

Salo, K. 2004. Kasvisukkessio huuhtakaskialueilla Kolin kansallispuistossa. Julkaisussa:
Lovén, L. (ed.). 2004. Tutkittu ja tuntematon Koli. Kolin kansallispuiston
tutkimusseminaari 24.-25.4.2002. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 915: 47-51.

Kasvisukkessio huuhtakaskialueilla Kolin kansallispuistossa

Vanhempi tutkija Kauko Salo
Metsäntutkimuslaitos, Joensuun tutkimuskeskus
kauko.salo@metla.fi

TIIVISTELMÄ

Poltetuilla huuhtakaskialueilla kasvisuknessio etenee nopeasti. Poltetun alueen valtaavat nopeasti pioneerilajit, joita ovat puulajeista hies- ja rauduskoivu, pihlaja sekä kuusi, pensaista vadelma, saroista ja heinistä nurmilauha ja –rölli, korpikastikka sekä eräät saralajit. Ruohopioneerejä ovat mm. maitohorsma, voikukka, peltopillike ja rohtotädyke. Suuri osa vanhan metsän sammallajeista häviää polton jälkeen, mutta tilalle tulee joukko pioneerisammalia ja muutaman vuoden kuluttua palosta myös kontrollikoealueen perussammalet palaavat poltetuille alueille.

Avainsanat: Kasvisuknessio, pioneerilajit, huuhtakaski, Kolin kansallispuisto

1. JOHDANTO

Kaskiviljelyssä kaadettu puusto poltettiin ja tuhkapitoisessa maassa viljeltiin erilaisia viljelykasveja. Kaskien poltoissa maaperän humus, karikkeet ja kaadettu puuaines paloivat ja ravinteet muuttuivat muille kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Kaskiviljely on perinteisesti jaettu kahteen pääryhmään; huuhtakaskiviljelyyn ja lehtimetsä- eli kiertokaskiviljelyyn. Viljelykasvina huuhtakaskialueilla viljeltiin korpiruista. Lehtimetsäkaskissa viljelykasveina olivat rukiin lisäksi ohra, kaura, nauris, tattari ja pellava. Itä- ja Länsi-Suomessa on lisäksi ojittamalla kuivattuja soita kydötetty, jolloin suon pintakerros on palanut ja turvemaa on ollut valmis viljeltäväksi.

2. TUTKIMUSALUEET

Metsäntutkimuslaitos aloitti kaskeamisen Kolin kansallispuistossa uudelleen 55 vuoden tauon jälkeen vuonna 1994, jolloin Kolin toimipisteen lähistöllä poltettiin hehtaarin suuruinen 60 vuotta vanha istutuskuusikko (Salo 1998).

Kolin kansallispuiston poltetuille huuhtakaskialueille perustettiin vuosina 1994, 1996 ja 1998 yhteensä 15 koealuetta, joilla sijaitsee 60 kpl kahden neliömetrin suuruista koeruutua (taulukko 1). Kaksi mustikkatyypin (MT) koealuetta (8 koeruutua) edustavat tutkimuksessa kontrollialueita eli sellaista kasvillisuutta, jota edustivat kuuselle viljellyt metsät ennen kaskeamista.

Tässä tutkimuksessa kasvilajit määritettiin vuonna 2000. Siten kasvilajien esiintyminen kuvaa sitä suknessiotilannetta, mikä näillä koealoilla ja koeruuduissa on ollut 2, 4 ja 6 vuotta kaskeamisen jälkeen.

Koeruuduilta määritettiin kaikki kasvilajit sekä arvioitiin kenttäkerroksessa putkilokasvien (myös pensaskerroksen puulajit) ja pohjakerroksen sammalien ja jäkälien peittävyys asteikolla 0,1, 0,5, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 25, ... 90, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100 %.

3. KOEALOJEN INVENTOINTI

Vuonna 2000 eli kaksi vuotta kaskeamisen polttovaiheen jälkeen vuonna 1998 poltetuilla koeruuduilla esiintyi pioneerilajeista peittävimpinä vadelma (*Rubus idaeus*) ja

maitohorsma (*Epilobium angustifolium*). Hirvet ja jänikset ovat vierailleet kaskialueella ahkerasti, sillä maitohorsmia, heiniä ja muita ruohoja sekä pihlajan vesoja oli syöty runsaasti.

Hies- ja rauduskoivun juurivesat ja siementaimet sekä kuusen siementaimet olivat yleisiä koeruuduilla. Koeruuduilla sekä koeruutujen ulkopuolella esiintyi suurina laikkuina rohtotädykettä (*Veronica officinalis*) ja peltopillikettä (*Galeopsis bifida*). Orvokeista esiintyivät metsä- ja lehto-orvokki (*Viola riviniana*, *V. mirabilis*). Nauriin (*Brassica rapa*) siemenet olivat kylväytyneet muutamalle koeruudulle lähistöltä ja muodostivat paikoin reheväkasvuisia yksilöitä.

Varvuista määritettiin ainoastaan mustikka (*Vaccinium myrtillus*). Sara- ja heinälajeja esiintyi 11 lajia (kuva 1), mutta niiden peittävyys oli vielä vähäinen. Yleisimpiä heiniä ovat lauhat (*Deschampsia cespitosa*, *D. flexuosa*) ja kastikat (*Calamagrostis arundinacea*, *C. purpurea*) sekä nurmirölli (*Agrostis capillaris*). Saroista esiintyvät *Carex canescens*, *C. digitata*, *C. nigra*, *C. ovalis*.

Huuhtakaski on palanut vain paikoin kivennäismaahan asti ja siksi paljasta maata oli vähän näkyvissä ja osittain palanut ja hiiltynyt humuskerros muodosti koealoilla suuria laikkuja. Sammalia oli vähän, ainoastaan 4 lajia (kuva 1). Pioneerisammalista esiintyvät kulosammal (*Ceratodon purpureus*), nuokkuvarstasammal (*Pohlia nutans*), kangaskarhunsammal (*Polytrichum juniperinum*) ja palokeuhkosammal (*Marchantia polymorpha*).

Vuonna 1996 poltetun huuhtakasken koeruuduille oli vuonna 2000 ilmestynyt pihlajan juurivesoja ja siementaimia. Vadelman ja maitohorsman lukumäärä ja peittävyys yhdessä olivat lisääntyneet. Samoin metsäkastikka ja rohtotädyke esiintyivät laajoina tuppaina. Varvuista mustikan ohella puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja kanerva (*Calluna vulgaris*) esiintyivät koeruuduilla.

Ruohoja määritettiin 19 lajia, heiniä ja saroja 8 lajia, kolme lajia vähemmän kuin vuonna 1998 poltetuilla koeruuduilla (kuva 1). Syynä tähän lienee sattuma, sillä tuoksusimake, jänön- ja jokapaikansara eivät vain osuneet inventoiduille koeruuduille. Ruohoista yleisimpiä ja kukkiessaan näyttävimpiä lajeja olivat kielo (*Convallaria majalis*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), ahojäkkärä (*Gnaphalium sylvaticum*), oravanmarja (*Maianthemum bifolium*), metsämaitikka (*Melampyrum sylvaticum*), mesimarja (*Rubus arcticus*), lillukka (*R. saxatilis*), ahosuolaheinä (*Rumex acetosella*), metsätähti (*Trientalis europaea*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*).

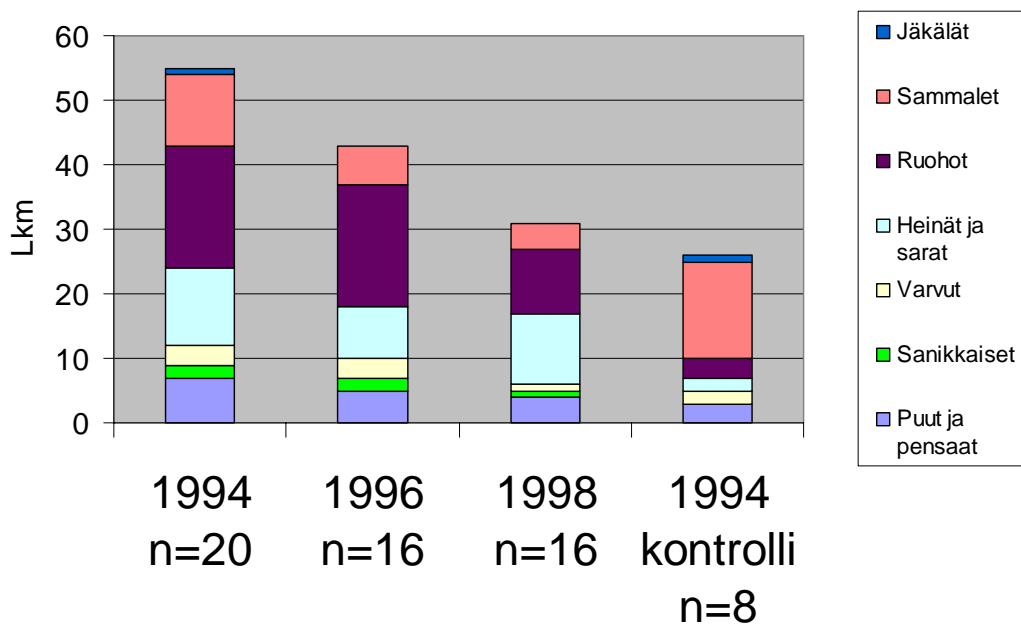
Kuusi vuotta sitten (1994) poltetun huhtakasken koeruuduilla kasvilajien lukumäärä oli edelleen lisääntynyt. Heiniä ja saroja määritettiin 12 lajia (kuva 1), joista timotei (*Phleum pratense*) ja niittynurmikka (*Poa pratensis*) ja kalvassara (*Carex pallescens*) uusina lajeina. Ennen määrittämättömiä ruohoja olivat ahomansikka (*Fragaria vesca*), nurmipiippo (*Luzula multiflora*) ja rätvänä (*Potentilla erecta*).

Sammalia määritettiin 11 lajia ja kontrollikuusikosta 15 lajia (kuva 1). Pohjakerroksessa erityisesti kulo- ja nuokkuvarstasammalten peittävyys oli lisääntynyt. Kontrolliruuduilla yleisinä esiintyneet seinäsammal (*Pleurozium schreberi*) ja kivikynsisammal (*Dicranum scoparium*) muodostivat pienialaisia kasvustoja. Kontrollikoeruuduilla näiden lisäksi metsäkerros- (*Hylocomium splendens*) ja kangaskynsisammalten (*Dicranum polysetum*) peittävyys oli pohjakerroksessa lähes 100 %.

Pioneerisammallajien lisäksi koeruuduilla kasvoi lehtopykäsammal (*Barbilophozia barbata*), jota ei aikaisemmin määritetty miltään koeruudulta. Suikero- (*Brachythecium reflexum*) ja kivilaakasammal (*Plagiothecium denticulatum*) määritettiin näiltä ja kontrollikoeruuduilta. *Cladonia deformis* oli ensimmäinen koeruuduilla esiintynyt torvijäkälälaji.

4. TARKASTELUA

Kasvisuksessio näyttää etenevän poltetuilla huuhtakaskilla nopeasti (kuva 1). Syynä voi olla se, että humus ei palanut kauttaaltaan kivennäismaahan asti, jolloin varvuista mm. mustikka (*Vaccinium myrtillus*) versoi jo polttamista seuraavana vuonna koeruuduilla sekä puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) ja kanerva (*Calluna vulgaris*) 3-4 vuotta polttamisen jälkeen. Kivennäismaalaikuille levisi nopeasti siemensyntyiset hies- ja rauduskoivu (*Betula pubescens*, *B. pendula*) sekä kuusi (*Picea abies*). Välittömästi kaskeamisen jälkeen poltetulle alueelle tulee useita pioneerilajeja, joista sarat ja heinät sekä ruohot valtaavat uuden kasvualustan. Kontrollikoealueella, 65-vuotiaassa viljellyssä kuusimetsässä, pioneerilajeja ei esiintynyt. Suuri osa sammalista häviää polton jälkeen (kuva 1), mutta paloalueelle tulee nopeasti joukko pioneerisammalia ja muutaman vuoden kuluttua palosta myös kontrollialueella esiintyneet metsäsammalet (seinä- ja metsäkerrossammal sekä kangas- ja kivikynsisammal) palaavat takaisin poltetulle huuhtakaskialueelle.



Kuva 1. Kasvilajien lukumäärä vuosina 1994-1998 poltetujen huuhtakaskien koeruuduilla ja kontrolliruuduilla v. 2000

Taulukko 1. Koealueitten ja -ruutujen ja kasvilajien lukumäärä vv. 1994-1998 poltetuilla huuhtakaskialueilla ja kontrollikoealueilla. Kasvilajien määrittämysvuosi 2000.

Kasken polttamisvuosi	Alueita kpl	Koeruutuja kpl	Kasvilajeja vuonna 2000 kpl
1994	5	20	55
1996	4	16	43
1998	4	16	31
Kontrolli 1996	2	8	26

Kirjallisuus

Salo, K. 1998. Kolin kansallispuisto kehittyy monipuoliseksi tutkimus- ja retkeilyalueeksi. Julkaisussa: Muhonen, T. ja Sulonen, S. (toim.). Kansallispuistojen juhluvuoden seminaari Kolilla 28.-29.10.1996. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 718: 59-61.

Hokkanen, P., Salo, K. ja Paatelainen, H. 2003. Avainbiotooppien kasvillisuus Kolin kansallispuistossa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 893. 71 s.