

## Luokka: Malacostraca – Kuoriäyriäiset

Kuoriäyriäiset muodostavat Suomen rannikon ehkä runsaslukuisimman makroskooppisten eläinten ryhmän. Suomen rannikolla tavattavia kuoriäyriäisiä ovat katkat (Lahko: Amphipoda), halkoisjalkaiset, jotka tunnetaan myös nimillä massiaiset tai massiäyriäiset (Lahko Mysida), siirat (Lahko: Isopoda) sekä kymmenjalkaiset taskuravut ja katkaravut (Lahko: Decapoda). Tämän lisäksi Itämerellä tavataan myös Cumacea-lahkon äyriäisiä, joista on Suomenlahdella tunnetusti tehty havainto vain kerran. Näiden eri lahkosten tunnuspiirteitä esitellään taulukossa 3.

Itämeren kuoriäyriäisistä katkat, halkoisjalkaiset, siirat, katkaravut (osalahko: Caridea) sekä Cumacea-äyriäiset ovat pienikokoisia enintään vain parin senttimetrin mittaisia. Ainoastaan katkaravut (< 7 cm) ja taskuravut ovat suurempia ja osa lajeista voi kasvaa lähes 10 cm pitkiksi. Kuoriäyriäisille on yhteistä se, että kaikilla ryhmillä on tietty ruumiinjaokkeiden määrä, tavallisesti 19–20, joista 5–6 muodostaa pään, 8 keskiruumiin ja 6 takapään. Näistä kuitenkin yleensä vain keskiruumiin (*thorax*) tai takaruumiin (*abdomen*) jaokkeet näkyvät, sillä halkoisjalkaisilla, kymmenjalkaisilla sekä Cumacea-äyriäisillä päätä ja keskiruumista peittää joko osittain tai kokonaan selkäkilpi (*carapax*). Katkoilla selkäkilpi puuttuu kokonaan ja siiroilla selkäkilpi on surkastunut, peittäen ainoastaan päätä. Suurin osa kuoriäyriäisistä on litistynyt sivusuunnassa, kuten Cumacea-äyriäiset, mutta katkoissa, kymmenjalkaisissa ja siiroissa on myös päältäpäin litistyneitä lajeja. Kaikissa ryhmissä maailmanlaajuisesti esiintyy lajeja, joilla on otsapiikki eli rostrum, vaikkei tämä esimerkiksi katkoilla ole ilmeinen. Itämerellä tavattavilla katkaravuilla otsapiikkiä käytetään lajintunnistuksessa.

Kuoriäyriäisten verkkosilmät voivat olla joko varrettomia tai varrellisia, ja muodostuvat toisiaan vastaavista yksiköistä (*ommatidia*). Maailmanlaajuisesti monissa lahkoissa esiintyy myös lajeja, joilla silmät voivat puuttua. Kaikilla kuoriäyriäisillä on kaksi paria tuntosarvia, joissa on selkeästi erottuva tyviosa (*peduncle*) ja pituudeltaan vaihteleva siima (*flagellum*). Haarojen määrä ja muoto tuntosarvissa vaihtelee lahkosten kesken ja niiden sisällä, mutta ainoastaan katkaravuilla esiintyy 1. tuntosarvissa kolme haaraa. Toisessa tuntosarviparissa on yleensä 1 tai 2 haaraa ja halkoisjalkaisilla toinen näistä, eksopodiitti eli ulompi haara, on erikoistunut antennasuomu.

Raajojen määrä lahkoittain ja lahkosten välillä vaihtelee 4 parista (joillain kymmenjalkaisilla) halkoisjalkaisten 8 pariin ja raajat voivat kuoriäyriäisillä olla joko 1- tai 2-haaraisia. Kymmenjalkaisilla ensimmäisissä raajapareissa on sakset, jotka katkarapujen tapauksessa ovat pienehköt ja taskuravuilla hyvin selkeät.

Takaruumis kuoriäyriäisillä on yleensä 6-jaokkeinen (katkoilla 4 jaoketta), joista siiroilla viimeinen on sulautunut yhteen pyrstön keskilevyn, eli telsonin kanssa muodostaen ns. pleotelsonin. Taskuravuilla telsonin ja takaruumiin jaokkeiden muodostama pyrstö on yleensä taipunut keskiruumiin alle. Takaruumiin raajojen (pleopodiitit) lukumäärä ja muoto vaihtelevat ryhmien välillä ja sisäisesti. Monilla lajeilla raajat voivat olla surkastuneet tai erikoistuneet paritteluun, kuten esimerkiksi taskuravuilla. Uropodi-raajoja voi olla vaihteleva määrä ja ne voivat olla 2-haaraisia tai haarattomia. Yhdessä uropodit ja telson muodostavat pyrstöviuhkan. Lahkotason yhteisille piirteille voi löytyä ryhmien sisällä joitain poikkeuksia.

(Lähde: 47)

**Taulukko 3.** Yleisiä piirteitä Itämeressä tavattavien kuoriäyriäisten (Malacostraca) eri laškoille.

Lahko (Osalahko)	Amphipoda - Katkat	Mysida - Halkoisjalkaise t	Isopoda - Siirat	Decapoda - Kymmenjalkaiset		Cumacea
				Caridea - Katkaravut	Brachyura - Taskuravut	
silmä	varrellinen/ varreton	varrellinen	varreton	varrellinen	varrellinen	varreton
otsapiikki (rostrum)	on/ei	on/ei	on/ei	on/ei	on/ei	on/ei
1. tuntosarvet	1- tai 2-haaraiset	2-haaraiset	1-haarainen	2- tai 3- haaraiset	2-haaraiset	1- tai 2-haaraiset
2. tuntosarvet	1-haaraiset/joskus surkastuneet	2-haaraiset, antennasuomu	1-haaraiset	2-haaraiset	1-haaraiset	1-haaraiset
selkäkilpi (carapax)	puuttuu	peittää pään ja lähes koko keskiruumiin	surkastunut, peittää vain päättä	peittää päättä ja keskiruumista	peittää pään ja keskiruumiin	sulkee sisäänsä pään ja keskiruumiin
ruumiis litistynyt	sivusuunnassa, joskus päältä	sivusuunnassa	sivusuunnassa tai päältä	sivusuunnassa tai päältä	sivusuunnassa tai päältä	sivusuunnassa
rintaraajat (pereopodit)	5 tai 7 paria, 1-haaraiset	yleensä 8 paria, 2-haaraiset	6-7 paria, 1-haaraiset	5 paria (joskus 4), 1- tai 2- haaraiset. Sakset 1., 2. tai 3. raajoissa.	5 paria (joskus 4), 1-haaraiset. 1. raajoissa sakset.	5 paria, 1- tai 2- haaraisia
takaruumis (abdomen)	4-6 jaoketta	6 jaoketta	6 jaoketta, viimeinen osa pleotelsonia	6 jaoketta	6 jaoketta, (yleensä) taipuneet keskiruumiin alla	6 jaoketta
takaruumiin raajat (pleopodit)	3 paria	5 paria	3-5 paria	5 paria	4-5 paria, joskus erikoistuneet koiraille paritteluun	1-5 paria
pyrstön keskilevy (telson)	erillinen	erillinen	pleotelson	erillinen	erillinen	erillinen tai pleotelson
uropodit	2-3 paria, joskus puuttuvat, 1- tai 2-haaraisia	1 pari, 2- haaraiset	1 pari, 2- haaraiset	1 pari, 2- haaraiset	surkastuneet tai puuttuvat	1 pari, 2-haaraiset

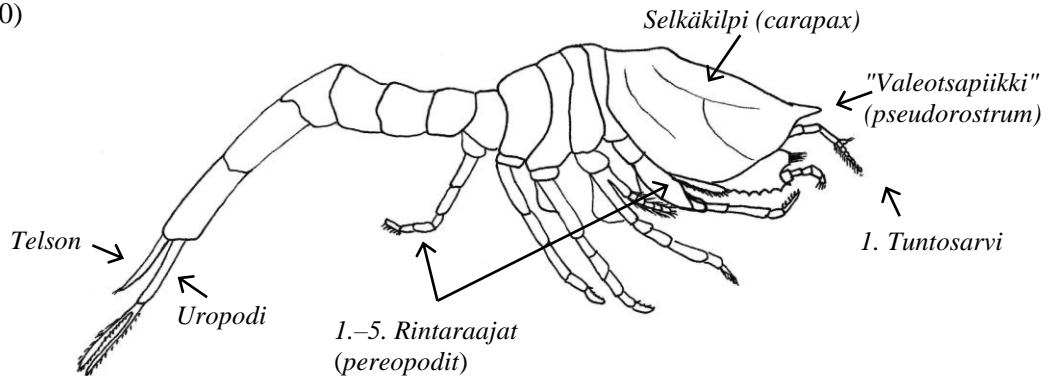
<b>Lahko:</b>	<b>Cumacea</b>
<b>Heimo:</b>	<b>Pseudocumatidae</b>
<b>Suku:</b>	<b>Pseudocuma</b>

Itämereltä on tavattu noin 30 Cumacea-lahkon äyriäistä, joista Itämeren päältäan pohjoisillakin alueilta tunnetaan vain *Diastylis rathkei* (Krøyer 1841), jonka lisäksi Itäisellä Suomenlahdella on kerran tavattu Ponto-Kaspian alueelta kotoisin oleva laji *Pseudocuma (Stenocuma) graciloides*. Tämän vieraslajin lisäksi Itämerellä on tavattu ainoastaan yksi samaan sukuun kuuluva laji *Pseudocuma (Pseudocuma) longicorne* (Bate 1858).

Kaikilla heimon Pseudocumatidae lajeilla pään ja ruumiin yhteensulautuma (*cephalothorax*) on laajentunut ja sen perässä on hoikka takaruumis. Selkäkilpi on hyvin kehittynyt, peittäen keskiruumiin (*thorax*) etuosan ja sen etuosassa on "valeotsapiikki" (*pseudorostrum*). Heimon lajeilla 1. tuntosarvet ovat yksi- tai kaksihaaraisia ja 2. tuntosarvet yksihaaraisia ja lyhyet naarailta ja juveniileilla. Keskiruumiissa on 5 rintaraajaparia (eksopodiitit puuttuvat osalla lajeista). Naarailta puuttuvat takaruumiin raajat, joita koirailta on vaihteleva määrä. Uropodit ovat haivenmaisia (*styliform*) ja ne ovat kaksihaaraisia ja pidentyneitä. Telson on joskus fuusioitunut 6. takaruumiin jaokkeen kanssa (*pleotelson*).

Munista kuoriutuneet toukat kehittyvät ensin sikiökammiossa ja aikuisista vapauduttuaan muistuttavat jo aikuisia yksilöitä, sillä erotuksella että niiltä puuttuu viimeinen rintaraajapari. 1. rintaraajapari on yleensä hyvin kehittynyt, mutta 2. rintaraajoissa osa jaokkeista saattaa olla surkastunut. Cumacea-äyriäiset elävät joko vapaassa vedessä suodattajina tai laiduntavat pohjalla hiekan pinnalta. Pääosin mereinen ryhmä, jossa on muutamia murtoveden ja makean veden lajeja.

(Lähde: 30)



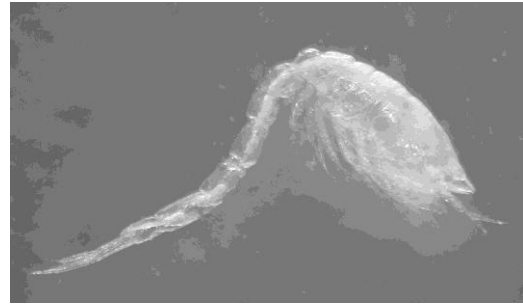
**Kuva 32.** Yleiskuva Cumacea-äyriäisestä, jonka päätä ja keskiruumista peittää selkäkilpi. © Reetta Ljungberg, piirretty McLaughin (1980) pohjalta.

### *Pseudocuma (Stenocuma) graciloides* (G.O. Sars 1894)

<b>Esiintyminen:</b>	Tavattu Itäisellä Suomenlahdella ensimmäisen kerran vuonna 2004.
<b>Ympäristövaatimukset:</b>	Syö pohjilla orgaanista aineista. Suolaisuus < 5 ‰.
<b>Alkuperä:</b>	Ponto-Kaspian alue
<b>Aiemmat nimitykset:</b>	<i>Pseudocuma graciloides</i> (Sars 1894)
<b>Vierasperäiset nimet:</b>	en & sv: –

**Koko ja värityys:** Ruumiin pituus 5,5–6 mm. Väritään pääosin ruskea, joukossa suuria täpliä ja punaruskeita kromatoforeja.

**Ruumis:** Ruumis jokseenkin hoikka ja siro, mutta selkäpuolelta kuperan keskiruumiin (*thorax*) pituus alle 3-kertainen leveyteen nähden. Selkäkilpi jokseenkin pitkä, pidempi kuin rintaraajat, muttei ylitä kolmen vapaan keskiruumiin jaokkeen yhteispituutta. Selkäkilven sivut sileät. “Valeotsapiikki” (*pseudorostrum*) pidentynyt, kärjestään terävä. Silmä hyvin kehittynyt. Takaruumis (*abdomen*) pidempi kuin keskiruumis; jaokkeet ohuet ja lieriömäiset. Telson lähes ovaali ja lähes yhtä pitkä kuin leveä.



**Kuva 33.** Itäiseltä Suomenlahdella pyydetty Cumacea-äyriäinen, *Pseudocuma (Stenocuma) graciloides*. © Alexander Antsulevich.

**Tuntosarvet:** Koiraan 2. tuntosarvien siima riittää uropodeihin saakka.

**Rintaraajat (pereopodit):** Raajat hoikat. 2. rintaraajan daktylopodiitti pidempi kuin karpopodiitti.

**Takaruumis:** Uropodit pitkät ja hoikat, 0,4-kertaa takaruumiin mittaiset. Uropodien haarat keskenään yhtä pitkät ja vain hieman tyviosaa lyhyemmät. Uropodin tyviosan keskilinjalla (*medial*) 8 piikkimäistä karvaa ja endopodiitissa 6–11 piikkimäistä karvaa keskilinjalla.

**Samannäköiset lajit:** Suomessa ei ole tavattu Cumacea-äyriäisiä, mutta laji on listattu mahdolliseksi saapujaksi sen vuoksi että se on tavattu Itäiseltä Suomenlahdella. Eteläisellä Itämerellä esiintyvistä lähisukulaisista, *Pseudocuma (Pseudocuma) longicorne* (Bate 1858), mahdollisen saapujan erottaa siitä että *P. (S.) graciloides*lla sileä selkäkilpi on lyhyempi kuin *P. (P.) longicornella*, jonka selkäkilpi on pidempi kuin 3 vapaata keskiruumiin jaoketta ja lisäksi niissä on poikittaisia taitteita. *P. (S.) graciloides*lla 2. rintaraajan daktylopodiitti on karpopodiittia pidempi, kun taas *P. (P.) longicornella* nämä jaokkeet ovat yhtä pitkät. Lisäksi lajit erottaa siitä, että *P. (S.) graciloides*llä uropodin haarat ovat samannummit, kun *P. (P.) longicornella* endopodiitti on pidempi kuin eksopodiitti. Muiden Cumacea-lahkon lajien tunnistamisen osalta lukijaa suositellaan perehtymään muihin kirjallisuuslähteisiin.

(Lähteet: 48–51)

<b>Lahko:</b>	<b>Isopoda</b>
<b>Heimo:</b>	<b>Janiridae</b>
<b>Suku:</b>	<b>Jaera</b>



**Kuva 34.** Merisiira-lajin *Jaera albifrons* (Leach 1814) kolme yksilöä. © Katriina Könönen

Suomessa tavataan kolme *Jaera*-sukuun luettavaa merisiiralajia; *Jaera albifrons* (Leach 1814), *Jaera praehirsuta* (Forsman 1949) sekä *Jaera ischiosetosa* (Forsman 1949). Tämän lisäksi venäjänpuoleiselta Suomenlahdella on raportoitu laji *Jaera sarsi* (Valkanov 1936), joka on World Marine Register of Species mukaan sama kuin laji *Jaera (Jaera) sarsi* (Valkanov 1936). Euroopassa ja Itämerellä vieraslajien *J. (J.) sarsi* (Valkanov 1936) ja *Jaera (Jaera) istri* (Veuille 1979) esiintymisen taksonominen status on hieman epävarma ja eräät tutkijat ovat epäilleet että kyseessä olisi sama laji<sup>56</sup>. Ainoastaan *J. (J.) sarsi* on raportoitu Itämereltä kun taas *J. (J.) istri* esiintyy laajalta keskieuropalaisten jokien lajistoa kattavassa kirjallisuudessa. Molemmat lajit ovat kotoisin Ponto-Kaspian alueelta, jossa esiintyy myös kolmatta lajia *Jaera (Jaera) danubica* (Brtek 2003). Tässä tunnistusoppaassa keskitytään tuntomerkkejä, jotka

Kusakin (1969 ja 1988) on Mustanmeren lajistoon keskittyvässä kirjallisuudessa antanut lajille *Jaera (Jaera) sarsi* (Valkanov 1936).

## *Jaera (Jaera) sarsi* (Valkanov 1936)

<b>Esiintyminen:</b>	Tavattu Suomenlahdella Venäjän puolella tutkimuksissa 2004–2005.
<b>Ympäristövaatimukset:</b>	Makean ja murtoveden laji.
<b>Alkuperä:</b>	Ponto-Kaspian alue
<b>Aiemmat nimitykset:</b>	<i>Jaera sarsi</i> (Valkanov 1936). Mahdollista että Euroopassa esiintyvä <i>Jaera (Jaera) sarsi</i> (Veuille 1979) onkin lajia <i>J. (Jaera) sarsi</i> (Valkanov 1936) tai toisin päin.
<b>Vierasperäiset nimet:</b>	en & sv: -

**Koko:** Koiraan pituus 2,6 mm, naaraan 3 mm.

**Yleismuoto:** Päältäpäin hyvin litteä, muoto ovaali, pituus noin 2-kertainen leveyteen nähden. Sivureunat lähes samassa linjassa, koiraalla takapäätä saattaa olla hieman leventynyt ja naaraalla kupera. Sivureunoja peittää tiheä, paksu karva.

**Pää:** Jokseenkin lyhyt ja leveä. Pituus noin 2,5-kertainen leveyteen nähden. Pään etusivulohkot laajalti pyörityneet ja suuntautuneet enemmän tai vähemmän eteenpäin. Pään etureunassa leveät ja matalat lovet tuntosarvien tyvellä, keskemällä kupera.

**Silmät:** Vaatimattoman kokoiset verkkosilmät, pyörityneet, selkeästi pään takasivureunasta irrallaan ja niissä enemmän kuin 20 *ommatidia*, eli toisiaan vastaavaa yksikköä.

**Ruumiin jaokkeet:** Kaikkien keskiruumiin jaokkeiden sivureunat huomattavasti pullistuneet sivusuunnassa. Pleotelsonin (viimeinen takaruumiin pyöreähkö kilpimäinen jaoke) sivureunat ovat litistyneet, kärjessä lähes suorakulmiomainen keskilovi, missä lyhyet uropodit sijaitsevat.

**Tuntosarvet:** 1. tuntosarvissa 5 jaoketta. 2. tuntosarvet hieman yli puolet ruumiin pituudesta ja niissä noin 20–35 jaoketta. 1. leukajalan palpin (*maxilliped palp*)\* toisen jaokkeen pituus suurempi kuin leveys.

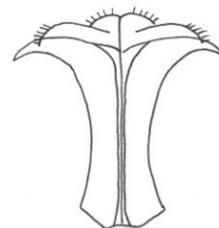
**Raajat:** Naarailla ja koirilla kaikki rintaraajat (pereopodit) samanlaisia. Rintaraajojen daktylopodiiteissa 2 kynttä. Koiraan 2. rintaraaja työntyy esiin 1. pleopodin alta. Koiraan takaruumin raajoista 1. pleopodi ankkurinmuotoinen, ja sen sivureunat lähes samansuuntaiset, paitsi kärjen lähellä, jossa 2. kuperaa ja karvaista sivusuuntaista ulontumaa. Naaraan 2. pleopodi sydämenmallinen (*cordate*) ja siinä lyhyttä karvaa reunoilla.

**Uropodit:** Tyviosan kärjessä 2–3 karvaa keskivaiheilla ja 1–3 kärjen sivuilla. Tyviosassa lyhyt, pyöritynyt uloke, joka ulottuu uropodin haarojen kärjen tasolle. Uropodin haarat hyvin lyhyet, ulottuvat ainoastaan pleotelsonin reunaan saakka ja peittävät tyviosan reunat vain osin. Endopodin leveys noin 2 kertaa eksopodin leveys.

**Samannäköiset lajit:** *J. (J.) sarsin* voi erottaa muista Suomen rannikolla tavatuista lajeista *J. (J.) albifrons* (Leach 1814, yleinen), *J. (J.) praeahirsuta* (Forsman 1949, harvinainen) ja *J. (J.) ischiosetosa* (Forsman 1949) siitä että 1. leukajalan palpin pituus on *J. (J.) sarsilla* suurempi kuin leveys, kun taas muilla lajeilla palpin leveys on suurempi kuin sen pituus. *J. (J.) sarsilla* on myös lyhyemmät uropodin haarat, jotka ulottuvat ainoastaan pleotelsonin reunaan saakka (toisilla lajeilla hieman yli) ja peittävät tyviosan reunat vain osin, toisin kuin muilla *Jaera*-lajeilla, joilla peittävät koko tyviosan reunan. Lisäksi *J. (J.) sarsilla*, on vähemmän kynsiä 2.–7. rintaraajoissa (2 kynttä) kuin Itämeren lajeilla (3 kynttä).

(Lähteet: 52–56)

\**Palaemon elegans* katkaravun kohdalla on esitelty kyseisen lajin suosia tarkemmin, mutta kaavakuvista saa myös yleiskäsityksen niveljalkaisten suosien järjestyksestä ja nimityksistä.



**Kuva 35.** *Jaera sarsi* – koiraan preoperculum. © Reetta Ljungberg, muokattu Tobias ym. (2005) pohjalta.