

Pappilanmäen kaava-alueen kalakantaselvitys



Kala- ja vesitutkimus Oy
Ari Haikonen

Helsinki 2008



SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	2
2. Aineistot ja menetelmät	2
3. Muuralanpuro	4
4. Tulokset	10
5. Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	12
6. Kirjallisuus ja tiedonannot	14
7. Liitteet	15

1. Johdanto

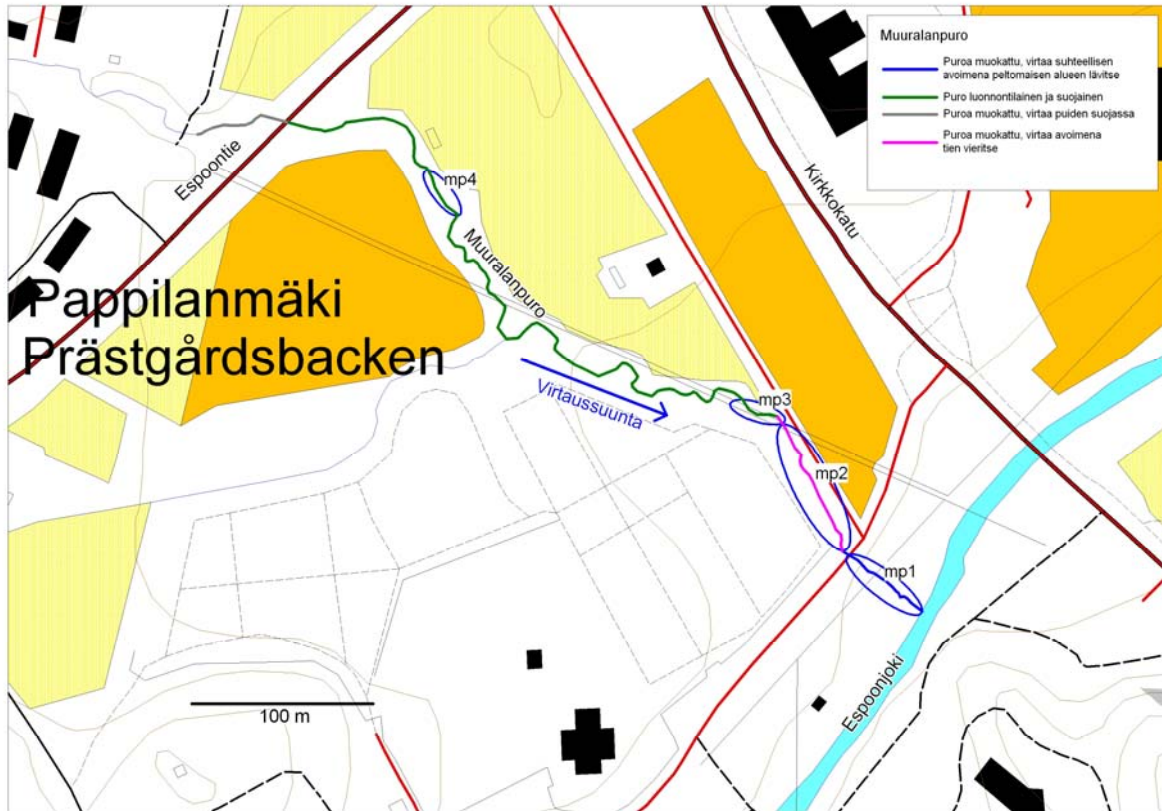
Espoon kaupunkisuunnittelukeskus tilasi Kala- ja vesitutkimus Oy:ltä Pappilanmäen kaava-alueen kalakantaselvityksen vuonna 2008. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa nk. Muuralanpuron mahdollisen kalakannan lajisto, puron merkitys poikastuotannolle sekä arvioida kaavahankkeen vaikutuksista kyseiseen puroon. Kaavamuutoksella toteutuva rakennusoikeus ulottuisi noin 60–80 metrin etäisyydelle purosta.

Raportin tekijä on haastatellut tätä raporttia varten Muuralanpuroa ja Espoonjokea tuntevia ja tietäviä henkilöitä, sillä kirjoitettua materiaalia ei Muuralanpurosta juurikaan löydy. Haastatellut henkilöt olivat Aki Janatuinen, harjoittelija Espoon ympäristökeskus sekä virtavesiaktiivi erikoistunut Espoonjokiin; Ari Saura, tutkija Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksesta sekä Markku Marttinen, kalatalousjohtaja Uudenmaan TE-keskus. Tekijä kiittää haastateltuja henkilöitä.

2. Aineistot ja menetelmät

Kalalajiston selvitys tehtiin sähkökalastamalla 15.7.2008. Sähkökalastuksista vastasi Kala- ja vesitutkimus Oy:n Ari Haikonen, lisäksi kaloja oli haavimassa yksi henkilö ja yksi henkilö teki rannalla inventointia purosta. Käytettävä laitteisto on Hans Grasslin valmistama akkuvirralla toimiva sähkökalastuslaitte IG200-2C. Laitteisto täyttää sähkökalastuslaitteille vaadittavan standardin IEC 60335-2-86, Edition 2.1 vaatimukset. Sähkökalastuksessa noudatettiin ympäristöhallinnon työsuojeluohjeita.

Muuralanpuro kalastettiin kokonaisuudessaan 550 m matkalta kaava-alueella (kuva 1). Puron alaosassa sekä keskivaiheilla sähkökalastamalla havaitut kalat otettiin kiinni jatkokäsittelyä varten. Kunkin alueen koekalastuksen jälkeen kalat nukutettiin, määritettiin lajilleen ja punnittiin lajeittain. Lohikalat lisäksi mitattiin ja punnittiin yksilöllisesti ja niistä otettiin suomunäyte iänmäärittystä varten. Käsittelyn jälkeen kalat laitettiin raikkaaseen veteen virkoamaan ja virkoamisen jälkeen ne vapautettiin takaisin puroon.



Kuva 1. Muuralanpuro ja Espoonjoki sekä sähkökalastuskoealueiden sijainnit.

Muuralanpuro käytiin läpi kokonaisuudessaan sähkökalastamalla, jotta havaittiin millä alueilla taimenia oli. Varsinaisten koealueiden ulkopuolisilta alueilta ei kaloja haavittu, jotteivät kaikki puron taimenet joutuisi käsittelyn kohteeksi, vaan ne havainnoitiin, jonka perusteella saatiin käsitys niiden esiintymisestä ja esiintymisrunsaudesta purossa. Lisäksi Espoonjoesta kalastettiin yksi koeala kohdassa missä Muuralanpuro laskee siihen, jotta saatiin vertailuaineistoa ja käsitystä puron merkityksestä Espoonjoelle.

Sähkökalastukset tehtiin yhden kerran kalastuksina puron pienestä koosta johtuen, joten pyydystettävyyttä ei arvioitu Muuralanpurossa. Tulokset on esitetty saaliina koealaa kohti, sekä taimenen osalta saalis pinta-ala kohti (yksilöä/100m²). Esitetyt tulokset ovat siten minimiarvio kalamäärästä, sillä sähkökalastamalla ei saada kaikkia kaloja kiinni koealoilta ja osa kaloista saattaa karkoittua alueelta kahlaamisesta johtuen. Tulokset taimenen osalta ovat uskottavia ja kertovat hyvin alueen taimenkannan tilasta. Muiden lajien osalta sähkökalastus kertoo lähinnä lajistosta, eli mitä lajeja purossa esiintyy.

3. Muuralanpuro

Muuralanpuro virtaa luonnollisesti meanderoivassa uomassa Espoontien alitse kohti Espoonjokea. Puron keskileveys oli tutkimuksen aikaan noin metri.



Kuva 2. Espoontien yläpuolella puro näytti muokatulta virraten puuston suojissa.

Espoontien alapuolella puro vaikutti luonnontilaiselta, ja se on runsaan päällyskasvuston suojaama ja liikkuminen oli siellä hankalaa. Puuston peittävyys oli paikoin jopa 80 % (kuva 3).



Kuva 3. Muuralapuroa ja taimenia suojaavaa puustoa.

Puroa suojaava puusto suojaa vettä liialliselta lämpenemiseltä ja tarjoaa suojaa taimenille sekä niiden ravintokohteille. Puro meanderoi puiden suojissa Kirkkoväärtintielle asti, jonka jälkeen se virtaa tieojaa muistuttavana Kirkkopuistontielle asti. Tällä kohdalla puro näytti muokatulta, joskin purossa oli myös tällä kohtaa kiveä ym. suojaa kaloille (kuva 4).



Kuva 4. Kirkkoväärtintien kohdalla Muuralanpuro kulkee suorana ja vailla suojaavaa kasvillisuutta.

Kirkkopuistontien alitse puro virtaa putkessa, jonka jälkeen puro virtaa suorana uomana Espoonjokeen peltomaisen vyöhykkeen läpi (kuvat 5 ja 6). Muuralanpuron ja Espoonjoen yhtymäkohdasta on mereen matkaa 6,5 km.



Kuva 5. Kirkkopuistontien alitse Muuralanpuro kulkee putkessa. Tällainen putki ei ole kuitenkaan kaloille nousueste, vaan kalat saattavat myös oleskella putkessa, kun sen pohjalla on soraa ja muuta taimenen luontaista habitaattia. Tämän tutkimuksen yhteydessä kuvan putkesta saatiin sähkökalastamalla yksi noin 20 cm pituinen taimen.



Kuva 6. Muuralanpuro laskee Espoonjokeen.

Puron pohjan laatu oli lähinnä soraa, kiviä ja hiekkaa. Paikoitellen oli isompia kiven lohkareita ja myös upottavaa savea. Puron keskiosassa pohjassa kasvaa vesisammalta (kuva 7). Muuta pohjakasvillisuutta purossa ei juuri ole.



Kuva 7. Muuralanpuron keskiosaa ja vesisammalta.

Purossa oli myös jonkin verran puita kaatuneena veteen, mutta ne tarjosivat lähinnä suojapaikkoja kaloille eivätkä estäneet niiden vaelluksia. Veden syvyys oli tutkimuksen aikaan enimmillään 70 cm ja keskimäärin 20–30 cm.

Kaava-alueen kohdalla, minne suunnitellaan parkkipaikkoja, Muuralanpuro virtaa puistoalueella puuston suojissa ja sitä reunustaa niitty (kuva 8). Muuralanpuro ei ole kaava-alueella.



Kuva 8. Kuvassa etualalla näkyvälle pellolle on kaavoitettu parkkipaikkoja. Puurykelmän sisässä virtaa Muuralanpuro.

Purossa on jonkin verran pieniä suvantomaisia osia, mutta enimmäkseen vesi virtaa noin 0,5 m/s. Puron suvannot ovat pieniä, eikä niissä ole suojapaikkoja isommille (yli 30 cm) kaloille. Joen keskivaiheilla on myös koskimainen jakso, jossa virtaus on noin 1 m/s ja vesi virtaa isojen kivien välissä (kuva 9).



Kuva 9. Muuralanpuron keskiosan isokivistä koskijakoa.

Tutkimusalueella puroon laskee yksi sivupuro, mutta siinä ei ollut vettä tutkimuksen aikana. Lisäksi puroon laskee muutamia putkia hautausmaalta. Hautausmaalta tulevat putket liruttavat Janatuinen arvelun mukaan alueelta suotuvaa pohjavettä (Janatuinen, suullinen tiedonanto). Myös puron törmässä on parissa kohtaa ruostelähteitä, jotka juoksuttavat puroon pohjavettä (Janatuinen, suullinen tiedonanto).

Espoonjoessa tai Muuralanpurossa ei ole vaellusesteitä kaloille. Tutkimuksen suorittamisen aikaan purossa oli sen alaosassa heinää joka tukki osin vedenkulkua (kuva 10). Heinä oli peräisin puron ja Kirkkoväärtintien välisen penkereen niitosta. Mitään muita varsinaisia fyysisiä nousuesteitä ei purossa ole tutkitulla alueella.



Kuva 10. Muuralanpuron alaosassa oli ennen Kirkkopuistontietä leikattua heinää mikä muodosti paikoin tulppia vedenkululle.

Muuralanpuro on lähdeperäinen ja siellä näkyi tutkimuksen aikana purokatkaa runsaasti. Taimenet käyttävät purokatkaa ravintonaan. Lähteisyydestä johtuen Muuralanpuron vesi pysyy kesälläkin riittävän viileänä ja hapekkaana taimenelle. Veden väri vaihteli tutkimuksen aikana kirkkaasta lievästi savisameaksi.

Muuralanpuron kalastoa ei ole tiettävästi varsinaisesti tutkittu koskaan. Vuonna 2006 Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos teki puron alaosassa sähkökalastuksia, jolloin saaliiksi saatiin yksi n. 25 cm taimen (Saura, suullinen tiedonanto).

Muuralanpuroon ei ole tietojen mukaan istutettu taimenia. Espoonjoessa taimen lisääntyy luontaisesti ja sivuhaaroista Glomsinjoessa (Lempinen 2001).

4. Tulokset

Koekalastuksen aikana puron vedenkorkeus ja olosuhteet olivat normaalit. Veden lämpötila vaihteli Muuralanpurossa 14,8 – 15,8 °C välillä. Espoonjoen koedalalla veden lämpötila oli 17,5 °C eli huomattavasti korkeampi kuin purossa.

Kalastettujen koelajien pinta-alat vaihtelivat 25 ja 78 m² välillä (taulukko 1).

Saaliiksi saatiin kuusi eri kalalajia, joista Muuralanpurossa kolme kalalajia (taulukko 1). Kappalemääräisesti yleisin saalislaji oli taimen, jota saatiin koko puron matkalta. Taimen oli myös biomassaltaan merkittävin laji Muuralanpurossa (taulukko 2).

Taulukko 1. Muuralanpuron ja Espoonjoen koekalastusalueiden pinta-alat, veden lämpötila sekä sähkökalastamalla saadut kalasaaliit (kpl).

	alueen pinta-ala	veden lämpötila °C	taimen 0+	taimen >0-v.	ahven	salakka	kolmipiikki	kivisimppu	särki
Espoonjoki	70	17,5	-	3	3	13	-	2	1
Mp 1	46	15,1	-	8	1	-	7	-	-
Mp 2	78	15,8	-	7	-	-	-	-	-
Mp 3	35	14,8	1	3	-	-	-	-	-
Mp 4	25	15,3	1	8	-	-	-	-	-
Yhteensä	254		2	29	4	13	7	2	1

Taulukko 2. Muuralanpuron ja Espoonjoen koekalastuksissa havaitut eri kalalajien biomassat.

Kalalaji	biomassa (g)
taimen	1040
ahven	57
kivisimppu	12
kolmipiikki	25
salakka	76
särki	15
Yhteensä	1225

Espoonjoen koedalalla oli runsaampi lajisto kuin Muuralanpurossa, mikä on luonnollista sen suuremmasta koosta johtuen. Taimenten lisäksi Muuralanpuron alaosassa havaittiin yksi ahven ja seitsemän kolmipiikkiä. Kolmipiikit olivat kookkaita yksilöitä, jotka olivat luultavasti vaeltaneet merestä puroon lisääntymään (kuva xx).



Kuva 11. Muuralanpurossa saatu värikäs kolmipiikki.

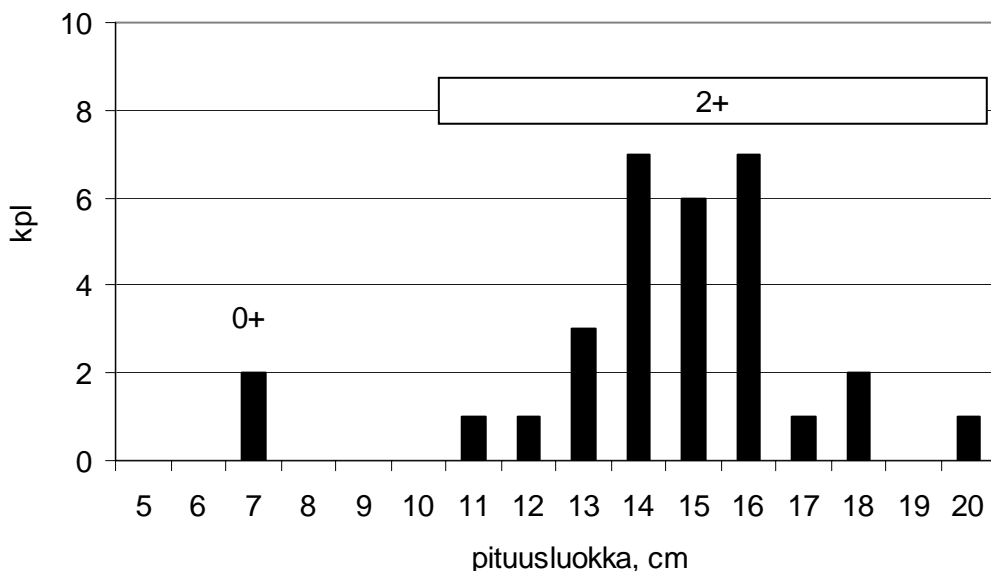
Taimenen vastakuoriutuneita poikasia havaittiin keskimäärin 1,4 poikasta aarilla ja vanhempia (yli 0-vuotiaita) poikasia 14 poikasta aaria kohden (taulukko 3). Suurimmat poikastiheydet olivat koealalla Mp4, jossa havaittiin 4 taimenen 0+- sekä 32 vanhempaa poikasta aarilla.

Taulukko 3. Muuralanpuron koealastuksissa taimenen poikastiheydet (yksilöä/aari) vuonna 2008. Tiheyksien laskemisessa ovat olleet mukana vain saaliiksi saadut taimenet.

	taimen 0+	taimen >0-v
Espoonjoki	0	4,3
MP 1	0	17
MP 2	0	9,0
MP 3	2,9	8,6
MP 4	4,0	32
	1,4	14

Puro käytiin sähkökalastamalla läpi kokonaisuudessaan eli myös koealojen väliset alueet kartoitettiin taimenen ja muiden lajien esiintymisen osalta. Myös koealojen välisillä alueilla havaittiin sekä 0+-ikäisiä, että vanhempia taimenia runsaasti.

Suurin osa taimenista oli 14–16 cm pituisia (kuva 12). Ikämääritetyt taimenet olivat 0+- ja 2+-poikasia eli yhtään 1-vuotiasta taimenen poikasta ei tutkimuksessa löytynyt.



Kuva 12. Muuralapurosta ja Espoonjoesta vuonna 2008 saatujen taimenien iät sekä pituusjakauma.

Pienissä joissa on havaittu voimakkaan vuosiluokan dominoivan seuraavia ikäluokkia siten, että jotkut ikäryhmät puuttuvat kokonaan (Saura, suullinen tiedonanto). Taimenten alhainen ikä purossa viittaa siihen, että isommat poikaset lähtevät vaihtoehtoisesti merivaellukselle tai siirtyvät kasvamaan isompaan Espoonjokeen.



Kuva 13. Eri-ikäisiä Muurlanpuron taimenia. Vasemmalla taimenen keväällä kuoriutunut 0+-poikanen ja kaksi 2+-ikäistä taimenen poikasta.

5. Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella Muurlanpurossa on luonnossa lisääntyvä elinvoimainen taimenkanta, mikä on harvinaista Espoossa ja ylipäätään eteläisessä Suomessa. Tässä tutkimuksessa havaitut taimenpoikastiheydet olivat huomattavasti suurempia kuin esimerkiksi Vantaanjoella havaitut (Haikonen ym. 2007). Vantaanjoella vanhempien taimenien poikastiheydet olivat enimmillään 22 poikasta aarilla ja keskimäärin 5 poikasta aarilla vuonna 2006. Taimenia havaittiin purossa koko tutkitulla 550 metrin matkalla. Lisäksi puro näyttää tuottavan ainakin Espoonjokeen taimenia, sillä puron laskukohdassa Espoonjoessa havaittiin sähkökalastuksessa taimenia, jotka olivat oletettavasti Muurlanpurosta.

Taimenia ei ole tietojen mukaan istutettu puroon (Janatuinen, suullinen tiedonanto), joten ne ovat tulleet sinne luontaisesti.

Espoonjoen pääuomassa on tällä hetkellä vain varsin vähän ja kohtuullisen heikkolaatuisia taimenelle soveltuvia kutualueita (Janatuinen, suullinen tiedonanto). Poikasille soveltuvia alueita on muutamissa kohdissa, mutta niiden pinta-ala on pieni. Espoonjoen pääuoman koskipaikat on perattu 1960-luvulla Turun moottoritien rakentamisen yhteydessä. Espoonjoen vesistössä on nykytilassaankin varsin paljon ja hyvääkin lisääntymis- ja poikastuotantoaluetta, mutta ne ovat pääosin vesistön latvajoissa ja puroissa. Vesistön alajuoksulla lisääntymistä tapahtunee nykyisellään ainoastaan Muurlanpurossa. Purossa on taimenen lisääntymiseen soveltuvaa puhdasta soraikkoo ja siellä riittää viileää ja hapekasta vettä myös lämpiminä kesinä puron lähteisyyden ansiosta. Muurlanpuron merkitys poikastuotantoalueena on suuri. Vanhemmat ja suurikokoisemmat poikaset vaeltavat todennäköisesti Espoonjokeen tai mereen kasvamaan, palatakseen Muurlanpuroon kutemaan.

Pappilanmäen kaavahankkeessa tulee huomioida Muurlanpuron erityisluonne ja merkitys luonnontaimenen lisääntymis-, poikas- ja elinalueena. Kaavahankeen mukainen rakentaminen voidaan toteuttaa puron luontoarvojen kärsimättä huomioimalla seuraavat seikat:

- Puron metsittyneet alueet tulisi pitää ennallaan eikä niihin saisi kohdistaa raivaustoimenpiteitä (alue Mp3 ja sen ylävirran puoleiset osat). Puut ja pensaat antavat taimenille suojapaikkoja, lisäävät terrestisten hyönteisten määrää ravintokohteena ja

suojaavat vettä liialliselta lämpenemiseltä lisäksi tiheä puusto ja pensaikko rajoittavat ihmisen liikkumista alueella ja rauhoittavat näin puroa.

- Puron alaosassa tulisi vastaavasti suojakasvustoa lisätä. Varsinkin Kirkkoväärtintien kohdalla (koeala Mp2) puro virtaa avoimena lähinnä maantieojaa muistuttavana uomana. Myös puron alin osa virtaa suhteellisen avoimena pellon läpi Espoonjokeen. Puron alaosaan voi harkita myös muita pienimuotoisia kunnostustoimenpiteitä.

- Suunniteltujen parkkipaikkojen hulevedet tulisi ohjata pois purosta ja suojavyöhyke puron ja rakenteiden välillä tulisi olla riittävän suuri, ainakin 50 m.

- Rakennustöiden aikana tulee kiinnittää erityistä huomiota, siihen ettei puroon pääse valumaan mitään sinne kuulumatonta. Muuralanpuro on pienestä koostaan johtuen herkkä muutoksille.

Pienestä koostaan huolimatta Muuralanpuro rikastuttaa nykyisellään Espoon luonnon monimuotoisuutta ollen luonnossa lisääntyvän taimenen näkökulmasta jopa kultahippu.



6. Kirjallisuus ja tiedonannot

Kirjallisuus

Haikonen, A., Paasivirta, L. ja Vatanen, S. 2007. Vantaanjoen yhteistarkkailu - Kalasto ja pohjaeläimet vuonna 2006. Kala- ja vesiraportteja 1.

Lempinen, P. 2001. Suomenlahden meritaimenkantojen suojelu- ja käyttösuunnitelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 52/2001.

Tiedonannot

Saura, Ari, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Janatuinen, Aki, Espoon ympäristökeskus

7. Liitteet

Liite 1. Koekalastettujen koealojen alakohdan koordinaatit (YKJ-koordinaatisto). GPS:n tarkkuus keskimäärin $\pm 5-15$ metriä.

	X	Y
Espoonjoki	3370203	6679905
Mp1	3370205	6679907
Mp2	3370169	6679943
Mp3	3370127	6680022
Mp4	3369953	6680142

Liite 2. Muuralanpuron ja Espoonjoen koekalastuksissa saatujen taimenien yksilötiedot vuonna 2008.

Joki	pvm	koeala	kalalaji	pituus, cm	paino, g	ikä
Espoonjoki	15.7.2008	Espoonjoki	taimen	18,3	62,5	
Espoonjoki	15.7.2008	Espoonjoki	taimen	19,6	76,8	
Espoonjoki	15.7.2008	Espoonjoki	taimen	14,3	27,1	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	13,0	22,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	15,4	35,3	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	16,8	45,0	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	15,7	38,3	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	16,0	42,2	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	15,3	36,1	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	13,9	26,5	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp1	taimen	13,8	25,2	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	16,2	54,0	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	15,5	37,1	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	15,6	42,2	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	12,7	19,2	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	15,3	36,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	14,4	30,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp2	taimen	13,2	20,6	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp3	taimen	6,9	3,1	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp3	taimen	15,4	37,0	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp3	taimen	18,2	58,5	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp3	taimen	15,7	42,8	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	12,1	17,3	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	16,0	36,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	14,3	31,6	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	13,7	26,3	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	6,7	2,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	15,3	35,4	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	14,8	30,9	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	13,7	23,7	
Muuralanpuro	15.7.2008	Mp4	taimen	11,4	14,4	