KEIDAS
Luontonäyttely

Tehtävät luokille 7-9

Pitkä versio

SEINÄJOKI

Luontomuseo KEIDAS
Tehtävät 7-9 –luokille, pitkä versio

Laatinut Hannu Tuomisto

nimi:_____

Opettaja: jos tulostat luokallesi nämä tehtäväsivut, suosittelemme A4-kokoa.

1. ALAJOKI

Tutustu näyttelykaapin reunassa olevaan Alajoen esittelytekstiin ja tarkista paikan sijainti kartalta ja pienoismallista.

Tehtävä 1. Ladot ovat perinteisesti kuuluneet Alajoen peltomaisemaan. Mihin latoja on käytetty? Tiedätkö, miksi ladot ovat tulleet tarpeettomiksi?

_____

_____

Tehtävä 2. Alajoen keskellä virtaava Kyrönjoki on menneinä vuosikymmeninä tulvinut keväisin. Nyt tulvat ovat miltei loppuneet, koska jokivarsia on korotettu ja esimerkiksi Seinäjoen vedet johdetaan kaivettua oikaisu-uomaa pitkin Alajoen ohitse. Etsi keskilattialla olevasta pienoismallista Kyrönjoki, Alajoki ja oikaisu-uoma. Mihin Seinäjoen vedet nykyään päätyvät?

_____

Tehtävä 3. Nimeä Alajoen kasvit: mesiangervo, koiranputki, huopaohdake ja maitohorsma

_____ _____

_____ _____

Tehtävä 4a. Selvitä nettiä käyttäen, miten maitohorsma liittyy erityisesti Etelä-Pohjanmaan maakuntaan.
4b. Museon aulassa on nähtävillä kärppä. Miten se liittyy Etelä-Pohjanmaahan? Voit käyttää qr-koodia apunasi.

_____

_____

Tehtävä 5. Etsi näyttelykaapista tuulihaukka ja peltomyyrä.
Tuulihaukka kykenee näkemään hyvät myyräapajat aistimalla myyrien virtsasta heijastuvaa ultraviolettisäteilyä. Peltomyyrä on jyrsijä, ja se syö mm. heiniä ja ruohoja. Etsi myös sarvipöllö, joka sekin syö myyriä.

Lisää oikeat sanat lauseisiin: **peto, saalis, kilpailutilanne, ravintoketju, kasvinsyöjä, tuottaja, kuluttaja.**

Peltomyyrä on _____.

Tuulihaukka on _____, koska se syö peltomyyrän.

Peltomyyrä on tuulihaukan ja sarvipöllön _____.

Maitohorsma on kasvi ja se onkin _____; ne valmistavat happea ja sokereita.

Tuulihaukka ja sarvipöllö syövät samaa ravintoa. Niiden välillä on _____.

Tuulihaukka, sarvipöllö ja peltomyyrä ovat _____.

Kun peltomyyrä syö maitohorsmaa, ja myyrä joutuu tuulihaukan saaliiksi, kutsutaan tätä _____.

Tehtävä 6. Lintujen nokat ja jalat kertovat lajien sopeutumisesta tiettyyn ravintoon ja elintapaan. Täydennä oikea laji lauseen alkuun:

_____ on vahvat kävelemiseen sopeutuneet jalat.
_____on terävä koukkukärkinen nokka liharavinnon käsittelyyn.
_____on muiden kahlaajalintujen tavoin pitkät jalat.
_____on lyhyt ja vahvarakenteinen nokka siemenravinnon käsittelyyn.
_____pinsettimäinen ja pieni nokka on sopeutuma hyönteisravinnon käyttämiseen.
_____vahvarakenteinen nokka on sopeutuma monipuolisen ravinnon käyttöön.

Tehtävä 7. Rusakko ja siili ovat lajeja, jotka viihtyvät ihmisen luomissa ns. kulttuuriympäristöissä eli esimerkiksi pelloilla ja kaupungeissa. Kaupunkiin kannattaa hakeutua siksi, että siellä on vähemmän petoja. Millä keinoin rusakko ja siili kykenevät välttämään saaliiksi joutumisen? Katso niiden ulkonäköä!

_____

_____

Tehtävä 8 / Vierailun jälkeen:
Alajoki on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi. Kuvaile maisemaa omin sanoin ja esitä oma näkemyksesi siitä, miksi juuri tämä maisema on arvokas.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

2. PAUKANEVA

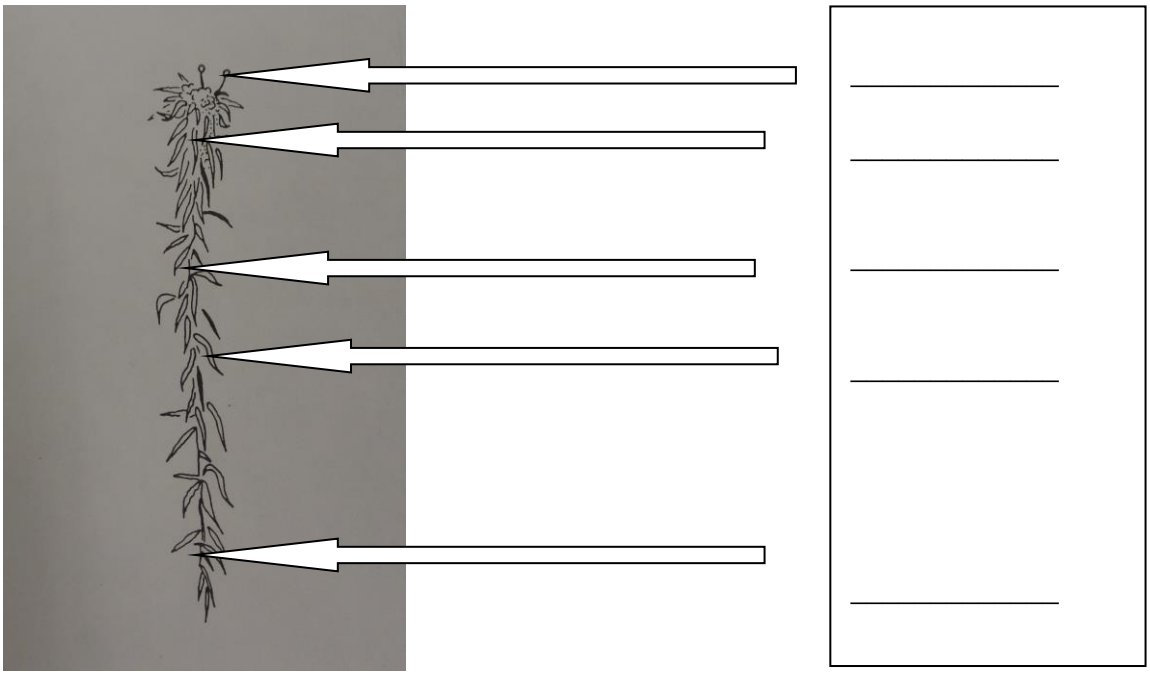
Tutustu näyttelykaapin reunassa olevaan Paukanevan esittelytekstiin ja tarkista paikan sijainti kartalta ja pienoismallista.

Tehtävä 1a. Rahkasammalet ovat soiden tärkeimpiä muodostajia. Miksi?

_____

1b. Yhdistä oikea rahkasammalen osa (A-E) kuvaan.

A) Rahkasammalen varsi
B) Varren haara
C) Rahkasammalen lehti
D) Itiöpesäke, jossa syntyvien pienten itiöiden avulla sammalet leviävät
E) Rahkasammalen tyvi joka hajoaa turpeeksi



1c. Sammalet, kuten muutkin kasvit, yhteyttävät soluissaan olevan lehtivihreän avulla. Miten seuraavat käsitteet liittyvät yhteyttämiseen: vesi, hiilidioksidi, happi ja sokeri.

_____

_____

_____

_____

Tehtävä 2a. Paukanevalta voi löytää Suomen kolme runsainta suotyyppiä: räme, neva ja korpi. Nimeä suotyypit oikeisiin kuviin. Löydät vinkkejä tehtävästä 2b.

_____

_____

_____

_____

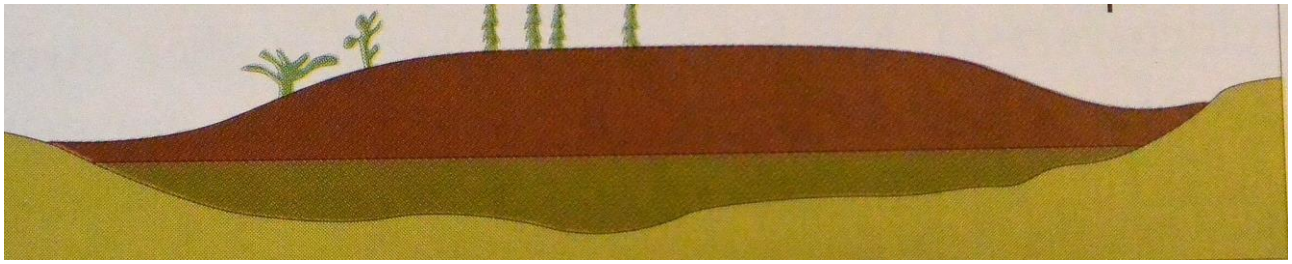
_____

_____

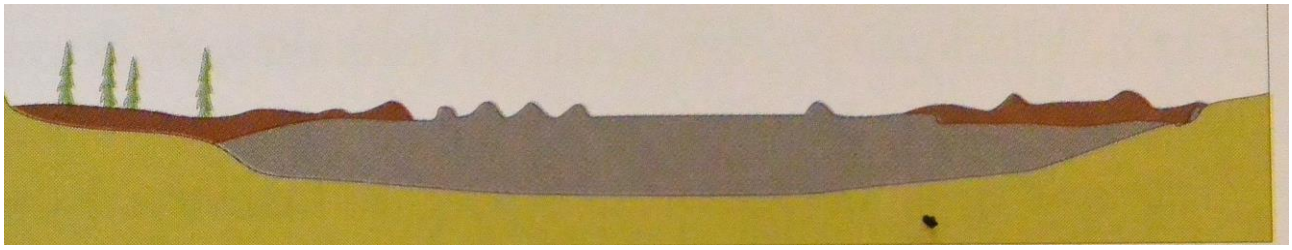
2b. Soita ryhmitellään sen perusteella, millaisia suokasveja siellä esiintyy. Lisää oikeat tunnusmerkit kunkin suotyypin kohdalle.

kuusivaltainen	kitukasvuisia mäntyjä	puuton avosuo
vaivaiskoivu ja suokukka	metsäkorte	leväkkö ja tupasvilla
ohut turvekerros ja melko ravinteikas	paksu turvekerros ja niukkaravinteinen	vetinen ja paksu turvekerros

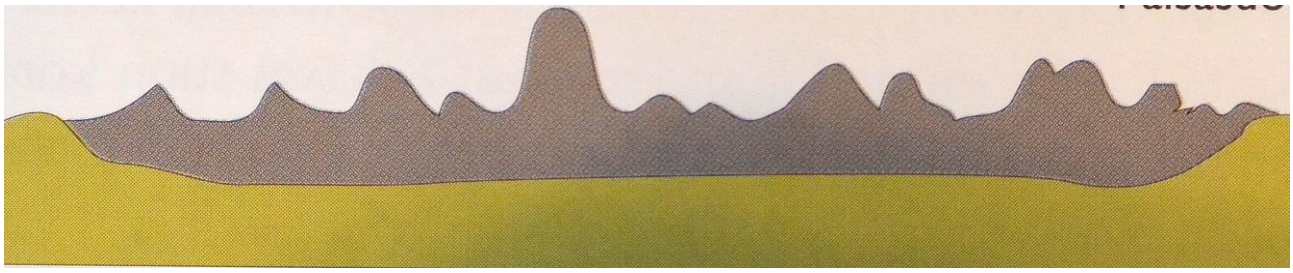
Tehtävä 3. Suoalueita voidaan ryhmitellä myös niiden rakenteen ja muodon perusteella.
Nimeä alla olevat suot: keidassuo (suon keskiosa reunoja korkeammalla)
aapasuo (suon reunat keskiosaa korkeammalla)
palsasuo (suolla jäisiä turvekumpuja)



_____



_____



_____

Tehtävä 4. Soilla on oma linnustonsa. Valitse oikea lintulaji kunkin lauseen täydennykseksi.

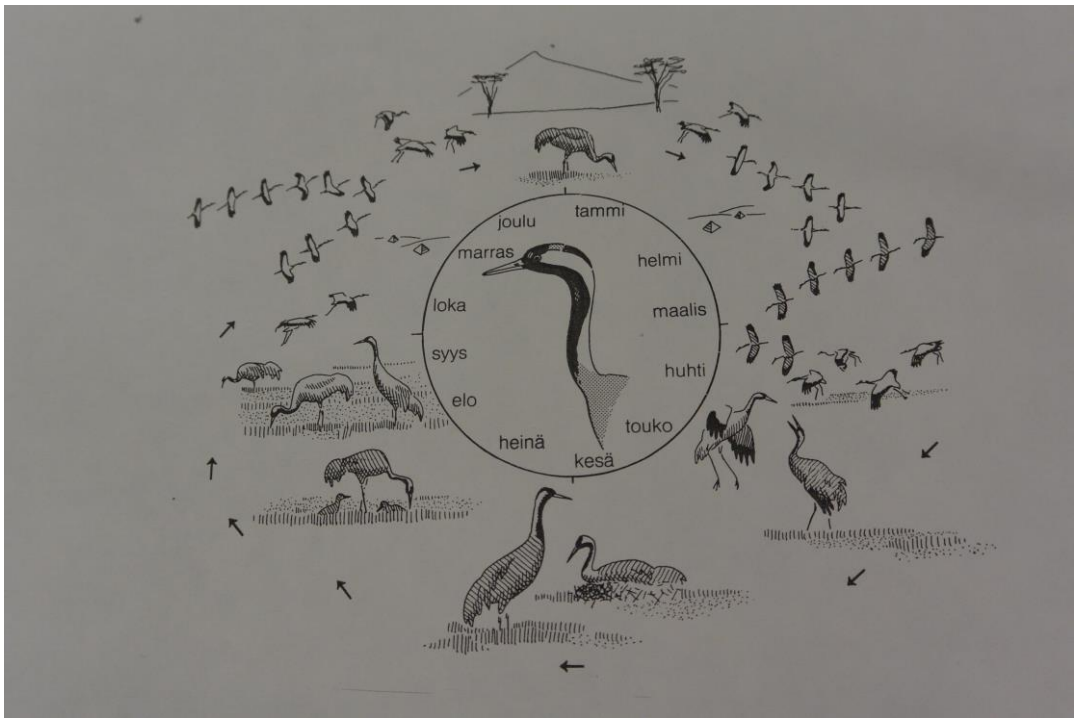
Huhtikuussa on kanalintujen soidinaika. Koiras_____ mittelevät voimiaan, ja voimakkaimmat kukot pääsevät parittelemaan naaraiden kanssa.

Rämemännyn latvassa laulaa _____. Se on juuri saapunut muuttomatkalta, ja laulullaan se houkuttelee naarasta ja kertoo reviirin omistuksesta.

Pikimusta _____ kaartelee suon yläpuolella raatoja ja muiden lintujen munia etsien.

Pitkäjalkainen _____ etsii suon märimmästä paikasta sammakoita ja marjoja ravinnokseen. Lajille on tyypillistä, että sama koiras ja naaras pesivät vuosittain yhdessä.

Tehtävä 5. Laadi kurkiparin vuodesta lyhyt kertomus oheisen ”kurkikalenterin” avulla. Käytä nettiä apuna.



Tehtävä 6 / Vierailun jälkeen:
Laadi käsitekartta Suomen soista.

Tehtävä 7 / Vierailun jälkeen:
Paukaneva on suojeltu osana Euroopan Unionin Natura 2000-suojeluohjelmaa.
Miksi suojelualueita perustetaan?

_____

_____

_____

_____

_____

3. KYRÖNJOKI

Tutustu näyttelykaapin reunassa olevaan Kyrönjoen esittelytekstiin ja tarkista paikan sijainti kartalta ja pienoismallista.

Tehtävä 1. Seuraa kartalta Kyrönjokea. Laita oikeaan järjestykseen sen varrella olevat kunnat ja paikannimet:

Lähdetään liikkeelle joen latvaosista Kauhajoelta, sitten Kurikka…

_____

Tehtävä 2. Kyrönjoen vedenlaatu on vain välttävää. Miksi?

_____

_____

_____

Tehtävä 3. Kerro näyttelykaapissa olevien valokuvien perusteella, millaiset maisemat jokivarsilla on.

_____

_____

_____

Tehtävä 4. Tutki Kyrönjoen kalastoa.

a) Mitä yhteistä on ahvenkalojen ulkomuodossa; eli ahvenella (Perca fluviatilis), kiiskellä (Gymnocephalus cernua) ja kuhalla (Stizostedion lucioperca)?

_____

b) Mitä yhteistä on lohikalojen ulkomuodossa; eli taimenella (Salmo trutta), lohella (Salmo salar) ja siialla (Coregonus lavaretus)?

_____

c) Mitä yhteistä on särkikalojen ulkomuodossa; eli lahnalla (Abramis brama), särjellä (rutilus rutilus) ja ruutanalla (Carassius carassius)?

_____

Tehtävä 5. Mitä voit päätellä seuraavien kalojen elintavoista niiden ulkomuodon perusteella?

a) hauki (Esox lucius)

_____

_____

b) lahna (Abramis brama)

_____

_____

Tehtävä 6. Katsokaa filmi ”Jokiemme helmet -”Kyrönjoki”. Tee muistiinpanoja ja kerro filmin jälkeen, millainen joki Kyrönjoki on.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Vierailun jälkeen:
Kyrönjoki on suojeltu vesivoimarakentamiselta. Ota selvää, mitä hyvää ja huonoa on vesivoimassa energiamuotona.

Vierailun jälkeen:
Perehdy vapaavalintaisesti johonkin Kyrönjoen kaloista ja laadi kalasta vapaamuotoinen esitys, kirjallinen raportti tai esitelmä.

4. KATTILAVUORI

Tutustu näyttelykaapin reunassa olevaan Kattilavuoren esittelytekstiin ja tarkista paikan sijainti kartalta ja pienoismallista.

Tehtävä 1. Nimeä kuvaan metsän kasvillisuuskerrokset.

puukerros (metsän suuret puut)
pensaskerros (pensaat ja nuoret puut)
kenttäkerros (ruohot, heinät ja varvut)
pohjakerros (sammalet ja jäkälät)

Tehtävä 2. Metsiä ryhmitellään kasvillisuutensa perusteella metsätyyppeihin. Kattilavuorella esiintyy Suomen kahta runsainta metsätyyppiä, kuivaa kangasmetsää ja tuoretta kangasmetsää.

Täydennä taulukko valitsemalla oikeat määritelmät metsätyyppeihin.

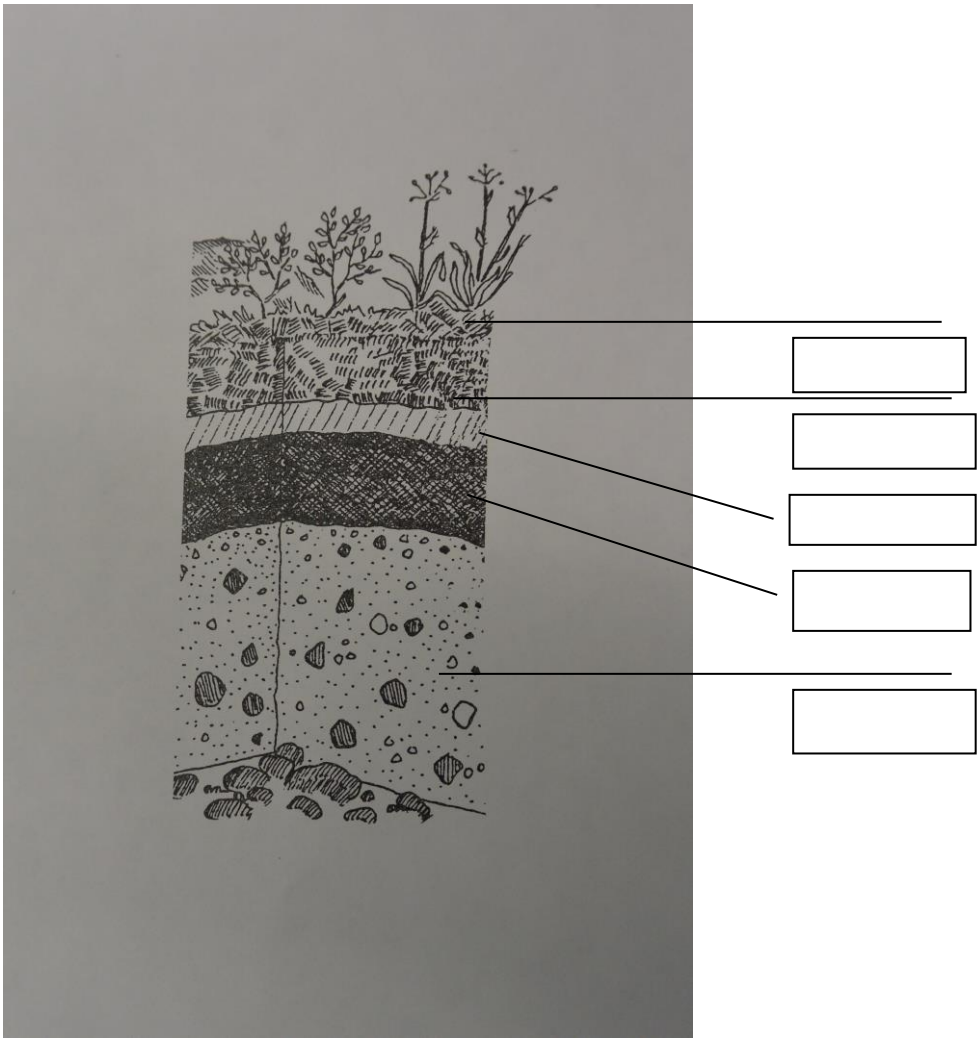
	kuiva kangasmetsä	tuore kangasmetsä
maalaji		
ravinteet		
kosteus		
puukerros		
pensaskerros		
kenttäkerros		
pohjakerros		

vettä läpäisevä hiekka tai sora
niukkaravinteinen
kuiva
mänty
kataja ja hieskoivu
puolukka ja kanerva
poronjäkälät

vettä pidättävä moreeni
ravinteikas
kostea
kuusi
haapa ja harmaaleppä
mustikka, oravanmarja ja käenkaali
kerrossammal

Tehtävä 3. Myös kangasmetsän maaperässä on kerroksia. Yhdistä oikea teksti kunkin kerroksen nimeen merkitsemällä kirjaimet kuvaan.

A) Metsän pohjalle putoavia kuolleita neulasia, lehtiä ja oksia.
B) Kerros, joka syntyy hajottajien hajottaessa kuolleita kasvinosia.
C) Alaspäin vajoava sadevesi liuottaa ravinteita, ja kerros muuttuu vaaleaksi.
D) Ylempää huuhtoutuneet ravinteet kertyvät tähän tumman punaruskeaan kerrokseen.
E) Alimpana oleva maaperän kerros, jota sadevesi ja hajottajat eivät enää muokkaa.



Tehtävä 4. Metsän olosuhteet ja lajisto muuttuvat metsän iän myötä. Tätä metsän muuttumista kutsutaan sukkessioksi. Kattilavuorella on yli sata vuotta vanhaa metsää. Miten vanha metsä ja nuori metsä eroavat toisistaan?

Tehtävä 5 / Vierailun jälkeen:
Valitse jokin Kattilavuoren eläinlajeista ja tee lajin tuntomerkeistä ja elintavoista lyhyt tiivistelmä.

Tehtävä 6 / Vierailun jälkeen:
Tee Kattilavuoren metsästä käsitekartta.

Tehtävä 7 / Vierailun jälkeen:
Kattilavuori on suurimmaksi osaksi Seinäjoen kaupungin omistamaa luonnonsuojelualuetta. Etsi kaupungin nettisivuilta www.seinajoki.fi, mitä muita luonnonsuojelualueita Seinäjoella on.

5. KYRKÖSJÄRVI

Tutustu näyttelykaapin reunassa olevaan Kyrkösjärven esittelytekstiin ja tarkista paikan sijainti kartalta ja pienoismallista.

Tehtävä 1. Kyrkösjärvi on rakennettu tekojärvi. Miksi se on tehty?

_____

Tehtävä 2. Mistä vesi tulee Kyrkösjärveen ja mistä vesi poistuu? Käytä apuna karttaa ja pienoismallia.

_____

_____

Tehtävä 3. Näyttelykaapin vieressä olevan kartan mittakaava on 1:8000. Mitä se tarkoittaa?

_____

Tehtävä 4. Kyrkösjärvellä pesii yksi Suomen suurimmista naurulokkiyhdyskunnista. Naurulokin tieteellinen nimi on Larus ridipundus. Tieteelliset nimet ja luokittelut kuvaavat mm. lajien sukulaisuussuhteita.

Naurulokin tieteellinen luokittelu on sekaisin. Korjaa naurulokin oikea tieteellinen luokittelu yhdistämällä oikein.

Kunta:	**o**	**o *ridipundus***
Pääjakso:	**o**	**o *Lokit Larus***
Alajakso:	**o**	**o *Rantalinnut Charadriiformes***
Luokka:	**o**	**o *Eläinkunta Animalia***
Lahko:	**o**	**o *Selkärankaiset Vertebrata***
Heimo:	**o**	**o *Lokit Laridae***
Suku:	**o**	**o *Selkäjänteiset Chordata***
Laji:	**o**	**o *Linnut Aves***

Tehtävä 5. Kyrkösjärven linnusto on monipuolinen ja järvi onkin Seinäjoen parhaita linturetkikohteita. Lintuja tarkkaillessa huomaa, että niiden rakenteesta voi päätellä paljon niiden elintavoista ja ravinnonkäytöstä. Pohdi seuraavia asioita:

a) Mikä rakenteellinen ominaisuus paljastaa, että naurulokki ja välillä järvellä piipahtava merimetso (Phalacrocorax carbo) ovat vesilintuja?

_____

b) Silkkiuikku (Podiceps cristatus) käyttää ravintonaan kalaa. Mikä linnun ulkonäössä paljastaa, että se on taitava sukeltaja ja kalastaja?

_____

_____

c) Västäräkillä (Motacilla alba) on pieni pinsettimäinen nokka. Mihin tarkoitukseen se on sopiva?

_____

d) Tukkasotka (Aythya fuligula) on kokosukeltaja. Mistä sen voi päätellä linnun ulkonäöstä?

_____

Tehtävä 6. Sinisorsalla (Anas platyrhynchos) on siivessään hyvänä tuntomerkkinä ns. siipipeili. Minkä värinen se on? Piirrä sinisorsan siipi ja siihen siipipeili.

Tehtävä 7. Vesimyyrä (Arvicola terrestris) on jyrsijä. Katso kallokokoelmasta muiden jyrsijöiden, eli oravan (Sciurus vulgaris) ja liito-oravan (Pteromys volans), kalloja. Millainen hampaisto on jyrsijöillä?

_____

_____

Tehtävä 8 / Vierailun jälkeen. Koskikara (Cinclus cinclus) on muuttolintu, joka pyydystelee joka talvi Kyrkösjärven sulapaikasta pieniä vesihyönteisiä ravinnokseen. Tutki netin avulla, mikä tekee koskikarasta poikkeuksellisen muuttolinnun.

_____

_____

Vierailun jälkeen:
Käy katsomassa paikallisen lintuyhdistyksen nettisivuja www.sslty.fi. Onko havaintosivujen perusteella Kyrkösjärveltä tehty mielenkiintoisia lintuhavaintoja viime aikoina?

TEEMA: Uhanalaiset

Tutustu seinällä esiteltyihin neljään uhanalaisen lajiin:

tunturipöllö (Bubo scandiacus)
muuttohaukka (Falco peregrinus)
tikankontti (Cypripedium calceolus)
liito-orava (Pteromys volans)

Nettitehtävä:
Selvitä, esiintyvätkö lajit Etelä-Pohjanmaalla. Millaiset ovat lajin elinympäristövaatimukset? Miksi laji on uhanalaistunut? Tee myös lyhyt esittely lajin tärkeimmistä tuntomerkeistä ja elintavoista.

TEEMA: Kaupunkiluonto

Tutustu seinällä esiteltyihin kuuteen kaupungissakin tavattavaan lajiin:

naakka (Corvus monedula)
kivitasku (Oenanthe oenanthe)
rusakko (Lepus europaeus)
maitohorsma (Epilobium angustifolium)
niittynätkelmä (Lathyrus pratensis)
rantavehnä (Leymus arenarius)

Nettitehtävä:
Tee jostakin lajista lyhyt esittely ja pohdi, miksi laji menestyy hyvin kaupungissa.

TEEMA: Luontomuseon erikoisuudet

Nettitehtävä: Selvitä, mitä tarkoittavat seuraavat käsitteet.
a) **albiino**

_____

b) **hetula**

_____

c) **fugu**

_____

d) **vanhan maailman apina**

_____

Teema: KALLOT

Kallolaatikostossa on erilaisia lintujen ja nisäkkäiden kalloja.

LINTUJEN KALLOT

Tutki laatikossa olevien petolintujen kalloja.

kanahaukka (Accipiter gentilis)
varpushaukka (Accipiter nisus)
viirupöllö (Strix uralensis)
suopöllö (Asio flammeus)

Petolintujen nokka on sopeutuma liharavinnon käyttöön. Koukkukärkisellä nokalla voi avata saaliseläimen nahan ja repiä lihasta ja sisäelimistä sopivia paloja.

Kanahaukka ja varpushaukka ovat läheisiä sukulaislajeja, ja niiden kallot ovat lähes samanlaiset. Suurikokoisemmalla kanahaukalla kallo on toki paljon suurempi. Kanahaukka käyttää ravinnokseen kyyhkyjä, variksia, sorsia, metsäkanalintuja ja jopa jäniksiä. Pienikokoinen varpushaukka joutuu yleensä tyytymään rastaiden kokoisiin saaliseläimiin.

Suopöllö syö miltei yksinomaan hiiriä ja myyriä. Pienikokoiset saaliseläimet se hotkaisee kerralla saalista sen enempää repimättä. Suurikokoinen viirupöllö käyttää ravintonaan myyrien ohella myös lintuja ja joskus jopa sammakoita. Pöllöjen korva-aukot ovat kallossa epäsymmetrisesti. Näin se pystyy tarkemmin määrittelemään äänilähteen suunnan.

Tehtävä 1: Miten haukkojen ja pöllöjen silmät sijaitsevat kallossa? Miten arvelet silmien asennon vaikuttavan haukkojen ja pöllöjen näkökentän laajuuteen? Katso myös Alajoen näyttelykaapissa olevaa tuulihaukkaa ja sarvipöllöä.

_____

_____

Nettitehtävä: Mikä kuitenkin mahdollistaa sen, että pöllöjenkin näkökenttä on huomattavan laaja?

_____

Tehtävä 2: Vertaile metsäkanalintuihin kuuluvien metson (Tetrao urogallus) ja teeren (Lyrurus tetrix) kalloja.

Koirasmetson kallo muistuttaa petolintujen kalloa. Se ei kuitenkaan syö lihaa, vaan riipii nokallaan männynneulasia talviravinnokseen. Pääkoppa on paksu, sillä keväisissä soidintaistoissa metso voi saada lajitoveriltaan koviakin iskuja.

Teerellä nokka on heiveröisempi. Sillä on näppärä napsia syksyn marjoja ja talvisia koivun urpuja ja silmuja.

Tehtävä 3: Kattilavuori-esittelyvitriinin vieressä on soitimella oleva koirasmetso, ja Paukanevalta löydät koiras- ja naarasteeren. Kanalinnut syövät syksyllä paljon mustikoita ja puolukoita. Miten niiden jalat ovat sopeutuneet tällaiseen ravinnon etsintään?

_____

Naaraspuoliset metsäkanalinnut hautovat munat yksin. Hautovaa emoa on vaikea havaita metsässä. Vertaa koiras- ja naarasteertä. Miten naaras on sopeutunut tähän tehtävään?

_____

Mitä kanalintulajeja elää Alajoen peltolakeudella?

_____

Nettitehtävä: Mikä on koppelo?

_____

Tehtävä 4:
Etsi laatikosta sorsalintuihin kuuluvien sinisorsan (Anas platyrhynchos), mustalinnun (Melanitta nigra) ja telkän (Bucephala clangula) kallot.

Sorsalinnuilla nokka on lyhyt ja leveä. Sinisorsa siivilöi nokallaan vedenpinnalla kelluvaa levää, hamuilee pohjaan kiinnittyneitä vesikasveja tai leikkaa rantaniityn ruohoa. Mustalintu sukeltaa pohjasta simpukoita ja pieniä vesieläimiä. Sen kallo on helppo tunnistaa nokan yläpuolella olevasta kyhmystä. Telkkä käyttää ravintonaan pieniä vesieläimiä ja kaloja, mutta toki sille kelpaavat myös vesikasvien osat.

Tehtävä 5: Yksi näistä lajeista on ns. puolisukeltaja, eli se saa ravintonsa vedestä pyrstö pinnan yläpuolella keinuen. Mikä laji?

_____

_____

Kyrkösjärveltä löydät monia vesilintuja. Mikä neljäs Kyrkösjärven sorsalintulaji esitellään näyttelykaapissa?

_____

Kyrkösjärvellä pesivä silkkiuikku (Podiceps cristatus) on kokosukeltaja tukkasotkan, telkän ja mustalinnun tapaan. Silkkiuikku on erikoistunut sukeltamaan kaloja saaliikseen. Miten se on rakenteeltaan sopeutunut tähän ruoanhankintatapaan?

_____

_____

Nettitehtävä: Merimetsoja (Phalacrocorax carbo) tavataan joskus muuttoaikoina Kyrkösjärvellä. Miksi kaikki eivät pidä merimetsoista?

_____

_____

Tehtävä 6: Varpuslinnut on monimuotoinen lintulahko.
Etsi laatikosta seuraavien varpuslintujen lahkoon kuuluvien lajien kallot:

varis (Corvus corone)
korppi (Corvus corax)
räkättirastas (Turdus pilaris)
varpunen (Passer domesticus)
hippiäinen (Regulus regulus)

Kaikkiruokaisilla variksilla ja korpilla on hyvin vankkarakenteinen nokka. Sillä ne pystyvät nyhtämään lihaa raadosta, poimimaan marjoja, puhkomaan munankuoria ja kaivelemaan kiinnostavia koloja. Räkättirastaan nokka on ohuehko, koska sillä on helppo poimia maasta kurkistavia matoja ja varvusta notkuvia marjoja. Varpusen lyhyt ja kiilamainen nokka sopii siemensyöntiin. Hippiäinen napsii pinsettimäisellä nokallaan puun oksistossa ja kaarnankoloissa piilottelevia hyönteisiä ja hämähäkkejä.

Tehtävä 7: Tutustu Paukanevan korppiin. Miten kuvailisit linnun ulkomuotoa ja tuntomerkkejä?

_____

_____

Hippiäinen on Suomen pienin lintu. Se painaa vaivaiset 5 grammaa. Lintu kuluttaa -10 asteen pakkasessa energia noin 36 kJ/vrk. Yhdestä löytämästään hämähäkistä se saa energiaa noin 55 J. Kuinka monta hämähäkkiä sen on löydettävä talvipäivän aikana, jotta se pysyy vuorokauden elossa?
(Energian yksikkö on joule J, kilojoule kJ = 1000 J)

_____

_____

_____

Nettitehtävä: Hippiäinen on englanniksi goldcrest. Mistä nimi johtuu?

_____

Tehtävä 8: Etsi laatikosta käpytikan (Dendrocops major) kallo.

Käpytikan kiilamaisella nokalla voi hakata puuhun pesäkoloa, kuoria puunrunkoa tai hakata auki käpysuomuja. Tikat pystyvät venyttämään kielensä neljä kertaa ylänokan mittaiseksi, ja sen avulla tikka tavoittaa hyönteisiä jotka piileksivät jopa kymmenen sentin syvyisissä halkeamissa.

Tehtävä 9: Piirrä käpytikan nokka ja merkitse piirrokseen, kuinka pitkälle tikka ulottaa kielensä.

Käy katsomassa Kattilavuoren näyttelykaapin tikkoja. Mitkä tikkalajit siellä esitellään?

_____

Miten tikat ovat sopeutuneet puunrungoilla kiipeämiseen?

_____

_____

Nettitehtävä: Mikä on kookkain Suomessa pesivä tikkalintu?

_____

Tehtävä 10: Etsi laatikosta sepelkyyhkyn (Columba palumbus) kallo.

Sepelkyyhky poimii nokallaan siemenravintoa ja pehmeitä kasvinosia.
Kyyhkyn silmät sijaitsevat pään sivuilla. Kummankin silmän näkökenttä on 170 asetta, mutta silmien yhteistä näkökenttää on vain 24 astetta. Kuinka leveä on näkökentän katvealue eli pään takana oleva alue johon lintu ei näe?

_____

Mitä hyötyä kyyhkylle on laajasta näkökentästä?

_____

Nettitehtävä: Mikä sellainen erikoistaito on kyyhkyillä, mitä mitkään muut linnut eivät osaa tehdä?

_____

NISÄKKÄIDEN KALLOT

Tutki laatikostosta löytyviä nisäkkäiden kalloja

Tehtävä 1: Kettu (Vulpes vulpes) ja norppa (Pusa hispida) kuuluvat petoeläinten (Carnivora) lahkoon. Miten se näkyy niiden kallojen rakenteessa?

_____

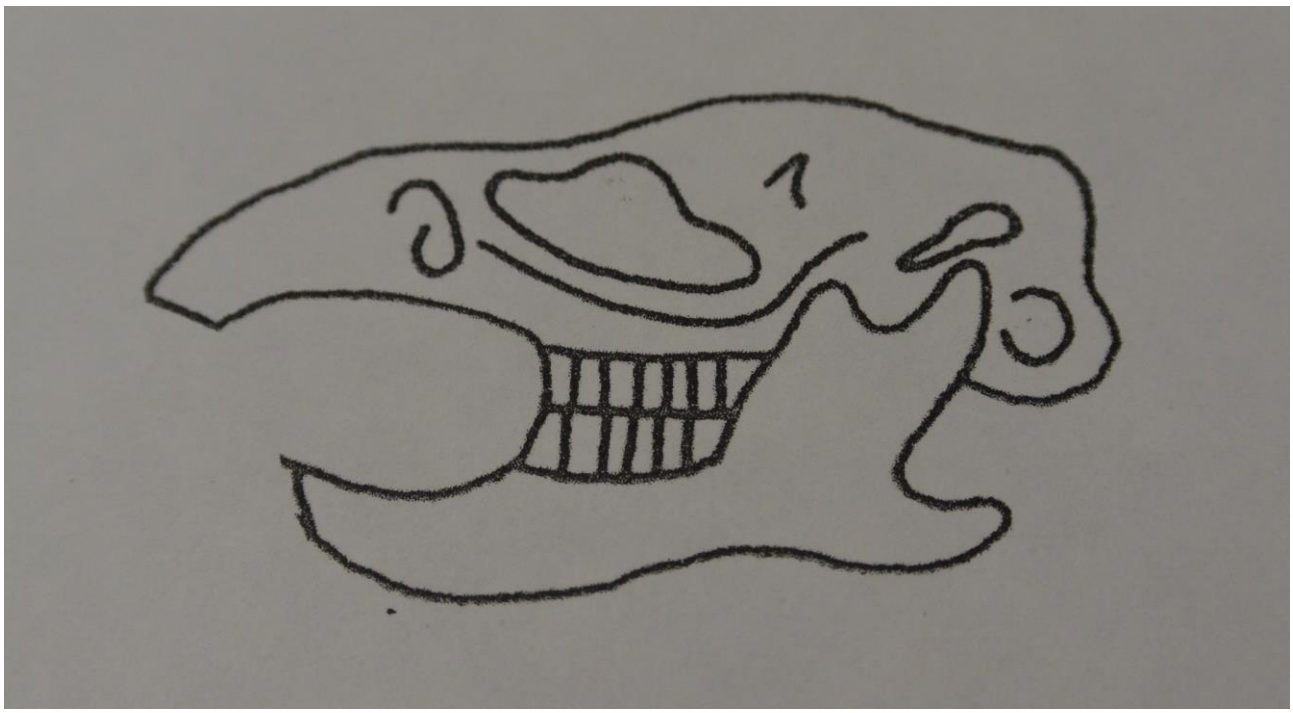
_____

Tehtävä 2: Metsäjänis (Lepus timidus) kuuluu jäniseläinten lahkoon (Lagomorpha) ja orava (Sciurus vulgaris) jyrsijöiden lahkoon (Rodentia). Mitä yhteistä niiden kallojen rakenteessa on? Millaista ravintoa ne käyttävät?

_____

_____

Tehtävä 3: Piirrä kuvaan jyrsijöille ominaiset talttamaiset etuhampaat. Etuhampaat kasvavat koko ajan juurestaan, ja jyrsiminen pitää hampaat oikean mittaisina.



Tehtävä 4: Nimeä kuvaan leuoissa oleva hampaaton kohta, jota kutsutaan hammaslomaksi. Mitä yhteistä on jyrsijän ja sinun omilla poskihampaillasi? Mikä on poskihampaiden tehtävä?

_____

Tehtävä 5: Etsi Kattilavuoren näyttelykaapista orava ja liito-orava (Pteromys volans). Mitä tuntomerkkejä näillä lajeilla on?

_____

_____

Nettitehtävä: Kuinka pitkän matkan liito-orava voi liitää?

_____

Tehtävä 6: Siili on hyönteissyöjä. Myös madot ja etanat kelpaavat. Siilit osaavat hyödyntää myös ihmisten tarjoamia kaloja ja jopa kasviravintoa. Millaiset hampaat sillä on?

_____

Tehtävä 7: Luontomuseon erikoisuuksia esittelevässä vitriinissä on tuntemattoman apinalajin kallo.

Apinat ja ihminen kuuluvat kädellisiin (Primates). Vertaile omia hampaitasi apinan hampaisiin.

_____

Apinalla ja ihmisellä silmät ovat hyvässä suojassa kallon silmäkuopissa. Korkeat kulmakaaret suojaavat myös silmiä. Selkäranka yhtyy kalloon sen alapinnalla, koska molemmat lajit kulkevat myös pystyasennossa. Ihmisen suuret aivot tarvitsevat tilavan pääkopan.

Teema: Lintujen munat

Miten munat syntyvät?

Munat kehittyvät lintunaaraan munasarjassa olevista munasolun aiheista.
Hedelmöittyminen tapahtuu munajohtimessa.
Munajohtimen laajassa alaosassa munaan muodostuu kuori, jonka tärkein rakennusaine on kalkki.
Munan kuoressa on huokosia, joiden kautta ilma pääsee vaihtumaan.
Osalla lintulajeista kuoreen muodostuu kuvioita tai pilkkuja. Niiden tehtävä on naamioida munaa.
Suomessa pesivillä linnuilla munamäärä vaihtelee yhdestä pariin kymmeneen.
Useimmat lintulajit munivat yhden munan päivässä ja haudonta alkaa, kun munaluku on täynnä.
Pienillä lajeilla haudonta-aika on lyhempi kuin suurilla. Useimmilla lajeilla vain naaras hautoo.

Tehtävä 1: Laita sanat oikeille paikoilleen.

hippiäisen soluja untuvilla hautomalaikku kyhmyjoutsenen

Lintujen munat ovat maailman suurimpia _____. Suomen suurimman linnun

_____ munat ovat pituudeltaan yli 11 cm, ja pienimmän lintumme _____

muna on vain 11 milliä. Hautovalla naaraalla on vatsassaan höyhenetön alue,

_____, jotta emon ruumiinlämpö välittyy munaan mahdollisimman tehokkaasti.

Sorsilta ja hanhilta se puuttuu, mutta ne vuoraavat pesänsä vatsastaan nyppimillään

_____, jotta pesän lämmöneristyskyky olisi hyvä.

Tehtävä 2: Etsi mainittujen lajien munat laatikostosta ja vastaa.

Metso ja teeri tekevät pesänsä maahan varpujen katveeseen. Uuttukyyhky ja kottarainen pesivät puunkolossa. Mitä eroa on niiden munien värityksessä? Mistä ero voisi johtua?

_____

_____

Isokuovilla ja muilla kahlaajalinnuilla on yleensä neljä munaa. Munan suippo kärki osoittaa aina pesän keskiosaan. Etelä-Pohjanmaan maakuntalintu isokuovi tekee pesänsä maahan pelloille ja soille. Se vuoraa pesäpainanteensa muutamilla heinänkorsilla. Piirrä tähän isokuovin pesä.

Etelänkiisla on merilintu, joka pesii paljaiden rantakallioiden jyrkänteillä. Miksi sen munat eivät kovinkaan helposti kierähdä mereen?

Valitse kokoelmasta kolme mielestäsi kauneinta munaa, ja piirrä ne tähän. Nimeä kuvaan minkä linnun munia ne ovat. Jos sinulla on värikynät, voit myös värittää ne.

Kymmenen faktaa lintujen munista!

1. Lintujen munien muoto vaihtelee eri lajiryhmien välillä. Esimerkiksi kahlaajalintujen munat ovat päärynänmuotoisia (punajalkaviklo), petolintujen munat melko pallomaisia (ampuhaukka), ja uikuilla munat ovat pitkiä ja kapeita (silkkiuikku).

2. Munaluku on kullakin lajilla erilainen. Peltopyy voi munia pesäänsä jopa yli kaksikymmentä munaa, kurjella munia on yksi tai kaksi. Kahlaajalinnuilla munia on yleensä neljä.

3. Monilla kolopesijöillä munat ovat hyvin vaaleat tai valkoiset, koska suojaväriä ei tarvita (käenpiika ja haarapääsky). Avomaalla pesivillä linnuilla munissa on hyvä suojaväri (riekko ja töyhtöhyyppä).

4. Sepelkyyhkyn munat ovat valkoiset, vaikka se pesii avonaisessa puunoksalla olevassa pesässä. Suojaväriä ei tarvita, koska lajityypilliseen tapaan haudonta alkaa heti munimisen jälkeen.

5. Samalla lajilla munan väri voi vaihdella. Esimerkiksi etelänkiislan muna voi olla päävärilttään valkoinen, sininen tai ruskea. On mahdollista, että yhdyskuntapesijänä se hyötyy munien värinvaihtelusta, sillä oma yksilöllisesti kuvioitu muna on helpompi tunnistaa.

6. Kahlaajalinnuilla poikaset ovat hyvin kehittyneitä jo kuoriutumishetkellä ja ne voivat lähteä silloin pesästään heti liikkeelle. Niiden munat ovat huomattavan kookkaita. Rastailla munat ovat melko pieniä ja kuoriuduttuaan poikaset ovat hyvin avuttomia ja paljaita.

7. Jotkin lintulajit, kuten varpunen tai mustarastas, voivat joskus pesiä kesän aikana jopa kaksi tai kolme kertaa. Uusintapesintä on todennäköisempi, jos ensimmäinen pesintä on epäonnistunut.

8. Suomessa pesivät muuttolinnut eivät pesi talvehtimisalueellaan.

9. Kaupungeissa pesivällä kesykyyhkyllä voi olla poikasia kaikkina vuodenaikoina.

10. Yleensä tarvitaan koiras, jotta naaras saataisiin munimaan. Kesy kana on poikkeus. Ihmisen tekemän jalostustyön vuoksi se munii munia, vaikkei kana olisi kukkoa nähnytkään!

Tehtävä 3: Kuvaa munakokoelmasta kymmenen munaa ja tee kuvista luokassa näyttely. Liitä kuvien viereen tieto siitä, mille lajille munat kuuluvat. Selvitä myös, millainen on lajin pesäpaikka.

Tehtävä 4: Tutkikaa laatikostosta löytyviä lintujen pesiä ja laatikaa lista siitä, mitä materiaaleja pesänrakennukseen on käytetty.

_____

_____

_____

Teema: Linnun rakenne

Tutustu kanan (Gallus domesticus) luurankoon.

Tehtävä 1. Rintalasta yhdistää sekä linnuilla että ihmisillä kylkiluita. Tunnustele omaa rintalastaasi ja vertaa sitä kanan rintalastaan. Miten niiden muoto eroaa toisistaan? Mihin lentokykyiset linnut tarvitsevat korkeaharjaista rintalastaa?

_____

_____

Tehtävä 2. Varpaiden yläpuolella olevaa luuta voisi luulla sääreksi, mutta linnuilla se onkin nilkka. Sen yläpuolella oleva nivel ei ole polvi, vaan alemman ja ylemmän nilkkaluurivin välinen taive. Sääri alkaa vasta ”valepolven” yläpuolelta ja varsinainen polvi on yleensä höyhennyksen alla piilossa. Reisiluu on polven yläpuolella.
Piirrä linnun jalan luut ja nimeä kuvaan ***varpaat, nilkka, valepolvi, sääri, polvi ja reisi***

Tehtävä 3. Siipien suuret luut ovat linnuilla onttoja, jotta lentäminen olisi kevyempää. Millä näyttelysalin linnulla arvelet olevan suurimmat siivet?

_____

Tehtävä 4. Kaula on osa selkärankaa. Etsi kanan neljätoista kaulanikamaa. Pitkäkaulaisella joutsenella nikamia on 25. Miltei kaikilla nisäkkäillä – myös kirahvilla – on vain seitsemän nikamaa.

Tehtävä 5. Kanan rintalastan etupuolella on v-kirjaimen muotoinen hankaluu. Siihen kiinnittyvät lentolihakset. Hankaluu muodostuu yhteen sulautuneista solisluista. Etsi itseltäsi kaulan molemmilta puolilta löytyvät solisluut!

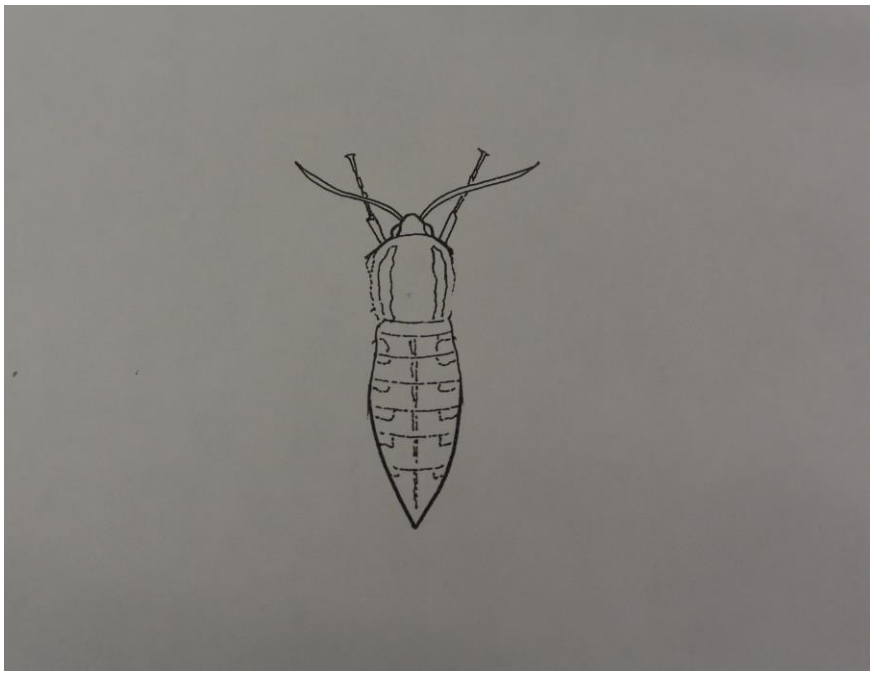
Tehtävä 6. Lintujen pääkoppa on tilava, koska niiden aivot ovat ruumiin painoon nähden suuremmat kuin monilla muilla selkärankaisilla. Erityisesti lintujen pikkuaivot ovat suuret. Niiden tehtävänä on säädellä mutkikkaita lentoliikkeitä. Piirrä tähän kanan tai jonkin muun laatikostosta löytyvän lajin kallo!

Nettitehtävä: Selvitä, mitä ainetta lintujen nokka on. _____

Teema: Perhoskokoelma

Tutustu museon aulassa olevaan perhoskokoelmaan.

Tehtävä 1. Kiitäjäperhoset ovat huippunopeita ja suuria yöperhosia. Etsi kokoelmasta jokin kiitäjä. Piirrä tälle kiitäjälle oikeanmuotoiset siivet:



Tehtävä 2. Perhosten elinkierrolle on ominaista ns. muodonvaihdos. Laita oikeaan järjestykseen sen vaiheet:

_____, _____, _____, _____

Tehtävä 3. Mitä yhteistä on neitoperhosella, silmäkiitäjällä ja nastakehrääjällä?

_____

Tehtävä 4. Tunnista seuraavat päiväperhoset.

_____

_____

_____