
Solbölen tutkimusalue



Metsätutkimuslaitos

Tervetuloa Solböleen!

Solbölen tutkimusalueessa voi tutustua monipuolisesti suomalaiseen metsäluontoon, erityisesti rannikkometsien erityispiirteisiin. Tutkimusalue kuuluu keski-eurooppalaisen tammivyöhykkeen pohjoisosiin, ja sille ovat ominaisia jalot lehti-puut sekä rehevät lehtoalueet. Arvokkaimmat lehdot on rauhoitettu osana kansallista lehtojensuojeluohjelmaa. Vastakohtan reheville lehdolle muodostavat kalliomänniköt: noin neljäsosa tutkimusalueen maa-alasta on heikkokasvuisia kalliomänniköitä tai avokallioita.

Alueella arvellaan ollen asutusta viikinkiajoilta asti. Pelto- ja kaskiviljelyn merkkejä näkyy vieläkin monipuolisessa kasvillisuudessa. Esimerkiksi Solbölen puulajipuisto on istutettu entiselle kaskialueelle ja pellolle. Puulajipuistoon ja myös muualle tutkimusalueeseen on perustettu ulkomaisten puulajien viljelmiä jo 1920-luvulta lähtien.

Tässä oppaassa kerrotaan yleistietoja Solbölen tutkimusalueesta. Metsäreittien kohteet on kuvattu tarkemmin erillisessä vihkosessa. Lisätietoja saa myös Solbölen tutkimusalueen toimipaikasta ja Metsäntutkimuslaitoksesta.

Metsäntutkimuslaitos toivoo, että nautitte Solbölen tarjoamista metsäkokemuksista. Tervetuloa toistekin!



Sisällys

Luonnonolot	3
Solbölen historiaa	7
Tutkimusalueen metsät	8
Metsäntutkimus Solbölessä	11
Muita kohteita tutkimusalueessa	12
Kartta	15
Metsäntutkimuslaitos	16

Teksti: Heli Mikkela ja Kullervo Kuusela

Taitto: Tommi Salonen

Valokuvat: Erkki Oksanen

Kansi: Solböleen on perustettu ulkomaisten puulajien viljelmää jo 1920-luvulta lähtien. Kuvassa dahurianlehtikuusi (*Larix gmelinii*), jonka alle on viereisestä metsiköstä levinnyt runsaasti luontaisesti syntyneitä makedonianmännyn (*Pinus peuce*) taimia.

Yhteydenotto: Metsäntutkimuslaitos, metsänkasvatuksen tutkimusosasto, PL 18, 01301 Vantaa, puh. (90) 857 051; Solbölen tutkimusalue, 10570 Bromarv, puh. (911) 42604

© Metsäntutkimuslaitos, metsänkasvatuksen tutkimusosasto
1993

ISBN 951-40-1292-5

Painatuskeskus Oy. Helsinki 1993

Luonnonolot

Solbölen tutkimusalue sijaitsee seitsemän saaristo- ja rannikkokunnan – Tammisaaren, Särkisalon, Dragsfjärdin, Nauvon, Paimion, Turun ja Halikon – alueella aivan eteläisimmässä Suomessa. Valtaosa tutkimusalueen maista sijaitsee Tammisaarella Bromarvissa, jossa on myös tutkimusalueen toimipaikka.

ILMASTO

Solbölen ilmasto on selvästi mereinen. Sateita on runsaasti, vuorokautiset ja vuotuiset lämpötilaerot ovat pieniä, kevät ja syksy ovat pitkiä, talvi voi olla runsasluminen ja routaa on vähän tai ei ollenkaan. Mereinen ilmasto on kasvillisuuden kannalta edullinen, joskin kevään ja alkukevään vähäsateisuus saattaa muodostua kasvua rajoittavaksi tekijäksi.

Lähimmät säännölliset säähavaintoasemat ovat Pohjan kunnassa Pohjankurussa ja Hangon Tvärminnessä. Pohjankuru sijaitsee hieman pohjoiskoilliseen Solbölestä, mutta ilmastotiedot vastannevat hyvin Solböleä; Pohjankurussa vuotuinen keskilämpötila oli 4,8 °C ja sademäärä keskimäärin 717 mm vuosina 1961–1990. Tvärminne puolestaan sijaitsee aivan Itämeren rannikolla etelään Solbölestä; siellä vuoden keskilämpötila oli 7,6 °C ja sademäärä 599 mm. Pohjankurun kuukausittaiset keskilämpötilat ja sademäärät ovat vaihdelleet seuraavasti:

	I	II	III	IV	V	VI
Lämpötila, °C	-6,1	-6,4	-2,7	3,0	9,8	14,9
Sademäärä, mm	54	38	39	41	35	43
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Lämpötila, °C	16,5	15,1	10,3	5,7	0,7	-3,6
Sademäärä, mm	78	83	72	77	85	72



Kalliometsät tuulen tuivertamine mäntyineen ovat leimaa antavia Solbölen maisemalle: lähes neljäsosa tutkimusalueen maa-alasta on kalliomaita.

Kasvupaikkajakauma, %.

• Lehdot	1,3
• Lehtomaiset kankaat (Käenkaali-mustikkatyypin OMT)	9,0
• Tuoreet kankaat (mustikkatyypin MT)	25,8
• Kuivahkot kankaat (puolukkatyyppi VT)	23,1
• Kuivat ja karukkokankaat (kanervatyypin CT ja jäkälätyypin CIT)	1,3
• Avokalliot	24,1
• Korvet	2,5
• Rämmeet	4,6
• Nevat	1,7
• Muut maa-alueet	6,4

Alueella kasvavien jalojen lehtipuiden ja koristepuiden kannalta kohtalokkaiksi saattavat osoittautua keskimääräistä kylmemmät talvet, jotka ovat kuitenkin rannikolla harvinaisempia kuin sisämaassa. Ulkomaisista puu- ja pensaslajeista alueella menestyvät parhaiten mereiseen ilmastoon sopeutuneet lajit; mantereisten kasvupaikkojen lajien kasvu alkaa liian aikaisin keväällä ja keväthallat vaurioittavat jo kasvuun lähteneitä kasvaimia.

MAAPERÄ JA KASVUPAIKAT

Tutkimusalueen kallioperä on pääosin graniittia tai gneissigraniittia. Kallioperässä on myös emäksisiä aineksia, jotka näkyvät erityisesti kallioiden alareunojen kasvillisuuden rehevyytenä. Irtaimista maalajeista moreeni on yleisin.

Maasto on monin paikoin vaihtelevaa: kallioperä kohoaa suuressa osassa aluetta verraten korkealle läheisestä merenpinnasta, ja irtaimet maakerrokset ovat ohuita. Tutkimusalueelle on ominaista kallioiden runsaus: heikkokasvuisia kalliomänniköitä ja avokallioita on lähes neljännes maa-alasta. Kalliojonojen väliin jää kapeita laaksoja, joissa on sekä

kangasmaita että soita. Soita on tutkimusalueen pinta-alasta noin 10 %.

Kasvimaantieteellisesti Solböle kuuluu pohjoisen havumetsävyöhykkeen eteläiseen, hemiborealiseen osaan, joka on välittävä vyöhyke keski- ja eteläeurooppalaisen temperaattisen ja pohjoiseurooppalaisen havumetsävyöhykkeen välillä. Tämän niin sanotun keskieuropalaisen tammivyöhykkeen pohjoisraja sivuaa Suomen lounaisrannikkoa. Tammi- vyöhykkeelle ovat ominaisia lehdot ja loine lehtipuinen ja rikkaine lehtokasvillisuuksineen. Tällaiset suomalaisittain poikkeukselliset olot ovat johtaneet tutkimusalueen perustamiseen – tarjoavat ne oivan mahdollisuuden sekä kotimaisten jalojen lehtipuiden jatkuvalle laajalle kasvattamiselle että ulkomaisten puulajien kokeilulle. Lisäksi seudun kallio- ja kangasmetsiä tutkimalla on saatu tietoa rannikko- ja saaristometsien kehityksestä niiden hoitoa ja käsittelyä varten.



Puna-ailakki (Silene dioica).



Pähkinäpensas (*Corylus avellana*).



Vaahtera (*Acer platanoides*).



Euroopanmarjakuusi (*Taxus baccata*).



Tammi (*Quercus robur*).

KASVILLISUUS

Kasvilajistoa rikastuttavat lehdot. Maiseman ja kasvillisuuden monimuotoisuutta lisäävät myös maaston pienpiirteiset vaihtelut lehdoista lähes pystyseinäisiin kalliomaihin sekä vanhat, metsittyneet tai metsitetyt viljelymaat ja kaskimaat.

Lehdoissa on tavattu yli 200 putkilokasvilajia. Niistä lähes kolmannes ei tavallisesti kasva lehtojen ulkopuolella.

Puuvartisia, tammivyöhykkeelle tyypillisiä kasveja ovat jalot lehtipuut,

joita Solbölessa on runsaasti. Luonnonvaraisia tammia, vaahteroita ja lehmuksiä kasvaa monin paikoin. Pähkinäpensaskasvustoista laajin sijaitsee Lövsvedenissä meren rannalla. Jalot lehtipuut ovat tulleet Suomeen pitkän ajan kuluessa: ensin jalava noin 9 000 vuotta sitten, sen jälkeen lehmus ja viimeisenä tammi. Noin 8 000–5 000 vuotta sitten koivu, tervaleppä, lehmus, jalavat, pähkinäpensas, saarni ja tammi olivat eteläsuomalaisten metsien pääpuulajit. Tämän jälkeen alkanut kuusen leviäminen Suomeen ja il-

maston viileneminen heikensivät jalojen lehtipuiden elinmahdollisuuksia, ja ne kykenivät pitämään puolensa vain maan eteläosien parhailla kasvupaikoilla. Myöhemmin maanviljelys valtasi suurimman osan jalojen lehtipuiden kasvupaikoista.

Kallio-, hiekka- ja soramaat kasvavat mäntyä. Kuusi kasvaa sekapuuna puolukkakankailla ja on valtapuu tuoreilla ja lehtomaisilla kankailla. Sekametsää on lehtopainanteissa ja mereen viettävillä rinteillä. Tervaleppä menestyy vedestä nousseilla mailla ja rehevillä, pienillä korpisoilla. Harmaaleppää ei ole ja rauduskoivu on hieskoivua yleisempi. Pitkään jatkunut ulkomaisten puulajien viljely on rikastuttanut puulajistoa.

ELÄIMISTÖ

Hankoniemen alue on muuttolintujen reitien varrella. Solbölessä voi seurata hanhien ja joutsenten muuttoa ja nähdä harvinaisiakin lintuja muuttomatkoillaan syksyisin ja keväisin. Pesivät kanadanhanhet ja kyhmyjoutsenet ovat yleistyneet huomattavasti. Alueella kasvavat monet puu- ja pensaslajit houkuttelevat useita lintulajeja, esimerkiksi pähkinähakit pysähtyvät muuttomatkoillaan syömään pähkinöitä ja makedonianmännyn suuria siemeniä. Satakieli lurittelee pensastoissa keväisin ja metsässäkulkija saattaa pelästyttyä lehtokurpan tai pyyn siivilleen. Metso ja teeri ovat harvinaistuneet parin viime vuosikymmenen aikana.

Tutkimusalueella on suotuisten laidunmaiden ansiosta runsaasti hirviä ja



*Tervaleppä (Alnus glutinosa) viihtyy merestä nousseilla kosteilla, rehevillä ranta-
mailla. Etualalla rentukka (Caltha palustris).*



Kanadanhanhia.

peuroja. Solbölessä elelee myös näätiä, mäyriä, kettuja, supikoiria ja villiminkkejä. Harvinaisempiin nisäkkäisiin kuuluu ilves, josta on useita havaintoja viime vuosilta. Rantakalliot ja -louhikot ovat otollisia asuinsijoja kyy- ja rantakäärmeille.

Luonnossa kulkijan on syytä antaa linnuille ja eläimille pesimis- ja elinrauha, jotta lintu- ja eläinlajisto säilyisi rikkaana ja monipuolisena. Erityisesti vesilintujen pesimisaikaan varovaisuus on tarpeen: maihinnousu luodoille ei ole suotavaa ja koirat on ehdottomasti pidettävä kytkettyinä myös saarissa. Vesilintujen hautominen häiriytyy herkästi, ja luonnon omat munarosvot (esimerkiksi varikset) iskevät nopeasti emolinnun hetkeksikin jättämään pesään.

Solbölen historiaa

Solbölessä arvellaan olleen asutusta jo viikinkiajoista lähtien. Varmoja tietoja asutuksen leviämisestä Ruotsista Suomen rannikkoalueelle on ristiretkien yh-

teydestä 1100- ja 1200-lukujen taitteesta. Tenhola vietti 650-juhliiaan vuonna 1979.

Kalastus, merenkulku ja pienimuotoinen maa-, karja- ja metsätalous ovat olleet väestön elinkeinoja jo ammoisista ajoista. Rannikkoalueen vesireitit tarjosivat hyvät mahdollisuudet kaupankäyntiin ja merenkulkuun; jo hyvin varhain Tenhola-Bromarvilla oli oma kauppalaivasto ja 1300-luvulla tiedetään olleen yhteyksiä mm. Tukholmaan. Vielä nykyisinkin kalastus on monelle tärkeä elinkeino, ja perinteistä maataloutta täydentävät erilaisten kasvien ja juuresten erikoisviljelmät.

Pysyvemmän asutuksen vaikutus on kohdistunut ilmeisesti ensimmäiseksi viljavien lehtojen metsiin. Peltoviljely ja karjanhoito perustuivat viljavimmista lehtoista raivatuille pelloille ja niityille. Solbölen lehtoniityt on merkitty vuodelta 1694 peräisin olevaan karttaan, joka on nähtävissä tutkimusalueen toimipaikan seinällä.

Toinen perinteinen, maatalouteen liittynyt maankäyttömuoto on ollut kaskeviljely. Vuoden 1852 karttoihin liittyvissä asiakirjoissa mainitaan Solbölessä

viljellyn viljaa sekä pellossa että kaskessa. Muistitiedon mukaan viimeinen kaski poltettiin vuoden 1880 tienoilla.

1850-luvulla suurin osa metsistä oli hakamaata ja niin sanottua tarvepuumetsää. Järeää metsää Solbölessä oli 77 tynnyrinalan laajuisella alueella (noin 38 hehtaaria). Luotettavammiksi kuvaukset metsätaloudesta ja metsistä tulivat 1800-luvun jälkipuoliskolla, kun valtion virkataloille alettiin tehdä metsätaloussuunnitelmia.

Puuta näiltä alueilta on myyty jo verraten varhain, mutta hinnat eivät kohonneet sisämaan tasolle: Rannikkomännystä saatu sahapuu on ollut heikkolaatuista, kuusia on vaivannut lahovikaisuus. Lisäksi kilpailu oli vähäistä. Halkojen, erityisesti koivuhalkojen kysyntä oli sitä vastoin vilkkaampaa. Niitä laivattiin läheisiin merenrantakaupunkeihin, aiemmin jopa Tukholmaan ja Pietariin asti.

MAANOMISTUSOLOT

Suurin osa Solbölen tutkimusalueen mais-
ta on aikaisemminkin ollut valtion omis-
tuksessa, valtaosa niistä on ollut entisiä



Bergön saari.

sotilasvirkatalojen maita. Tutkimusalueen laajin yhtenäinen alue Bromarvin pohjoisosissa käsittää Knopkägra-Storgårdin entisen luutnantin virkatalon ja siitä vuonna 1859 lohkaistun Solbölen kruununuudistalon maita. Bromarvin Nitlaxissa oleva palsta on osa entisestä kersantin virkatalosta, Särkisalon kunnassa olevat maat ovat puolestaan kapteenin ja Dragsfjärdin kunnassa olevat vääpelin virkatalosta. Bromarvin kunnan edustalla oleva Gråön saari on vanhastaan ollut ns. kruunusaari, jonka rajoitettua metsänkäyttöoikeutta on vuokrattu yksityisille ainakin vuosina 1846–1924.

Metsäntutkimuslaitoksen hallintaan maat siirtyivät vuonna 1924, ja Solbölen tutkimusalue perustettiin vuonna 1926. Solbölestä itsenäistynyt Bergön tila lunastettiin valtiolle takaisin vuonna 1929. Seilin (Själön) saaristotila siirrettiin Metsäntutkimuslaitoksen hallintaan vuonna 1963. Tutkimusalue on laajentunut perustamisensa jälkeen myös maanostoin ja tilusvaihdoin.

Tutkimusalueen metsät

Solbölen tutkimusalue perustettiin vuonna 1926. Tutkimusalueeseen kuuluu yhteensä 1 730 hehtaaria maata ja 390 hehtaaria vesialueita seitsemän saaristojen rannikkokunnan (Tammisaari, Särkisalo, Dragsfjärd, Nauvo, Paimio, Halikko ja Turku) alueella.

Tutkimusalueen metsistä on tällä hetkellä 220 hehtaaria erilaisten tutkimusten käytössä. Suojelualueita sekä erilaisia erikoisalueita on yhteensä lähes 450 hehtaaria; näihin kuuluvat muun muassa Vaisakon luonnonsuojelualue, valtakunnallisten lehtojensuojeluohjelman ja soidensuojeluohjelman kohteita, Seilin saari sekä puulajipuisto.



Arvokkaimmat Solbölen lehdot kuten kuvan pähkinäpensaslehto (*Corylus avellana*) on rauhoitettu osana valtakunnallista lehtojensuojeluohjelmaa.

Solbölen tutkimusalue.

Maa-ala yhteensä, ha (kokeita 220 ha)	1 730
• Talousmetsää, ha	1 180
• Suojelu- ja erikoisalueet, ha	444
• Vaisakon luonnonsuojelualue	62
• Knopön, Solbölen ja Muhkurin lehtojensuojelualueet	25
• soidensuojelualueet	30
• Seili	234
• puulajipuisto	45
• muut erikoisalueet	48
• Muut maa-alueet	106
• pellot	76
• rakennetut alueet, tiet jne.	30

METSIEN HOITO JA KÄSITTELY

Tutkimusalueen metsien käsittelystä on olemassa kirjallisia tietoja 1800-luvun jälkipuoliskolta alkaen, jolloin valtion virkatalojen maille alettiin tehdä metsätaloussuunnitelmia. 1800-luvun puolivälissä hakamaat ja kotitarvepuumetsät olivat vallitsevia. Vuosisadan jälkipuoliskolla metsät hakattiin vuosilohkohakkuilla, joissa joka vuosi tietty osuus pinta-alasta hakattiin siemenpuuasentoon uudistamista varten. Ainespuun kasvattamiseen tähtäävä metsikkökasvatus yleistyi myöhemmin vähitellen.

Nykyisin alueen metsiä hoidetaan ensisijaisesti tutkimuksen tarpeita varten. Tutkimuksen ulkopuolella olevia alueita hoidetaan tutkimuksen varausalueina, joi-



*Tutkimusalueen metsiä hoidetaan ja käsitellään mm. hakkuin koetoiminnan yhteydessä sekä normaaliin metsien hoitoon liittyen. Kuvassa raivataan 27-vuotiasta saarnimetsikköä (*Fraxinus excelsior*) vuonna 1957. Kuva Reino Saarnio.*

den käsittelyn tavoitteena on tarjota tutkimuksen nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin mahdollisimman monipuolista, vaihtelevaa ja usein tavallisista talousmetsistä poikkeavaakin aineistoa. Omilla tutkimusalueillaan Metsäntutkimuslaitos pystyy muun muassa toteuttamaan tavallisista talousmetsistä poikkeavia harvennustapoja ja -voimakkuuksia sekä esimerkiksi pidentämään metsiköiden kiertoaikoja. Metsät arvioidaan ja hoitosuunni-

telma tehdään kymmenen vuoden välein. Metsissä tehdään tarpeen mukaan hakkuita, taimikonhoitotöitä ja muita hoitotöitä. Pääosa metsistä uudistetaan luontaisesti, metsänviljelyä käytetään vain silloin, kun luontainen uudistaminen ei esimerkiksi kasvupaikan rehevyyden tai väärän puulajin takia onnistu.

Ulkomaisten puulajien viljelmät sekä tutkimuskäytössä olevat alueet hoidetaan ja käsitellään erityissuunnitelmien

Solbölen tutkimusalueen metsien keskitilavuus ja -kasvu ovat mm. kalliomaiden runsauden takia hieman pienemmät kuin Helsingin metsälautakunnana alueella keskimäärin (suluissa).

Puusto		Puulajisuhteet	% tilavuudesta
Kokonaispuusto	140 295 m ³	Mänty	59
– josta tukkipuuta	53 %	Kuusi	33
Puuston keskitilavuus	128 m ³ /ha (139 m ³ /ha)	Koivu	6
Kokonaiskasvu	5 439 m ³ /v	Muut havupuut	1
Keskikasvu	5,0 m ³ /ha/v (6,1 m ³ /ha/v)	Muut lehtipuut	2
Vuotuiset hakkuut	3 076 m ³ /v		

mukaan. Luonnonsuojelualueita käsitellään ympäristöministeriössä vahvistettavien hoito- ja käyttösuunnitelmien mukaisesti. Kalliometsät säilytetään luonnontilaisina, rantametsiä ja lehtoja käsitellään ensisijaisesti maisemanhoidollisesti. Erikoisalueita – esimerkiksi puulajipuisto – hoidetaan niiden käytön ja metsien tilan edellyttämällä tavalla. Tutkimusalueessa on myös kansainväliseen Project Silvaan kuuluvia luonnonhoitometsiä ja aarnialueita.

METSÄVARAT

Tutkimusalueen puuston keskitilavuus ja keskikasvu ovat pienemmät kuin Helsingin metsälautakunnan alueella keskimäärin. Tämä johtuu mm. kallioiden runsaudesta ja koetoiminnasta, joka rajaa metsiä puuntuotannollisesti parhaan käsittelyn ulkopuolelle. Varttuneita kasvatusmetsiä ja uudistuskypsyyttä lähenteleviä metsiköitä on runsaasti, yli puolet metsäalasta. Tämä näkyy mm. puuston rakenteessa: tukkipuuta on yli puolet kokonaispuustosta. Vuosittain hakataan koetoiminnan yhteydessä sekä muuhun metsien hoitoon liittyen puuta noin 3 100 m³.

Metsäntutkimus Solbölessä

Solbölén tutkimusalue perustettiin Suomen eteläkärkeen antamaan mahdollisuudet tammivyöhykkeen jalojen lehtipuiden jatkuvalle ja entistä laajemmalle tutkimukselle samoin kuin ulkomaisten puulajien kokeilulle. Solbölessä on tutkittu lisäksi kotimaisten puulajien eri alkuperien ja maantieteellisten rotujen sopeutumista muuttuneisiin oloihin. Alueella on myös metsänjalostuksen, metsämaan

tutkimuksen, metsänhoidon tutkimuksen, suontutkimuksen sekä metsien kasvu- ja tuotostutkimuksen kokeita. Kokeissa selvitetään muun muassa voimakkuudeltaan erilaisten lannoitusten tai harvennusten vaikutusta puuston kehitykseen. Solbölessä on jo vuosikymmenten ajan seurattu havupuiden siemen- ja karikesatoja sekä niiden vaihtelua.

ULKOMAISTEN PUULAJIEN VILJELY

Tutkimusalueelle antavat oman eksoottisen leimansa ulkomaisten puulajien kasvatuskokeet, joita on perustettu 1920-luvulta lähtien. Kokeissa on tutkittu, miten



Solbölessä on paljon metsäntutkimuksen kokeita. Niissä selvitetään muun muassa erilaisten käsittelyjen vaikutuksia metsien kasvuun ja kehitykseen. Kokeen voi tunnistaa koealan nurkkapaaluista tai puihin maalatuista merkinnöistä. Kokeita mitataan ja inventoidaan säännöllisesti.



Alkuperä- eli provenienssikokeissa selvitetään, miten eri alueilta kotoisin olevat puiden alkuperät sopeutuvat uusiin oloihin. Tuloksia tarvitaan mm. määrittäessä, miten paljon metsäpuiden siementä ja taimia voidaan metsänuudistamista varten siirtää pohjois–etelä -suunnassa. Tulokset ovat arvokkaita myös arvioitaessa ilmastomuutoksen vaikutuksia Suomen metsäluontoon. Kuvassa vuonna 1931 istutettu kuusen provenienssikoe.

ruisen suojelualueen tarkoituksena on säilyttää edustava näyte Suomen tammivyöhykkeen jalopuumetsiköistä ja lehtoalueista. Vaisakon luonnonsuojelualueelle on tyypillistä luonnon pienipiirteinen vaihtelu. Alueen hoidossa kiinnitetään lehtoluonnon säilymisen lisäksi erityistä huomiota harvinaisten ja uhanalaisten sienija hyönteislajien ja eläimistön säilyttämiseen sekä alueen luonnonmukaisuuden ja monimuotoisuuden turvaamiseen. Hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti hoitotoimenpiteitä tehdään vain niillä alueilla, joilla se suojelutavoitteiden saavuttamiseksi on välttämätöntä. Vaisakon luonnonsuojelualueeseen kuuluu osa valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan sisältyvää Viurilanlahtea. Luonnonsuoje-

lualueella ei saa liikkua moottoriajoneuvoilla tai ratsain. Sienien poiminta on kielletty uhanalaisten lajien turvaamiseksi. Kesäaikana linturikkaissa rantaruokoissa ei saa liikkua.

Muhkurin lehtojensuojelualue

Turussa sekä **Solbölen ja Knopön lehtojensuojelualueet** Bromarvissa (yhteensä 25 hehtaaria) on perustettu Suomessa harvinaisen, rehevän lehtoluonnon ja siihen liittyvien muiden luontotyyppien säilyttämiseksi. Lehdoissa esiintyy myös paljon niille tyypillisiä, vain lehdoissa tavattuja ja maassamme harvinaisia eläin- ja kasvilajeja. Alueet palvelevat luonnon säilyttämisen lisäksi ympäristötutkimusta ja luontoharrastusta. Lövsvedenin retkeilyreitit varrella sijaitseva lehtojensuo-



*Solbölössä kasvaa paljon luontaisesti syntyneitä jaloja lehtipuita. Täällä monet näistä lajeista muodostavat metsiköitä, mutta menestyvät pohjoisempina Suomessa vain korkeintaan yksittäispuina. Nykyisin jalot lehtipuut ovat mielenkiintoisia myös tutkittaessa mahdollisen ilmastomuutoksen vaikutuksia metsiemme lajistoon. Kuvassa tammia (*Quercus robur*) Knopön lehtojensuojelualueessa.*

jelualue on Solbölen edustavin pähkinäpensaslehto.

Nauvon kuntaan kuuluva **Seilin (Själön) saari** liitettiin Solbölen tutkimusalueeseen vuonna 1963. Saarella olevat historialliset rakennukset, joissa on ollut mm. spitaali- ja mielisairaala, siirrettiin Turun yliopistolle, ja nykyisin niissä toimii Saaristomeren tutkimuslaitos. Luonnonsuojelu ja metsäluonnon opetus ovat Seilin saarien tärkein käyttömuoto. Seilin saarten metsiä (yhteensä 234 hehtaaria) hoidetaan erityissuunnitelman mukaan. Saaren muodostaminen luonnonsuojelualueeksi on vireillä. Seiliin pääsee yhteysveneellä Nauvon satamasta.

LÄHTEET

- Aarne, Martti (toim.) 1992. Metsätalastollinen vuosikirja 1990–91. Folia Forestalia 790.
- Bromarf vår bästa arv. Wäxtlax Byaråds Skriftserie Nr 1 1991.
- Heikinheimo, Olli 1958. Solböle. Metsäntutkimuslaitoksen kokeilualueita 4.
- Heiramo, Tuomas 1981. Solbölen metsäopas.
- Hämet-Ahti, Leena ym. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. 2. painos. Dendrologian seura ry, Helsinki.
- Mikkilä, Heli 1992. Punkaharjun tutkimusalue. Metsäntutkimuslaitos.
- Tilastoja Suomen ilmastosta 1961–1990. Liite Suomen meteorologiseen vuosikirjaan. Nide 90, osa 1-1990. Ilmatieteen laitos.



Metsäntutkimuslaitos

Metsäntutkimuslaitos on valtakunnallinen, riippumaton tutkimuslaitos, joka ratkaisee metsää koskevia ongelmia tutkimuksen keinoin.

Metsäntutkimuslaitos perustettiin 1917. Se on kehittynyt Helsingissä ja Vantaalla sijaitsevan keskusyksikön ja eri puolilla Suomea sijaitsevien kahdeksan tutkimusaseman muodostamaksi monipuoliseksi kokonaisuudeksi. Laitoksen yli 200 tutkijan asiantuntemus ulottuu perinteisistä metsätieteistä luonnontieteisiin ja yhteiskunta- ja taloustieteisiin. Henkilöstön kokonaistyöpanos on noin 1 000 henkilötyövuotta.

Pitkäaikaisia tutkimuksia ja kokeita varten laitoksen hallinnassa on noin 140 000 hehtaaria tutkimusmetsiä ja luonnonsuojelualueita. Niissä on yli 20 000 koealaa, joista vanhimmat on perustettu jo 1800-luvun puolella.

Metsäntutkimuslaitos on maamme vanhin luonnonsuojelualueiden hoitaja. Sillä on hallinnassaan Pallas-Ounastunturin, Pyhätunturin ja Kolin kansallispuistot sekä lukuisia luonnonpuistoja ja muita suojelualueita. Tutkimustyön ohella laitos huolehtii alueiden opastus- ja neuvontapalveluista.

Laitoksen tärkeimpiä tutkimuksia ovat olleet pitkäaikaiset metsänviljelyn ja metsänkasvatuksen kokeet sekä kangasmailla että soilla. Ne ovat antaneet perusteet Suomessa käytettäville metsänhoidon ja metsänparannuksen menetelmille. Valtakunnan metsien inventoinnilla on seurattu maamme metsävarojen kehitystä 1920-luvulta lähtien. Uusia tärkeitä tutkimusaiheita ovat metsien terveys, metsien monikäyttö, puuvarojen vajaakäyttö sekä metsäluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen.

Tutkimusten ohella laitos huolehtii muun muassa valtakunnallisesta metsätilastosta, metsäveroperusteiden laskennasta, metsägeneettisestä rekisteristä, metsien terveydentilan seurannasta ja torjunta-aineiden tarkastuksesta.



