

SUOMI

BJÖRKÖ

Luontopolkuopas





TERVETULOA BJÖRKÖN LUONTOPOLULLE

Björköön luontopolku (2,3 km) kiertää saaren sisäjärven Insjönin ympäri ja esittelee saaren monipuolista luontoa, historiaa ja maisemia. Pääosan matkaa järven pohjoispuolelle saakka polku etenee puuttomassa kalliomaastossa ja paikoin lähellä rantaa, joten kovalla lounaistuulella kulkeminen saattaa olla viileää ja märkää. Insjönin itäpuoli on suojaista maastoa, ja uusilla laiturilla on usein lehmiä laiduntamassa.

Reitti on merkitty metrin korkuisilla paaluilla sekä pensaskerroksen raivauksella. Reitti on paikoin hankalakulkuinen. Vaikeimpiin paikkoihin on tehty siltoja ja pitkospuita. Erityisesti sateella on syytä olla varovainen: jäkälien peittämät kalliot ovat märkinä erittäin liukkaita.

1. BJÖRKÖ – SUOSITTU LUONNONSATAMA JA KAUPPAPAIKKA JO KESKIAJALLA

Björkö on ollut pitkään Saaristomeren suosituin luonnonsatama. Byvikenin käyttö on kuitenkin paljon vanhempaa perua kuin nykyaikainen huviveneily. Satamalla oli mahdollisesti merkitystä jo 1200-luvun kauppamerenkulussa. Tanskassa 1300-luvun vaihteessa kirjoitetussa paikannimien luettelossa mainitaan Aspö, Jurmo sekä Malmö-niminen saari, jonka joidenkin tutkijoiden mielestä oletetaan tarkoittavan Björkötä.

Saari on todennäköisesti asutettu pysyvästi jo keskiajalla, vaikka ensimmäiset kirjalliset tiedot asutuksesta ovat vasta 1500-luvulta. Jäännöksenä näistä ajoista on mm. saaren eteläosasta löydetty kivimuuri Stenhuset, joka on luultavasti rantavajan kivijalka. Samassa niemessä on vanha rakennuksen pohja, jota on epäilty saaren ensimmäiseksi, keskiajalta peräisin olevaksi kappeliksi. Lisäksi siellä on huonosti säilynyt jätulintarha eli kivilabyrintti sekä Saaristomeren suurin kivikompassi. Tunnetuimmat muinaisjäännökset ovat saaren itärannan kappeli ja hautausmaa, joista on jäljellä kivimuuri. Kappeli lienee ollut käytössä 1600-luvun lopussa ja 1700-luvun alussa.

Muinaisjäännökset sijaitsevat yksityisten omistamilla mailla ja usein pihapiireissä, joten niitä ei voi käydä katsomassa.

2. MAA KOHOSI MERESTÄ JÄRVEKSI – INSJÖN

Insjön on ollut aluksi Byvikenin kaltainen jyrkkärantainen lahti tai pikemminkin vuono, mutta koska maa nousee vuosittain noin 3 – 4 mm, se kuroutui merestä irti 1700-luvulla. Lounaismyrskyillä aallot lyövät länsipuolen kapean kannaksen yli ja tuovat edelleen järveen suolavettä. Pintavesi on joka tapauksessa makeaa.

Järvessä asustanee tavallista sisäveden lajistoa, kuten hauki, ahven ja särki. Asukkaiden mukaan silakkaa kalastettiin vielä 1800-luvulla, kunnes se hävisi. Siikaa on tietävästi myös istutettu.

Hyvä uimapaikka – huono pesupaikka

Järven pinta-ala on noin 10.5 ha ja valuma-alue – alue josta sadevesi virtaa järveen – on noin 16 ha. Tämän perusteella järveen tulee vettä ja siitä virtaa pois keskimäärin 1,5 litraa sekunnissa. Syvin kohta on 17 metriä ja keskisyvyys lienee 5 – 10 metriä. Siksi järven vesi vaihtuu hyvin hitaasti: kerran 15 vuodessa. Keskiarvo Suomen kaikissa sisävesissä on 2 vuotta. Järveen ei kannata päästää mitään vettä pilaavia aineita. Uimapaikkana se on mitä mainioin, mutta pesuedet pysyvät paikallaan vuosikautia!

3. BJÖRKÖ – PITKÄÄN ASUTTU SAARI

Saaristomeren vanhimmat hautalöydöt ovat noin 3500 vuoden takaa, ja pysyvää asutusta, peltoviljelyä ja karjanhoitoa oli 4000 vuotta sitten Nauvon Högsarissa. Kaupparenkulku kehittyi viikinkiajalta lähtien, esim. Hiittisten Kyrksundetin kauppapaikka ajoittuu 900-1100 –luvuille. Viimeistään keskiajan loppupuolella Björkön saarella oli pysyvää asutusta. Keskiajan asutus sijaitsi Byvikenin koillispuolen laaksossa.

Vanhimmat merkinnät maakirjoissa ovat vuodelta 1540. Tällöin Björkössä oli kolme asujaa: Alff ja Eleff Larson sekä Bugge Mattzon. Näihin aikoihin Saaristomeren nykyisen kansallispuiston yhteistointa-alueella olevista saarista 15 oli asuttuja ja asukkaita oli kaikkiaan noin 500. Hie-

man myöhemmin tiedetään, että taloa kohti oli keskimäärin 7 asukasta, kolme lehmää, neljä lammasta ja yksi vuohi. Joka toisella oli hevonen. 1600-luvun alussa Björkössä oli vain yksi asuttu maatila, ilmeisesti Södergrannas, joka on pysynyt tähän päivään asti saman suvun hallussa. 1651 tiloja oli jälleen kolme, kunnes 1860-luvulla Norrgrannas jaettiin kahden muun kesken. Myöhemmin Näsgrannasista lohkottiin Espäng.

Sata vuotta sitten saarella asui 15 asukasta ja 50 vuotta sitten 10. Kaksikymmentä vuotta sitten viimeiset asukkaat muuttivat muualle, mutta tilat ovat edelleen samojen sukujen käytössä kesäasuntoina. Lisäksi saarella on muutamia kesämökkejä.

4. TÄHYSTYSPAIKKA

Saarelaisilla on kautta aikojen ollut tapana tarkkailla ympäristöä. Lähivesillä kulkevat veneet, mahdolliset haaksirikot, naapureiden pystyttämät merkit tai hylkeet eivät jääneet huomaamatta. Benedict Zilliacus kertoo kokemuksiaan viidenkymmenen vuoden takaa kirjassaan Ulkosaaristossa: ”Muistan vanhan Karlin... ..näen ankkuripaikaltani Byvikenistä miten vanhus tassuttelee Kumletille, saaren korkeimmalle kalliolle juuri ennen auringonlaskua. Tapa ’mennä vuorelle’ oli jäänyt, vaikka oli jo kauan siitä kun Karl oli viimeksi ampunut hylkeen tai pelastanut ketään merihädästä... ..Näkymä oli ihmeellinen: Aspön ja Nötön saarien ja luotojen monimutkaiset ääriiviivat, Långholmin ja Bodön metsäiset saaret koillises-



Länsirannan punaista graniittia, jossa näkyy jälkiä vanhoista kivilajeista.

sa, Trunsön matala maa ja selkeästi näkyvis-
sä olevat talot, kaukainen Borstö, Jurmon
ikuisuudenmittainen rauhallinen linja hiek-
kasärkästä toiseen ja tuhannet kivet ja karit
avoimen Itämeren puolella, missä lounaassa
seisoo Utön tukeva torni.”

5. KITEINEN KALLIOPERÄ - BJÖRKÖN VANKKA PERUSTA

Saarella on monipuolinen valikoima erilaisia
kivilajeja ja geologisia muodostumia. Kivila-
jit jaetaan syntytyvän mukaan kolmeen ryh-
mään, ja nämä ovat nähtävissä luontopolun
varrella.

1) Sedimenttikivet

Sedimenttikivet syntyvät, kun kiviaines ra-
pautuu tai kun tulivuoret purkavat tuhkaa
maan pinnalle. Tämä aines kulkeutuu ve-
den ja joskus tuulen vaikutuksesta kerrostu-
en lopulta usein vesialtaisiin, kuten meriin.
Kun nämä kerrostumat ovat riittävän pak-
suja eli useita satoja metrejä, lämpötila nou-
see pariin sataan asteeseen ja paine suurem-
maksi kuin sata kertaa vallitseva ilmanpaine.
Tällöin irtain kiviaines iskostuu hiukkasten
väleissä olevan veden ja siihen liunneen
mineraaliaineksen vaikutuksesta kovaksi se-
dimenttikiveksi, esimerkiksi *hiekk-* tai *savi-*
kiveksi. Luontopolun harvinaisin kohde on
länsirannan pieni hiekkakivijuoni, joka esi-
tellään kohteessa 9.



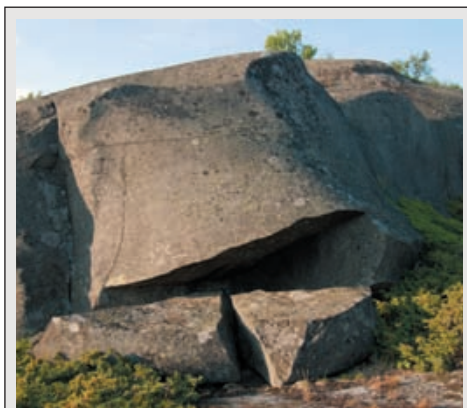
Hiekkakivi

2) Muuttuneet eli metamorfiset kivilajit

Kun kerrostuminen jatkuu ja sedimentti-kerrostumat joutuvat mannerlaattojen törmätyksessä ja vuorijonopoimutusten yhteydessä entistä syvemmälle, lämpötila nousee 400 – 700 asteen tuntumaan ja paine kerrostuman paksuudesta riippuen useiden tuhansien baarien tuntumaan. Tällöin tapahtuu metamorfoosi eli kivilajin muuttuminen: mineraalit kiteytyvät uudestaan, ja kivessä voi tapahtua sulamista. Alkuperäisiä sedimenttikivien rakenteita voi kuitenkin säilyä. *Linskeet, gneissit ja amfiboliitit* ovat yleisimpiä metamorfisia kivilajeja. Maankuoren tapahtumien vaikutuksesta kaikki kivilajit, jopa entiset syväkivet, voivat kiteytyä uudelleen tai sulaa, kun lämpötila ja paine jostakin syystä nousevat.

3) Syväkivet

Kun maan vaipasta ja osin kuoresta peräisin oleva sula massa eli magma jäähtyy ja kiteytyy rauhassa kilometrien syvyydessä maan kuoressa, syntyy syväkiviä. Etelä-Suomen kohdalle kohosi mannerlaattojen törmäyksen yhteydessä, hieman alle 1900 miljoonaa vuotta sitten, Himalajan kokoinen vuoristo, joka kului seuraavien parin sadan miljoonan vuoden aikana pois paljastaen nämä entiset magmasäiliöt ja niiden eri kivilajit. Suomen kallioperässä näin syntyneet *graniitit, dioriitit* ja *gabrot* ovat yleisimpiä kivilajeja. Niille on tyypillistä palapelirakenne eli kiven sisältämät mineraalit ovat kiteytyneet säännölliseksi rakenteeksi.



Merkkipäiviä
PERUSKIVI DIORIT VON BJÖRKÖ
 2 000 000 000 vuotta 1.4. 120 002 006

Ei vastaanottoa työmatkan vuoksi.
 Mahdolliset huomionosoitukset pyydetään osoittamaan Suomen Kambristen Sedimenttikivien virkistysrahastoon.

Björkön luontopolun hallitsevin kivilaji on harmaa dioriitti. Se edustaa 1880 miljoonaa vuotta sitten jäähtynyttä ja kiteytynyttä magmasäiliötä. Dioriitti on hienojakoinen mustan ja valkean kirjava kivi, jonka mustat mineraalit ovat tummaa kiille ja sarvivälke ja vaaleat plagioklaasi ja kvartsi. Toinen luontopolun syväkivilaji on polun länsiosan punainen graniitti, jonka väri erottuu hienosti ulkosaaristolle tyypillisessä laajassa rantavyöhykkeessä. Kiven mineraalirakeet näkyvät selvästi: punainen kalimaasälpä, läpi-kuultava kvartsi, musta kiille sekä valkoinen plagioklaasi-maasälpä.



Seoskivi tai migmatiitti ja breccia (punainen graniitti lohkaisee vanhempaa kivilajia)

6. LOUNAISNIEMEN MIGMATIITTI

Niemi näyttää kiviainekseltaan epähomogeeniselta. Tällaista kiveä, joka koostuu useasta kivilajista, nimitetään migmatiitiksi eli seoskiveksi. Niemessä näkyvä kivipalapeli kertoo alueella vaikuttaneista geologisista prosesseista.

Kallion vanhimmiksi kiviksi osoittautuvat tummat gabro-syväkivimurskaleet ja sen muutamat raitaiset amfiboliittimurskaleet (metamorfosoitunut vulkaaninen kivi). Ne ovat mahdollisesti samasta magmasäiliöstä peräisin olevan vaaleamman syväkiven saartamia. 1850 – 1810 miljoonaa vuotta sitten vallinnut vuorijonoliikuntoihin liittynyt metamorfoosin huippuvaihe viimeisteli vanhan kivilajin migmatiitiksi: gabro-murskaleissa tapahtui kohonneen lämpötilan vuoksi sulamista, mikä näkyy niihin syntyneinä kapeina vaaleanharmaina plagioklaasisuonina. Osittain sulaneeseen gabroon ulkopuolelta siihen tunkeutunut ja sen kaikkia osia leikkaava ja nuorempi punainen graniitti viimeistelee niemen kivilajikokonaisuuden. Tuloksena on migmatiitti, eli seoskivi, joka on muodostunut koostumukseltaan ja alkuperältään erilaisista kivilajeista.

7. RAATESUO

Veden täyttämät kalliopainanteet ovat tavallisia rantavyöhykkeessä. Vesi on peräisin saateesta ja aaltojen pärskeistä. Kasvien kannalta ne ovat karuja paikkoja: joskus vesi haihtuu kokonaan pois ja suolapitoisuus nousee ja helteillä ne ovat kuumia.

Tämä luontopolun varren lammikko on hiljalleen kasvamassa umpeen kluuvijärven tavoin mutta sen on vallannut lähes täysin raate, joka on yleisimmillään Pohjois-Suomen soilla.

Kotimainen nimi ei anna kasville oikeutusta. Latinankielinen nimi on parempi: suku-

8. KIVIKUMMELEISTA MERIKARTTOIHIN

Kävijät ovat tehneet rantakivistä kalliolle labyrintteja ja nimikirjaimia. Tällainen on mukavaa puuhailua, mutta kannattaa olla tarkkana mitä kiviä kerää. Pari metriä merenpinnasta ylempänä olevat vanhan näköiset kivikasat saattavat olla muinaisjäännöksiä, joita Björköstä ja lähisaarilta on löytynyt paljon. Muinaisjäännöksiä ei tietenkään saa vahingoittaa, vaan ne ovat automaattisesti suojeltuja.

Björkössä on mm. kivikompassi. Seitsemänmetrisessä kompassissa ympyrä on jaettu 32 osaan kivijonoilla. Kompassin rakentamisajankohta ja käyttötarkoitus eivät ole selvillä. Euroopassa kompassia alettiin käyttää 1100-luvulla, mutta vasta 1400-luvulla se levisi laajaan käyttöön. Näihin aikoihin keksittiin myös eranto – kompassi osoittaa magneettipohjoiseen, kun todellinen pohjoinen on aivan eri paikassa – sekä erannon vaihtelu sijainnista riippuen, mutta erannon ajallinen vaihtelu todettiin vasta 1600-luvun puolivälissä. Kivikompassin käyttötarkoitus saattoi olla se, että sillä näyttettiin Saaristomeren paikallinen eranto. Kivikompassin pohjoisnuolen osoittama eranto oli täällä saman verran 1600-luvun alussa, mikä saattaa siis olla rakennusajankohta.

Viikinkiaikoina näillä vesillä liikuttiin perimätiedon tai paikallisten luotsien varassa. Navigointi oli maamerkkeihin perustuvaa rannikkopurjehdusta ja yöt vietettiin tunnetuissa luonnonsatamissa, jollaiseksi Byvi-

Raate

nimi *menyanthes* tarkoittaa kukiltaan silmiinpistävää ja lajinimi *trifoliata* kolmilehtistä. Raate kukkii kesäkuun alussa ja lähempää tarkasteltuna se on sukunimensä veroinen. Karu suoluonto ei muita samanlaisia kaunottaria tarjoa. Kukat ovat latvatertussa, nuput ovat väriltään vaaleanpunaisia, valkoisia terälehtiä verhoavat nauhamaiset karvat ja emit ovat keltaisia. Katkeranmakuista kasvia pidettiin ennen vanhaan lääkekasvina ja nykyään se on varsinkin porojen tärkeä ke-säruoka Pohjois-Suomessa.

ken myös sopi. Alukset olivat melko pieniä, yksimastoisia ja varustettu raakapurjeella ja airoilla.

Hansa-kaupan aikaan alkoi liikennöidä vähän isompia monimastoisia koggeja ja kompassin käyttö yleistyi. Utö – Jurmo – Aspö – Björkö – Nötö –saaristo oli tärkeä solmukohta Tukholman, Turun ja Hangon välisellä reitillä. Suuremmat, avomerikelpoiset laivat, tulivat käyttöön 1500-luvun lopulla. Utö – Turku -väylästä tuli seudun tärkein kulkureitti ja se merkittiin kivikummeilla jo 1560.

Ensimmäiset karkeat merikartat tehtiin 1400-luvulla. Ne tehtiin Euroopassa usein ainoastaan suullisten tietojen perusteella ja

9. HIEKKAKIVI - KIVETTYNYTTÄ HIEKKAA

Luontopolun harvinaisin kohde on länsirannan pieni hiekkakivijuoni. Se on syntynyt kambriakaudella eli n. 500 miljoonaa vuotta sitten kvartsihiekkasta. Hiekka on veden läjittelymanana kerrostunut graniitin rakoihin ja myöhemmin kivettynyt. Koska se on muodostunut vasta 500 miljoonaa vuotta sitten, siinä saattaa olla mikrofossiileja eli jäännöksiä eliöiden kehityksen varhaisvaiheista. Saatoja miljoonia vuosia sitten Etelä-Suomen kallioperää peitti hiekka- ja kalkkikivien kerros, mutta nämä ovat myöhemmin kulluneet pois. Vastaavia kiteisen kallioperän



Björkö'n hiekkakivi.

olivat käytännössä käyttökeltottomia purjehduksessa. Vasta 1600-luvulla alkoi esiintyä tarkempia merikarttoja mutta paikallisille purjehdus on perustunut nykyaikaan asti paikallistuntemukseen.

rakojen säilyttämiä hiekkakiven muodostumia on runsaammin vain Ahvenanmaan rapakivialueella. Etelämpänä, Eestissä, kallioperä koostuu yksinomaan tällaisista kerrostumista.



Morsinko

10. KALLIOISEN SAAREN KUKKALOISTOA

Ulkosaariston kasvillisuuden yleisilme on monin paikoin arktinen. Edellisen raatelamikon lisäksi kallioilla on mielenkiintoisia kohosuolaikkuja, joilla rahkasammaleiden joukossa kasvaa runsaasti hillaa. Monissa paikoissa kasvullisesti lisääntyvät hillat ovat samaa sukupuolta eli marjoja ei tule, mutta hyvin runsassatoisiakin kohtia saarella on. Hillan siemenet ovat kulkeutuneet saarelle ilmeisesti rastaiden jätöksien mukana ja maannousemarannat ovat tälle pioneerikasville sopivia.

Toinen pohjoisessa paremmin viihtyvä kasvi on ruohokanukka, joka on kasvistomme ainoa mustakukkainen laji. Kukka näyttää valkoiselta, mutta kasvin ylimmät varsilahdet ovat muuttuneet valkoisiksi ja itse kukinto on lähes musta.

Saaristomerelle tyypillisiä kasveja on lähitöällä mm. kookas morsinko, joka keskiajalla oli tärkeä viljelykasvi sinisen väriaineensa takia. Merivirmajuuri on myös näkyvä laji rannan lähellä, samoin rantakukka ja rantatädyke. Pienillä mättäillä kallioiden päällä kasvaa päivänkakkaran näköinen merisaunio. Laidunnetuilla niityillä yleinen keltainen isolaukku on löytänyt paikkansa kivien välistä.



Merisaunio



Rantatädyke



Isolaukku



11. MAA KOHOAA

Jääkausien aikana pari kilometriä paksu jäämassa painoi maan kuorta alapäin ja viimeiset 10 000 vuotta maa on noussut takaisin vallaten alaa mereltä. Maan kohoaminen on ollut suurinta Ruotsin puolella Uumajan seudulla: yhteensä peräti 280 metriä.

Björkö oli 5000 vuotta sitten vain pieni kari, mutta 1000 vuotta sitten rantaviiva oli enää neljä metriä nykyistä ylempänä. Maa kohoaa täällä noin 3,5 – 4 mm/vuosi. Insjönin ja meren välinen yhteys katkesi luontopolun tästä kohdasta noin 250 vuotta sitten.

Maan kohoaminen antaa hyvän tutkimusmenetelmän historian tutkijalle. Alun perin rantaviivan läheisyyteen perustettujen rakenteiden ikä voidaan määrittellä rannansiirtymän perusteella. Myös vanhoissa satamapaikoissa ilmiön huomaa selväs-

ti: loivissa rannoissa laitureita on täytynyt jatkaa avoveteen päin, sillä 50 vuotta sitten hyviksi havaitut veneitit eivät välttämättä enää ole riittävän syviä.

12. ULKOSAARISTON PUUPULA

Södergrannasin vanha isäntä Karl Mattsson totesi kerran kirjailija Benedict Zilliacukselle: ”Puu on ollut aina ongelma Björkössä. Ei ole ollut tarpeeksi puuta eikä ruohoa.”

Mereen joutunut ajopuu oli ulkosaarilla yksi ratkaisu puupulaan. Laivojen kansilastia huuhtoutui välillä laidan yli ja haaksirikkoja oli usein. (Utöläisen majakanvartijan Karl Öhmanin (1819 – 1906) päiväkirjassa näitä on kuvattu huolellisesti. Esimerkiksi 1862 pääsiäisaamuna ”tuli yhden kuunarin miehistö maihin kahdella sluupilla, olivat ajaneet karille Mörskärin ulkopuolella ja lai-

va oli mennyt pohjaan. Lokakuussa haaksirikkoutui Kristiinasta oleva kuunari Jurmosta kaakkoon, lastina oli viljaa ja kappaletavaraa jota pelastettiin parin viikon ajan. Jouluukuussa tuli Helsingistä oleva priki Utön satamaan... ..tuhoutui sitten Finskärin rantaan mutta pääsivät lopulta sieltä.”)

Löytötavaroita ei ilmoitettu poliisille eikä vakuutusyhtiöille, koska pieniä eräiä ei kannattanut hakea pois. Vänöläinen Ruben Isaksson kertoi viitisenkymmentä vuotta sitten vauhdikkaasti: ”Kun tuuli puhalsi etelästä, oltiin kovasti varpeillaan. Kilpailu oli kova, ensin tulleella oli kaikki edut puolellaan... jos havaittiin laudanpätkäkin, kokemus sanoi, että jotakin oli tulossa... Veri alkoi kuumeta... Henki ja terveys pantiin alttiiksi... ei sysimusta yö, sumu eikä pakkasen pystyneet estämään lähtijöitä... Lihakset jännitettiin, aivot ryskivät, kun toinen vene lähestyi, kun valkeat kauniit lankut kelluivat houkuttelevina rantavedessä karien ympärillä. Pappien puheet lähimmäisenrakkau-



desta unohtuivat silloin hetkessä... Oli ihme jos pääsi kotiin ehjin nahoin... Äijät eivät olleet suloisimmillaan kun he palasivat saaliineen... Monesti olivat vaatteetkin repaleina niin että revennyt housunpersuus lepatti aivan kuten kansallisuustunnuksen kuuluukin liehua ahterissa... Kuivat vaatteet ylle, ruokaa vatsan täysi ja taas ulos, kukaan ei hallunut levätä niin kauan kuin yksikin kapula kellui jossakin.”

13. MERINÄKYMÄ POHJOISEEN

Luontopolun pohjoisosan mäeltä avautuu näköala sekä koko sisäjärvelle että pohjoiseen. Luoteessa lähimpänä saariryhmänä näkyy Ramsö, Flatö ja niiden takana Aspö. Saariryhmä oli keskiajalla tämän alueen tärkein satamapaikka ja sieltä on löydetty mm. pronssikautinen hauta, kivikompassi ja sesonkikalastusmajan jäänteitä.

Kaukana pohjoiskoillisissa näkyy Berghamn saariryhmään kuuluva Boskär, josta on myös löytynyt pronssikautinen hauta. Saarta on käytetty pitkään laitumena ja nykyään siellä on Saaristomeren hienoimpia laidun- ja lehdesniittyjä.

Koillisessa melko lähellä on metsäinen Nötö. Jurmon ohella se on alueen tärkeimpiä saaria muinaisjäännösten osalta. Suuren kokonsa ja maanviljelyyn sopivan maaperänsä takia se asutettiin jo varhain ja keskiajalla se oli Lounais-Suomen suurimpia kyliä.

14. INSJÖN LASKUPURO, KOSTEIKKO

Insjönistä virtaa vettä pois noin 1,5 litraa sekunnissa, pääosin pohjoispuolen kapean laakson kautta. Virtaama on niin pieni, ettei paikalle synny puroa, vaan vesi kulkee hitaasti notkelman soistunutta maaperää pitkin.

Valkolehdokki – kesäyön huumaja!

Notkossa riittää kasveille vettä ja ravinteita. Yksi mainittava laji lähistöllä on runsaasti kukkiva valkolehdokki. Saaristomerelle on tyypillistä, että se esiintyy runsaslukuisina kasvustoina ja vieläpä usein hyvin karuilla paikoilla, jopa ulkosaariston luodoilla pienten suopainanteiden reunoilla. Useimmiten sen löytää lehtipuustoisilta rinteiltä ja varsinkin vanhoilta hakamailta.

Valkolehdokki kukkii juhannuksen aikoihin ja kukissa on parfyymimäinen, huumava tuoksu. Se tekee suuren määrän hy-

Valkolehdokki



vin pieniä siemeniä, jotka leviävät helposti tuulen mukana. Siemenet eivät kuitenkaan idä muuten kuin erään sienilajin läsnä ollessa. Edelliskesän juurimukulun turvin se pysyy kuitenkin jatkamaan kasvuun ja niinpä kasvustot pysyvätkin vuodesta toiseen samalla paikalla.

Maariankämmekkä – huijari luonnoltaan!

Toinen näkyvä kukka notkossa on maariankämmekkä, Suomen yleisin ja tunnetuin kämmekälaji. Muiden kämmeköiden tapaan kasvi on erikoistunut huijaamaan pölyttäviä hyönteisiä. Mettä etsivä hyönteinen laskeutuu toiveikkaana kukan alahuulelle, työntää päänsä kukan sisään – eikä löydä mettä. Sen sijaan se saa päähänsä kaksi varren päässä sojottavaa siitepölymyhkyä. Sitten hyönteinen jatkaa matkaansa hölmön näköisenä sarvipäänä ja menee seuraavan kasvin kukintoon, työntää pään kukkaan – eikä vielääkään mettä. Mutta samalla itiömyhkyt osuvat uuden kasvin luottiin hedelmöittäen sen. Aika hyvä tempu!

15. LAIDUNNUS LISÄÄ LUONNON KIRJOA

Suuri osa saariston kasvi- ja muista eliölajeista on muinaisten laiduntajien ansiosta sopeutunut elämään avoimilla, laidunnetuilla alueilla. Tiheissä metsissä sen sijaan viihtyy vai pieni osa eliöistä. Siksi laiduntaminen on elinehto monille harvinaisille lajeille.

Vanhojen laitumien umpeenkasvu ja katurajapuskoiden leviäminen oli vaarantanut Björkökin kasvirsauden ja vuonna 2005 vanhoja laidunmaita alettiin raivata uudelleen. Raivattu alue on yhteensä 5 hehtaaria ja laidunnukseen tulee 13 hehtaaria. Laidunalue on aidattu ja laidunnukseen käytetään nautoja. Ennen vanhaan arvioitiin että yksi nauta tarvitsee hehtaarin laidunmaata ja kausi kesti 130 – 140 päivää. Nyt pyritään riittävään laidunpaineeseen alle kymmenellä lehmällä ja 3 kuukauden laidunajalla.

Björkön maat ovat pääosin yksityisten omistuksessa. Suuri osa saaresta kuuluu Natura-ohjelmaan.



Maariankämmekkä

TÖITÄ HAETAAN

Hyönteisten huijaamista ja muuta hauskanpitoa 50 000 000 vuoden kokemuksella. Palkkatoivomus: 1 sienijuuri/v sekä asuntoetumiel. kosteikon läheisyydestä.

M. Dactylorhiza & sons

Laidunnusta ennen ja jälkeen jääkauden

Saaristo on ollut pysyvästi asuttu jo keskiajasta lähtien. Kaikki kelvolliset laidunmaat otettiin käyttöön nopeasti. Luonnon kannalta se ei kuitenkaan ole vahingollista, sillä ennen ihmisen vaikutusta muinoin eläneet suuret kasvinryöstöeläimet loivat itselleen samanlaisen laidunniitty-ympäristön. Ennen jääkausiaikaa ja vielä lämpimien interglasiaalien aikana mammutit, visentit, mystikihäret, alkuhäret ja monet muut suuret nisäkkäät pitivät asuinalueillaan luonnon harvapuustoisena, savannien näköisenä niitty- ja metsälaikkujen mosaiikkina. Nykyihminen levittäytyi alueelle viimeisen jääkauden sulavien jäätiköiden perässä ja tehokkaiden metsästyksen menetelmien ansiosta useimmat

muinaiset lajit kuolivat sukupuuttoon. Härkä, hevonen ja lamma kesyttiin kotieläimiksi ja ne ovat jatkaneet edesmenneen megafaunan tehtäviä.

Karja on ollut saariston asukkaille vain yksi elinkeino. Meren läheisyys oli tärkein syy alueen asuttamiseen. Kalastus ja varsinkin hylkeiden pyynti elätti ihmisiä viime vuosisadalalle asti. Kauppamerenkulku kehittyi yli tuhat vuotta sitten ja tarjosi hyvät mahdollisuudet turkisten ja elintarvikkeiden kaupalle. Vesilintujen metsästyksessä, munien keruu, pyydysten ja veneiden rakentaminen ja jopa pähkinöiden keruu työllistivät niin, että jokaiselle vuodelle riitti tekemistä.

Karjanhoidossa ensimmäinen työ keväisin oli laitumien haravointi. Sitten karja päästettiin vähäksi aikaa laiduntamaan, kunnes eläimet siirrettiin laidunsaarille touko-



kuun lopulla. Heinäkuun puolivälin jälkeen laitumet niitettiin, heinät varastoitii karjan talvirehukseksi ja karja päästettiin laitumelle. Loppukesällä vielä tehtiin lehtipuiden oksista kerppuja talviravinnoksi.

Björkön kokoisessa saarella on ollut enimmillään kymmenisen lehmää ja parisenkymmentä lammasta. Saaren omat laitumet eivät tietenkään ole riittäneet, vaan karjaa on täälläkin kuljeteltu pitkin lähisaaria. Tämä määrä yhdistettynä kalastukseen ja metsästyksen on riittänyt kolmen perheen elämiseen.

16. TERVALEPPÄ LANNOIT- TAA YMPÄRISTÖÄN

Byvikenin pohjukan tervaleppää kasvava alue on jätetty laidunalueen ulkopuolelle. Tervaleppä on pioneeripuu, joka leviää helposti vedestä vapautuville rannoille maan kohotessa. Tervaleppän siemenet kulkeutuvat tehokkaasti veden mukana ja rantojen rakkolevävallit ovat niille hyviä itämisalustoja.

Lepän juurinyströissä elää typensitojabaakteereita. Leppämetsikkö pystyy siksi sitomaan ilmakehän typpeä useita grammoja neliometriä kohden vuodessa. Koska leppällä ei ole pulaa typestä, joka on Suomen oloissa kasvien kannalta niukin ravinne, se samalla lannoittaa myös ympäristöään. Kun muut lehtipuut syksyllä ruskan aikaan keräävät lehdistä kaikki ravinteet talteen, leppä pudottaa lehdensä vihreinä. Lepikoissa riittää ravinteita ja siksi niissä viihtyykin vaatelia kasvillisuus.



ALE ALE ALE ALE

**Makea vesi
joka päivä
ilmaiseksi.
Muista keittää!**

**Market Insjön
"There's no sugar"**

ALE ALE ALE ALE



17. KUNNIOITETTAVAT KIVIKASAT - BYVIKENIN MUINAISJÄÄNNÖKSET

Björkön luonnonsatama Byviken on luultavasti saaren ensimmäinen asuttu paikka. Lahden ympäriltä on löydetty saaren vanhimmat muinaismuistot ja paikannimistö viittaa myös asutushistoriaan.

Luontopolun itäpuolen pieni lahti on nimeltään Köpmansviken ja siitä alkava pelto on Köpmansäng. Ilmeisesti siellä on sijainnut alkuperäinen keskiaikainen kylä. Vain yhden talon perustus on tiedossa, mutta muitakin

jäännöksiä saattaa löytyä. Byvikenin eteläpäässä on pieni suojaisa lahti Stenusfladan. Sen rannalla on kiviraunio, joka on luultavasti ollut jonkinlainen rantavarasto.

Saman lahden rannalla on myös kuvan jätulintarhan huonosti säilyneet jäännökset. Jätulintarhojen käyttötarkoitus ei ole selvillä, mutta sillä on yhteyttä välimeren pronssikautiseen kulttuuriin. Mahdollisesti labyrinteilla on pyritty lisäämään kalaonnea. Toinen mahdollinen selitys voi liittyä nuorison avioliittorituualeihin, sillä ruotsinkielinen nimitys on jungfrudans. Saaren muinaismuistot tunnetaan vielä puutteellisesti, joten kaikkiin kivikasoihin kannattaa suhtautua kunnioituksella.

ETSINTÄKUULUTUS

Elävänä tai kuolleena:

Se tonokki, joka pesi sukat Insjönin itäraunolla.

Tuntomerkejä:

Ajaa valkoisella veneellä jossa valkoiset purjeet ja harmaa masto.

Ottakoon heti yhteyttä tänne toilettiin.

Taisto Telttailija, Varaseriffi

TIETOVISA

Luontopolku kulkee osan matkaa aidatulla alueella. Aitauksen sisäpuolella saa:

- a) retkeillä
- b) pitää lehmiä laitumella
- c) ulkoiluttaa koiria vapaina

Väärin vastanneiden kesken arvotaan 10 kpl talutushihnoja.

.....

Björkössä on paljon muinaismuistoja, jotka on aikoinaan rakennettu kivistä. Siksi kivien kerääminen ja siirtely on kiellettyä. Miksi kuitenkin ensimmäiset saarelle tulleet ihmiset saivat rakentaa rantakivistä kaikenlaista?

- a) museoviraston lupa
 - b) ensimmäiset tulijat olivat viikinkejä ja muita hurjapäitä, jotka eivät lupia kyselleet
 - c) ensimmäisten tulijoiden aikaan ei ollut muinaismuistoja, koska saari oli ollut veden alla
-

Saarella kasvavista marjoista parhaimman makuinen on:

- a) ahomansikka
 - b) variksenmarja
 - c) mustaherukka
 - d) hilla
 - e) vadelma
 - f) lillukka
 - g) mustikka
 - h) karpalo
 - i) juolukka
 - j) puolukka
-

Luonnonsuojelualueilla kasvien, eläinten ja maa- perän vahingoittaminen ja hal- tuunotto ei ole luvallista marjojen ja sienien poimimista lukuunottamatta. Entä mi- ten toimitaan silloin, kun tavataan omistajaltaan irti päässyt roska?

- a) tehdään ilmoitus kansallispuiston toimistoon
- b) pyritään palauttamaan se omistajalleen
- c) kuljetetaan se mantereelle ja toimitetaan jätehuoltoon



METSÄHALLITUS

Teksti: Martti Kolkka ja Metsähallitus
Käännös: Tina Pettersson-Mäki
Kuvat: Martti Kolkka

Asiantuntijat: Olav Eklund ja Ari Linna Geologinen laitos, Turun Yliopisto