

**PAIMIONJOEN ASKALANKOSKEN JA KAJANOJANKOSKEN
POHJAEÄLÄINTUTKIMUS VUONNA 2023**

Vesa Saarikari



**Lounais-Suomen
vesi- ja ympäristötutkimus Oy**

Paimionjoen pohjaeläintutkimus vuonna 2023

Raportti nro 626-24-2624

Tekijä: Vesa Saarikari, biologi

Puhelin: 040 533 6994

Sähköposti: etunimi.sukunimi@lsvsy.fi

Turussa 19.4.2024

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy (Y 1564941-9)

Telekatu 16, 20360 TURKU

sähköposti: etunimi.sukunimi@lsvsy.fi

www.lsvsy.fi

Sisällys

1. JOHDANTO	4
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	4
3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	5
4. KIRJALLISUUS.....	7

Liitteet

Liite 1. Askalankosken näyteasemien pohjaeläimistö vuonna 2023

Liite 2. Kajanojankosken näyteasemien pohjaeläimistö vuonna 2023

Jakelu

Sähköpostina

Paimionjoki-yhdistys ry/Marjukka Kulmala, marjukka.kulmala@paimio.fi

1. JOHDANTO

Paimionjoelle on tekeillä ympäristövirtaamaselvitys, jonka tarkoituksena on määrittellä, mikä on vesiluonnon kannalta riittävä virtaama Askalan voimalaitoksen alapuoliselle jokialueelle.

Askalankoski on nykyisellään voimalaitoksen ohjuoksutusuomana toimiva vanha luonnonuoma, jonka pohjanlaatu on pääasiassa lohkarettä. Alempana uomassa on hienojakoisempaa kiveä, jonka seassa on myös pieniä määriä soraa.

Kajanojankoski on pienehkö koskialue Askalankosken alapuolella. Koskiosuuden pohja muodostuu lähinnä pienistä lohkareista ja isoista kivistä. Kosken alapuolella, joen etelärannalla on pieni suvantomaisempi osuus, jonka sivussa on syvempää aluetta. Syvemmillä alueella pohjanlaatu on pehmeämpää ja virtausnopeus alhainen. Suvannon jälkeen uoma jatkuu tasaisena virtana, jonka pohjalla on jonkin verran soraa ja pienempää kiveä.

Paimionjoki-yhdistys ry tilasi ympäristövirtaamaa ennakoiden Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:ltä pohjaeläinselvityksen vuonna 2023. Tämän tutkimuksen tehnyt Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy on FINAS-akkreditoitupalvelun akkreditoima testauslaboratorio T101, joka täyttää standardin SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 vaatimukset.

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy:n sertifioidut näytteenottajat keräsivät pohjaeläinnäytteet loppusyksyllä 26.10.2023 Askalankoskesta ja Kajanojankoskesta.

Semikvantitatiivisina virtavesinäytteinä määritetyt näytteet otettiin standardin mukaisella potkuhaavimenetelmällä (SFS 5077) molemmista koskista kahdesta eri pohjatyypistä: pikkukivi (pKi) ja isot kivet, (iKi) kahtena erillisenä rinnakkaisnäytteenä. Pohjaeläinnäytteiden kokonaismäärä oli siten kaikkiaan 8 kpl.

Näytteet tunnistettiin noudattaen vähintään SYKE:n jokipohjaeläimistön määrittäytarkkuustasoa. Määrittäykset teki biologi Vesa Saarikari.

Paimionjoen tilaa tutkituissa koskissa arvioitiin niissä esiintyvän jokipohjaeläinlajiston perusteella (Aroviita 2019). Arvioperusteena oli 3 muuttujaa: **tyyppiominaisten taksonien esiintyminen (TT)**, **tyyppiominaisten EPT-heimojen esiintyminen (päivänkorennot, koskikorennot ja vesiperhoset; *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Trichoptera*, EPT_h)** ja **prosenttinen mallinkaltaisuus (PMA)**. PMA-indeksin laskemiseksi Paimionjoen Askalankosken ja Kajanojankosken pohjaeläimistön suhteellisia runsauksia verrattiin lähinnä Paimionjokea olevan jokityypin (Suuret savi- maiden joet, SSa) luokitteluohjeessa annettuun malliyhteisöön. Saatuja indeksiarvoja verrattiin jokityypin ”luonnontilaa” edustaviin vertailuarvoihin ekologisten laatusuhteiden laskemiseksi. Tyyppiominaisten taksonien (TT) ja EPT-heimojen (EPT_h) lukumäärää verrattiin luokitteluohjeessa annettuihin vertailuarvojen luokkarajoihin ekologisen tilan arvioimiseksi.

3. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Askalankosken pohja oli pääasiassa lohkarettä ja isoja kiviä. Pohjaeläimistön yksilömäärä oli hyvin niukka ja taksonien lukumäärä melko pieni. Näytteissä esiintyi kokonaisuutena suhteellisesti runsaimmin *Caenis*-suvun päivänkorentoja (*Caenis horaria* ja *Caenis luctuosa*). Askalankosken ekologinen tila oli tyyppikohtaisten jokipohjaeläinten taksonien esiintymisen (TT) perusteella **välttävä**, tyyppiominaisten EPT-heimojen esiintymisen perusteella **tydyttävä** ja prosenttisen mallinkaltaisuuden (PMA) perusteella **välttävä** (taulukko 1).

Kajanojankosken pohja oli paikoin pienempää kiveä ja suvantopaikalla hienojakoisempaa detritusta. Pohjaeläinyhteisö oli monimuotoisempi kuin Askalankoskessa ja yksilömäärä suurempi. Toisessa pikkukivinäytteessä (pKi2) oli paljon detritusta, jossa esiintyi runsaasti harvasukasmatoja (*Oligochaeta*). *Caenis*-suvun päivänkorennot esiintyivät muutoin myös molemmissa näytetyypeissä suhteellisesti runsaslukuisena. Kajanojankosken ekologinen tila oli tyyppikohtaisten jokipohjaeläinten taksonien esiintymisen (TT) perusteella **hyvä**, tyyppiominaisten EPT-heimojen esiintymisen perusteella **hyvä** ja prosenttisen mallinkaltaisuuden (PMA) perusteella **tydyttävä** (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Askalankosken ja Kajanojankosken pohjaeläimistön laatuluokat (TT-EPT_h ja PMA-luokitus) vuonna 2023. S_{Sa}=Hyvin pienet savimaiden joet. TT=tyyppiominaisten taksonien lukumäärä, EPT_h= tyyppiominaisten EPT-heimojen lukumäärä, PMA=prosenttinen mallinkaltaisuus.

Jokityyppi	S _{Sa}		
	Suurten savimaiden joet		
Havainnon nimi		Askala	Kajanoja
TT havaittu arvo		8	19
TT vertailuarvo		23,9	23,9
TT, luokkarajat	E/Hy	22,0	22,0
	Hy/T	16,5	16,5
	T/V	11,0	11,0
	V/Hu	5,5	5,5
Luokka	TT	välttävä	hyvä
EPT_h havaittu arvo		7	11
EPT _h vertailuarvo		13,7	13,7
EPT_h, luokkarajat	E/Hy	12,0	12,0
	Hy/T	9,0	9,0
	T/V	6,0	6,0
	V/Hu	3,0	3,0
Luokka	EPT_h	tyytyttävä	hyvä
PMA havaittu arvo:		0,103	0,218
PMA vertailuarvo		0,462	0,462
PMA, luokkarajat:	E/Hy	0,352	0,352
	Hy/T	0,264	0,264
	T/V	0,176	0,176
	V/Hu	0,088	0,088
Luokka	PMA	välttävä	tyytyttävä

Turussa 19. huhtikuuta 2024

Vesa Saarikari

Vesa Saarikari
biologi

4. KIRJALLISUUS

- Aroviita, J., Mitikka, S. ja Vienonen S. (toim.) 2019: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019.
- Järvinen, M., Aroviita, J., Hellsten, S., Karjalainen, S.M., Kuoppala, M., Meissner, K., Mykrä, H. ja Vuori, K.-M. 2019: Jokien ja järvien biologinen seuranta-näytteenotosta tiedon tallentamiseen.
- Novak, M.A. & Bode, R.W. 1992. Percent model affinity: anew measure of macroinvertebrate community composition. *Journal of North American Benthological Society* 11: 80-85.
- SFS 5076 1989: Vesitutkimukset. Pohjaeläinnäytteenotto Ekman-noutimella pehmeiltä pohjilta. – Suomen standardoimisliitto SFS ry., 7 s.
- SFS 5077, 1989: Vesitutkimukset. Pohjaeläinnäytteenotto käsihaavilla virtaavissa vesissä. Suomen standardisoimisliitto. 6 s.

HAVAINTOPAIKKA:	Paimionjoki, Askalankoski						
AIKA:	26.10.2023						
NÄYTTEENOTIN:	Käsihaavi						
SEULAKOKO:	0,5 mm						
SÄILÖNTÄAINE:	Etanoli (70 %)						
KVANTITATIIVISUUS:	Semikvantitatiivinen						
SYVYYS (m):	0,4-0,5 m						
POHJAN LAATU:	pKi=pienet kivet, iKi=isot kivet)						
TAKSONI	Näytekohtaiset tulokset (yksilömäärä)				Näytteenottokohtaiset tulokset		
yksilömäärä	pKi1	pKi2	iKi1	iKi2	summa	x	s.d.
NEMATOMORPHA	0	2	0	0	2	0,50	1,00
TURBELLARIA	3	0	1	3	7	1,75	1,50
OLIGOCHAETA	0	5	3	2	10	2,50	2,08
GASTROPODA							
Ancylus fluviatilis	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Acroloxus lacustris	0	0	0	1	1	0,25	0,50
CRUSTACEA							
Asellus aquaticus	0	0	1	1	2	0,50	0,58
EPHEMEROPTERA							
Caenis horaria	54	12	0	15	81	20,25	23,41
Cenis luctuosa	0	4	0	2	6	1,50	1,91
Heptagenia sulphurea	1	0	0	0	1	0,25	0,50
Baetis vernus-gr.	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Baetis niger-gr.	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Leptophlebia sp.	1	0	0	2	3	0,75	0,96
PLECOPTERA							
Nemoura sp.	1	1	0	0	2	0,50	0,58
TRICHOPTERA							
Cyrnus trimaculatus	1	0	0	0	1	0,25	0,50
Holocentropus dubius	1	0	0	0			
Lepidostoma hirtum	1	0	1	0	2	0,50	0,58
Ithytrichia sp.	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Hydroptila sp.	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Hydroptila sp., kopat	2	0	0	3	5	1,25	1,50
DIPTERA							
Chironomidae	20	1	0	1	22	5,50	9,68
COLEOPTERA							
Hydraena sp ad	0	0	1	0	1	0,25	0,50
Oulimnius tuberculatus ad	0	0	1	0	1	0,25	0,50
ACARINA							
Hydrachnellae		2	9	1	12	4,00	4,36
Yhteensä	85	27	17	36	165	41	

HAVAINTOPAIKKA:	Paimionjoki, Kajanojankoski						
AIKA:	26.10.2023						
NÄYTTEENOTIN:	Käsihaavi						
SEULAKOKO:	0,5 mm						
SÄILÖNTÄAINE:	Etanoli (70 %)						
KVANTITATIIVISUUS:	Semikvantitatiivinen						
SYVYYS (m):	0,4-0,5						
POHJAN LAATU:	pKi=pienet kivet, iKi=isot kivet)						
TAKSONI	Näytekohtaiset tulokset (yksilömäärä)				Näytteenottokohtaiset tulokset		
	yksilömäärä	pKi1	pKi2	iKi1	iKi2	summa	x
TURBELLARIA	5	1	0	1	7	1,75	2,22
OLIGOCHAETA	16	1792	3	33	1844	461,00	887,42
HIRUDINEA							
Erpobdella octoculata	0	0	0	13	13	3,25	6,50
Helobdella stagnalis	0	3	0	1	4	1,00	1,41
GASTROPODA							
Ancylus fluviatilis	2	0	7	6	15	3,75	3,30
Bithynia tentaculata	1	0	1	2	4	1,00	0,82
BIVALVIA							
Pisidium sp.	2	0	0	0	2	0,50	1,00
Sphaerium sp.	0	0	1	0	1	0,25	0,50
CRUSTACEA							
Asellus aquaticus	52	2	7	15	76	19,00	22,64
EPHEMEROPTERA							
Ephemera vulgata	1	7	0	0	8	2,00	3,37
Caenis horaria	73	0	2	16	91	22,75	34,25
Cenis luctuosa	63	0	4	36	103	25,75	29,60
Heptagenia sulphurea	1	1	1	4	7	1,75	1,50
Baetis rhodani	0	0	8	9	17	4,25	4,92
Baetis vernus-gr.	1	1	0	2	4	1,00	0,82
Leptophlebia sp.	0	5	0	0	5	1,25	2,50
Paraleptophlebia sp.	1	0	0	0	1	0,25	0,50
PLECOPTERA							
Nemoura sp.	2	0	0	0	2	0,50	1,00
TRICHOPTERA							
Psychomyia pusilla	3	0	10	61	74	18,50	28,64
Tinodes waeneri	0	0	2	0	2	0,50	1,00
Rhyacophila nubila	0	0	2	0	2	0,50	1,00
Cyrnus trimaculatus	0	0	0	1	1	0,25	0,50
Holocentropus dubius	1	0	0	0	1	0,25	0,50
Hydropsyche angustipennis	10	1	1	3	15	3,75	4,27
Hydropsyche pellucidula	3	0	1	6	10	2,50	2,65
Hydropsyche siltalai	3	1	3	1	8	2,00	1,15
Cheumatopsche lepida	2	0	1	2	5	1,25	0,96
Lepidostoma hirtum	3	0	0	2	5	1,25	1,50
Lepidostoma hirtum, kopat	0	0	1	0	1	0,25	0,50
Athripsodes sp.	8	0	0	0	8	2,00	4,00
Ceraclea annulicornis	1	1	2	4	8	2,00	1,41
Ceraclea annulicornis, kopat	0	0	1	5	6	1,50	2,38
Ceraclea dissimilis	1	0	0	0	1	0,25	0,50
Ithytrichia sp.	1	0	0	0	1	0,25	0,50

Hydroptila sp.	17	0	0	1	18	4,50	8,35
Hydroptila sp., koppa	0	0	0	2	2	0,50	1,00
DIPTERA							
Chironomidae	2	5	2	2	11	2,75	1,50
Ceratopogonidae	1	0	0	1	2	0,50	0,58
Simuliidae	11	0	1	2	14	3,50	5,07
Eleophila sp.	0	1	0	0	1	0,25	0,50
Pseudolomnophila	0	1	0	0	1	0,25	0,50
HETEROPTERA							
Corixinae	0	1	0	0	1	0,25	0,50
ACARINA							
Hydrachnellae	10	0	0	3	13	3,25	4,72
Yhteensä	292	1822	61	233	2408	602	