veden kiertokulkua. Oppilas hahmottaa aineen olomuotoja veden olomuotojen kautta.

Antoisaa museokierrosta!

Ennen museovierailua

Museovierailuun voi valmistautua ryhmän kanssa pohtimalla seuraavia asioita:

1. **Millaisia museokokemuksia oppilailla on**
    a. Kuka on käynyt museossa?
    b. Millaisessa museossa?
    c. Mitä näki museossa?

2. **Mitä museot tekevät ja miksi se on tärkeää**
    Museoiden tehtävänä on toimia koko Suomen muistina. Niihin kerätään asioita, jotka kertovat asioista, joita niiden tulee muistaa. Taidemuseot keräävät taidetta, luonnontieteelliset museot tietoa luonnosta ja historialliset museot puolestaan esineitä ja valokuvia, jotka kertovat, millaista täällä on ollut elää eri aikoina.

    Ryhmän kanssa pohditaan, miksi on tärkeää, että näin tehdään.

    Kaikilla museoilla on valtavat kokoelmat. Pienestä osasta niitä tehdään näyttelyitä, joissa kuka vain voi tutustua esimerkiksi Suomen luontoon tai historiaan. Kuopion museossa näyttelyitä on tehty sekä luonnosta että historiasta.

3. **Miten museoissa tulee toimia**
    Koska museoiden tehtävä on säilyttää asioita, on tärkeää, että näyttelyissä oleville eläimille, kasveille ja esineille ei tapahdu mitään. Näyttelyesineiden on tarkoitus kertoa luonnosta ja historiasta myös kymmenen, kahdenkymmenen ja viidenkymmenen vuoden päästä.

    Siksi
    a) museossa ei saa juosta
    b) isot reput täytyy jättää naulakkoon
    c) esineisiin ei saa koskea (jos ei erikseen sanota, että saa)
    d) näyttelyissä ei saa syödä tai juoda

    Kun liikut museossa, muista siis, että ympärilläsi olevat esineet ovat usein korvaamattoman arvokkaita. Eivät rahan takia, vaan siksi, että ne ovat tietoa.

Museossa

Huone 1: mammutti

Tämän näyttelyn nimi on **Muuttuva luonto**. Näyttelyn nimi paljastaa aina sen, mistä näyttely kertoo. Tämä näyttely siis kertoo siitä, miten luonto on muuttunut ja muuttuu.

Tässä huoneessa on pala kauan sitten kadonnutta luontoa. Huoneen keskellä seisoo nimittäin mammutti.

Mammutit ovat kuolleet **sukupuuttoon** jo tuhansia vuosia sitten. Sukupuutto tarkoittaa sitä, ettei ole olemassa enää yhtään sen lajista eläintä, kasvia tai sientä, joka olisi elossa. Eli maailmassa ei ole enää yhtään mammuttia.

Mammuttien sukulaisia tallustaa kuitenkin vielä nykyisinkin maapallolla. Mammuttien lähimmät elossa olevat sukulaiset ovat norsuja.

Museoissa esineet ovat aina kertomassa jotain. Tässä huoneessa esimerkiksi seisoo mammutti, jotta te tiedätte tämän jälkeen, miltä mammutit näyttivät oikeasti.

Koska emme ole oikealla luontoretkellä, vaan sisätiloissa, **lisää eläimestä ja kasvista kerrotaan usein lavasteilla** – vähän kuin teatterissa. Mammutin takana on esimerkiksi piirros jääkauden aikana pohjoisella maapallon puolikkaalla yleisistä aroista, joilla eli paljon suuria kasvinsyöjiä ja petoja, kuten mammutteja, villasarvikuonoja (jotka olivat suuria karvaisia sarvikuonoja), sapelihammaskissoja ja luolaleijonia ja luolakarhuja. Kuvan avulla on helpompaa kuvitella, missä mammutti on elänyt.

Jos ei liiku opettajan tai oppaan kanssa, voi museoissa yleensä **lukea lisää näkemästään**. Näyttelyissä on tekstejä esillä monissa muodoissa. Ne voivat esimerkiksi olla seinillä (kuten tässä huoneessa) tai näytöillä, kuten myöhemmin. Tekstit voivat olla myös mukana kuljetettavia vihkosia.

Huone 2: metsä

Nyt siirrytään nykyaikaan ja metsään. Metsä on monien lajien koti eli **elinympäristö**. Elinympäristöstä kasvi tai eläin löytää elämiseen ja lisääntymiseen tarvitsemansa asiat. Tässä huoneessa on lajeja, joiden elinympäristö on metsä.

TEHTÄVÄ:
Seuraavaksi tutustutaan eläinkunnan ryhmiin ja ravintoketjuihin.

Valmistelut:

- Ota esille liitteenä oleva tai museon tiskiltä saatu havainnollistusmateriaali
- Jaa oppilaat 2–3 hengen ryhmiin

Vaihe 1: eläinkunnan luokittelu

- Usein metsissä elävien eläinten ryhmistä tärkeimmät tuntomerkit esitellään ryhmälle
    - **Nisäkkäät**: tunnistaa useimmiten siitä, että niitä peittää karvapeite
    - **Linnut**: linnuilla on höyhenet ja nokka, ja niiden eturaajoista on tullut siivet
    - **Sammakkoeläimet** ovat karvattomia. Sammakkoeläinten iho on sileä ja kostea, ja monet niistä elävät vedessä tai veden lähellä. Manterit muistuttavat pieniä liskoja mutta ne kuuluvat sammakkoeläimiin.
    - **Hyönteiset** ovat pieniä selkärangattomia eläimiä. Ne tunnistaa parhaiten siitä, että niillä on kuusi jalkaa.
- Ryhmälle ohjeistetaan seuraava tehtävänanto
    - Vuorotellen yksi ryhmän jäsen valitaan **arvuuttelijaksi ja muut ovat arvaajia**.
    - Pari tai ryhmä voi kulkea huoneessa vapaasti. Arvuuttaja valitsee muiden arvattavaksi jonkun näyttelyssä näkemänsä eläimen. Arvuuttaja pysäyttää ryhmän sellaiseen paikkaan, josta näkee sen eläimen, jonka hän haluaa muilla arvuuttaa. Lajin nimeä ei tarvitse välttämättä tietää.
    - Tämän jälkeen arvaajat kysyvät arvuuttajalta kyllä tai ei -kysymyksiä niin kauan, kunnes tietävät mistä eläimestä on kysymys.
    - Sitten on seuraavan arvuuttajan vuoro valita eläin huoneesta. Eläimen täytyy kuulua **eri ryhmään** kuin edellisen arvuuttajan valitsema eläin.
- Tehtävä päättyy, kun opettaja kertoo niin.

Vaihe 2: ravintoketjut

- Ryhmälle kerrotaan ravintoketjun merkitys:

- ravintoketju tarkoittaa sellaista ketjua, jossa seuraava lenkki syö eli käyttää ravinnoksi edellistä. Esimerkiksi kasvin syö toukka, toukan syö pikkulintu, pikkulinnun syö isompi lintu tai jokin nisäkäs.
- ravintoketjuihin kuuluu
  - **kasveja**
  - **kasvinsyöjiä**
    eläin, jotka syövät vain kasveja
  - **petoja**
    eläin, joka syö toisia eläimiä, eli esimerkiksi hyönteisiä, kaloja, matelijoita, sammakoita, lintuja tai nisäkkäitä
- Petoja voi ravintoketjussa olla useita.
- Useat lajit ovat oikeasti **sekasyöjiä** eli ne käyttävät ravinnokseen sekä eläimiä että kasveja. Eri ravintoketjuissa ne voivat siis olla joko kasvinsyöjiä tai petoja.

- Seuraavaksi ryhmille ohjeistetaan seuraava tehtävänanto
  - Jokainen ryhmän jäsen valitsee itselleen jonkun roolin ravintoketjussa:
    - Kasvi
    - Kasvinsyöjä
    - Peto
  - Muut ryhmän jäsenet etsivät valitsevat näyttelystä jonkun lajin, joka on tässä roolissa jossakin ravintoketjussa
  - Seuraavaksi jokaisen tulee selvittää kyllä tai ei -kysymyksin, mikä laji on.

Huone 3: järvi

Tässä huoneessa opitaan järvistä ja niiden kasveista ja eläimistä.

Kaikki elämä maapallolla tarvitsee vettä. Oikeastaan maapallolla on elämää, koska täällä on vettä.

Vettä on esimerkiksi merissä, lammissa ja järvissä. Täällä Itä-Suomessa ei ole meriä, mutta järviä ja lampia meillä on paljon. Järvet ja lammet eroavat merestä ensinnäkin koska ne ovat pienempiä ja toiseksi koska niiden vesi ei ole suolaista, kuten merissä. Suolatonta vettä kutsutaan **makeaksi vedeksi**.

Järvissä on monenlaista elämää. Ensinnäkin on paljon **koko elämänsä vedessä viettäviä lajeja**, kuten vesikasveja, kaloja ja äyriäisiä. Jotta elämä veden alla on mahdollista, eläinten on pystyttävä **hengittämään happea** vedessä ja kasvien **yhteyttämään** siellä. Yhteyttäminen tarkoittaa sitä, että kasvi muuttaa hiilidioksidia ja vettä auringonvalon avulla hapeksi ja sokereiksi. Tämä on kasveille yhtä tärkeää kuin ruoka meille.

- Ryhmää pyydetään osoittamaan huoneesta lajeja, jotka elävät koko elämänsä veden alla.

Lisäksi on paljon sellaisia lajeja, jotka **elävät osittain vedessä**. Esimerkiksi osalla kasveista on joitakin osia kokonaan pinnan yläpuolella.

- Ryhmää pyydetään osoittamaan huoneesta esimerkkejä tällaisista kasveista.

Monet eläimistä ovat **sopeutuneet olemaan vedessä paljon ja pitkiäkin aikoja**. Esimerkiksi monet linnut ja nisäkkäät viettävät vedessä tai veden alla pitkiä aikoja, kun ne esimerkiksi saalistavat siellä. Linnut ja nisäkkäät eivät kuitenkaan pysty hengittämään veden alla, vaan niiden on tultava välillä pintaan, jotta ne saavat happea.

- Ryhmää pyydetään osoittamaan huoneesta eläimiä, jotka viettävät paljon aikaa vedessä tai veden alla.

Huone 4: migraatio
Luonto muuttuu jatkuvasti. Samat paikat ovat hyvin erilaisia elinympäristöjä eri vuodenaikoina ja eri vuosina.

Siksi kasvit ja eläimet esimerkiksi säätelevät sitä, paljonko tarvitsevat energiaa ja ovat kehittäneet monenlaisia tapoja talvehtia. Lisäksi eläimillä on yksi vaihtoehto, jota juuristaan maassa kiinni olevilla kasveilla ei ole: ne voivat vaihtaa paikkaa. Tätä kutsutaan **migraatioksi**.

Kaikkein tunnetuimpia muuttajia ovat varmasti linnut. Suomessa pesivistä linnuista kolme neljästä muuttaa talveksi lämpimämpiin oloihin. Linnut suunnistavat pitkiä matkoja maan magneettikenttien ja hyvän näköaistin varassa.

Maapallon pohjois- ja etelänapojen väliin syntyvien magneettikenttien avulla suunnistaminen on mahdollista magneettiaistin ansiosta. Ihmisillä on viisi aistia: maku-, haju-, kuulo-, tunto- ja näköaistit. Linnuilla ja joillakin muilla eläimillä on samankaltainen magneettiaisti, jonka avulla ne tietävät jatkuvasti, missä pohjoinen on.

TEHTÄVÄ:
Seuraavaksi on aika suunnitella oma muuttomatka. Tehtävä koostuu pohjustuksista ja niiden perusteella ryhmien tekemistä valinnoista.

Valmistelut
- Jaa oppilaat 4–5 hengen ryhmiin.
- Tehtävänanto: seuraavaksi tehtävänä on suunnitella ryhmänne kanssa muuttomatka omalle lintuparvellenne. Päästetään siis mielikuvitus lentoon!

Vaihe 1: Järvihuoneen puoleisen seinän siivet
- Pohjustus:
  Lintujen eturaajat eli ”kädet” ovat siivet, joilla pitkätkin matkat taittuvat.
  - Valinta:
    Valitkaa ryhmänne kanssa, millaisilla siivillä lähdette muuttomatkalle.

Vaihe 2: Lipunmyynnistä saatavat kartat
- Pohjustus:
  Lipunmyynnistä saatte kartan, josta näette, missä Suomessa kesällä pesivät linnut talvehtivat.
- Valinta:
  Valitkaa ryhmän kanssa, minne juuri te muuttaisitte talveksi.

Vaihe 3: Seinällä huonetta kiertävä projisointi valkoposkihanhien ja kurkien muuttomatkasta.

- Pohjustus:
  Seinällä näette kurkien ja valkoposkihanhien muuttoa. Kurjet saapuvat Suomeen yleensä huhtikuussa. Syksyllä ne lähtevät etelään syyskuussa. Valkoposkihanhet puolestaan pesivät Suomessa vain rannikolla, mutta niiden muuttomatka Jäämeren rannoille kulkee usein Suomen yli. Valkoposkihanhet liikkuvat keväisin toukokuussa ja syksyllä syys- tai lokakuussa.

- Valinta:
  Missä kuussa tulisitte Suomeen keväällä?
  Entä milloin lähtisitte etelään syksyllä?

- Pohjustus:
  Linnut taittavat muuttomatkat parvina. Kurjet tunnistaa siitä, että ne lentävät aurana eli yksi kurki on kärjessä ja muut asettuvat V-kirjaimen näköisen muotoon sen perään. Valkoposkihanhet lentävät auroina tai jonoina.
- Valinta:
  Millaisessa muodostelmassa te lentäisitte?
  Tätä voi myös havainnollistaa kierroksella huoneen ympäri.

- Pohjustus:
  Sulkekaa hetkeksi silmät ja kuunnelkaa ääniä, joita huoneessa kuuluu. Tältä kurjet ja valkoposkihanhet kuulostavat muuttomatkalla.
- Valinta:
  Keksikää seuraavaksi, miltä te kuulostaisitte muuttomatkalla.

Lopuksi vielä muistutetaan oppilaita, että vaikka suurin osa linnuista muuttaa etelään talveksi, osa linnuista talvehtii täällä.

Huone 5: ihmisvaikutus

Luonto muuttuu koko ajan. Sitä muuttavat kasvit, sienet ja eläimet, myös ihmiset. Ihminen on eläimistä se, joka eniten muuttaa ympäristöä, jossa elää.

- Pohdintatehtävä: millaisilla tavoilla ihminen muuttaa luontoa? Keskustelun aikana nostetaan esille vähintään
  a) ilmastonmuutos
  b) elinympäristöjen katoaminen
  c) metsästys, kalastus, keräily
  d) saasteet, myrkyt

Osa eläimistä ja kasveista tulee hyvin toimeen ympäristöissä, joita ihminen on muuttanut.

- Esimerkkejä lajeista, jotka hyötyvät ihmisvaikutuksesta löydätte huoneen neljä oviaukosta katsottuna oikealta seinältä.

Toiset lajit ovat hankaluuksissa, kun niitä joko metsästetään tai poimitaan liikaa tai jos niiden elinympäristöt vähenevät. Jotkut lajit ovat kuolleet sukupuuttoon. Toisia on vain vähän jäljellä. Jos eläimiä tai kasveja on enää vain vähän, sanotaan, että ne ovat **uhanalaisia**.

- Esimerkkejä tällaisista lajeista oviaukosta katsottuna vasemmalta seinältä.

Suojelua on monenlaista. Jos kasveja tai eläimiä uhkaa se, että ihminen tappaa niitä liikaa, niitä voidaan suojella kieltämällä niiden poimiminen, metsästys tai kalastus. Esimerkiksi hirvet pelastettiin sukupuutolta tällä tavalla, kun ne uhkasivat hävitä kokonaan noin 100 vuotta sitten.

Useimmiten kasveja ja eläimiä uhkaa se, että niiden elinympäristöt vähenevät tai tuhoutuvat. Elinympäristöjen häviäminen on ylivoimaisesti suurin syy uhanalaistumiseen, koska mikään laji ei selviä ilman sopivaa elinympäristöä. Siksi elinympäristöjen säilyttäminen on tärkein suojelutoimi.

Joitakin lajeja auttaa jo se, että jotkut yksittäiset asiat jätetään tekemättä, kun taas toiset tarvitsevat laajan mahdollisimman koskemattoman alueen. Yksi vaihtoehto on säästää alueita, jossa luonnon annetaan olla rauhassa ihmisten toiminnalta. Näitä alueita kutsutaan **luonnonsuojelualueiksi**.

Lisäksi on paljon lajeja, jotka ovat oppineet elämään ihmisen muokkaamassa ympäristössä ja löytäneet elämisen mahdollisuuksia esimerkiksi kaupungeista.

- Huoneen keskiosassa on esimerkkejä tällaisista lajeista.

Salin päädyssä on kaksi kuvaa, jotka edustavat kahdenlaista tulevaisuutta. Toisessa tulevaisuutta ihminen ja luonto elävät sovussa, toisessa ihminen ei välitä luonnosta.

- Voitte yhdessä vertailla kuvia toisiinsa. Mitä samaa niistä löytyy? Entä mikä on erilaista?

Museovierailun jälkeen

Elämää järvissä

Elämää järvissä -kokonaisuuden voi toteuttaa joko järven rantaan suuntautuvan opintoretken ympärillä tai kokonaan luokassa. Jos kokonaisuuden toteuttaa luokassa, jätetään vaihe 2 pois.

Vaihe 1:

Pyydä oppilaita nimeämään kaksitoista kasvia ja eläintä, jotka voisi tavata järvessä tai sen rannalla.
Opettaja kirjaa ne ylös siinä järjestyksessä, kun ne sanotaan.
Lajeja voi yrittää keksiä muistelemalla museovierailulla järvihuoneen lajeja.

Vaihe 2:

Rantaretki, jolla teette huomioita lajeista, joita näette.
Havaintoja voi tallettaa valokuvaamalla ne älypuhelimella.

Vaihe 3:

Seuraavaksi luetaan luokalle seuraava tarina vaiheessa 1 luetelluilla 12 lajilla siinä järjestyksessä, kun ne alussa sinulle nimettiin.

Eräänä tavallisena päivänä lähdimme luokan kanssa etsimään _____ läheisen järven rannalta. Kun lähestyimme rantaa, näimme jo kaukaa tuulessa huojuvat _____. Taivaalla lensi _____. Lähellä oli myös varmaan _____ pesä, kun emo suuntasi rantapusikkoon _____ suussaan. Kaikkein ihmeellisin ilmestys oli kuitenkin laiturilla lekotteleva _____.

Vedessä oli myös paljon elämää. Ranta vedessä kasvoi _____. Uimaan oli pulahtanut _____ poikasineen. Järven pinnalla kellui _____ ja niiden välissä seikkaili _____. Jos olisimme voineet kurkistaa pinnan alle kastumatta, siellä olisimme nähneet vielä monta muuta lajia. Esimerkiksi _____, _____ ja _____ elävät koko elämänsä veden alla. Luonnossa riittää kyllä aina ihmeteltävää!

Pohtikaa tarinan lukemisen jälkeen ryhmän kanssa museovierailun ja rantaretken avulla, mikä laji olisi sopinut paremmin kuhunkin kohtaan.

Kirjalista

Kuopion kaupunginkirjasto on koonnut valikoimistaan listan lapsille sopivia kirjoja, joissa vieraillaan museossa. Lukutuokion antaa mahdollisuuden muistella omaa museovierailua yhdessä.

Tiina Hautala ja Marjo Nygård: *Museon Hassu Haamuherra*, 2022

Nunnu Halmetoja ja Elina Kuorelahti: *Museomysteeri*, 2020

Elina Kuorelahti ja Nunnu Halmetoja: *Museoseikkailu*, 2019

Martin Handford ja Terhi Leskinen. *Missä Vallu?: Päivä Museossa*, 2019

Katariina Heilala, Maiju Tuisku, ja Päivi Arenius. *Päivä Kansallismuseossa: Historia on tässä!*, 2016

Helsingin kaupunginmuseo, Anna Finnilä, Jere Jäppinen, Elina Kallio, Hilkka Vallisaari ja Christel Rönns: *Melkoinen Museoretki*, 2011

Katri Kirkkopelto: *Muusan Ja Maestron taideseikkailu*, 2008

Laurent De Brunhoff ja Nina Toukoluoto: Babarin Taidemuseo: (maanantaisin suljettu), 2006

Mukavaa lukuhetkeä!

Liite: huoneen 2 taustamateriaali

ELÄINKUNTAA:

NISÄKÄS

- Karvainen
- Hengittää ilmaa

SAMMAKKOELÄIN

- Karvaton
- Sileä ja kostea iho
- Elää vedessä tai veden lähellä

LINTU

- Höyhenet
- Nokka
- Siivet

HYÖNTEINEN

- Pieniä
- Kuusijalkaisia

RAVINTOKETJU: