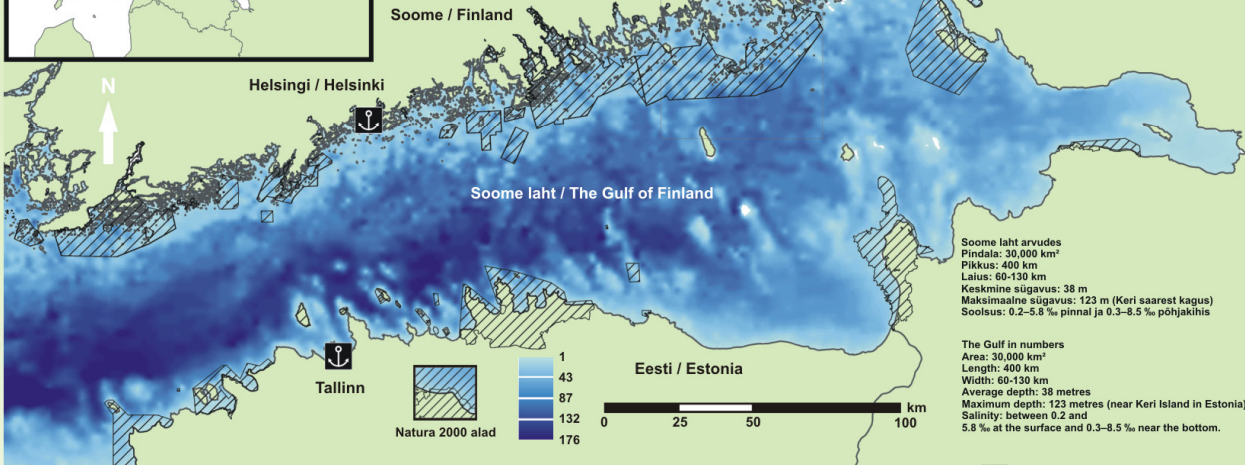


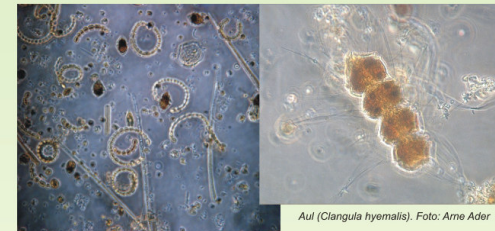
SOOME LAHT

The Gulf of Finland



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

Erinev põhja- ja lõunakallas
 Soome laht on Läänemere idapoolsem laht, mille veed on Läänemere ühed magedamad. Lahe põhjarannik on soolise rannajoone ja rottkeelkajusaartega, künas pimeb lahti Põhja-Eesti kindiga, mille kõrgeim paljanduv astang (65 m merepinna) asub Ontkala. Tähtsivad on hoovustesüsteem läänest ita piki lõunarannikut ning idast läände piki põhjarannikut. Lahte suubuvad suurima vooluhulgaga jõed on Neeva ja Narva. Soome lahes on arvukalt saari, millest Eesti vetesse jääb sadakond.



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

Nähtav ainult mikroskoobis
Plankton ehk hõjum (kreeka sõnast *planktos* 'umbereksleja') on veekogudes hõjuvate ja veega kaasa liikuvate väikeste organismide (loomad, taimed või bakterid) kogum. Plankton on oluline toidulainikas suurematele veeloomadele nagu näiteks kalad. Teadised uurivad planktoni laevadelepaigaldatud automaatsete andekogumissüsteemide abil.

Taimse hõjumi ehk fitoplanktoni moodustavad paljudest eri liikidest mikroskoopilised vetikad (nt sinivetikad, röhvetikad, ränivetikad, vagnu-võruvetikad j). Need hõjuvad ilmestisest vee kihtides, kus on fotosünteesiks piisavalt valgust. Läänemere taimsest hõjumist on leitud üle 1700 vetikaliigi. Taimse hõjumi on mere toidulaela alus, millest toitub loomne hõjum ja sellest omakorda suuremad loomad.

Soodsates tingimustes võivad mikroskoopilised vetikad paljuneda plahvatavaks, tekitades nähtavaid **vetikakõtsenguid**. Osad liigid võivad toota seelajures ka muu mere-elustiku ja inimese jaoks mürgiseid aineid. Otsesegu lõppfaasis vetikad surevad ja langevad põhja, kus need lagundavad bakterid arvatavalt ära kogu hapniku, tekitades hapnikuvabad ehk surmad tsoonid.

Loomne hõjum ehk zooplankton moodustub peamiselt väikestest hõjuvatest selgrootest (nt vähi, ainuõõsed), aga selle hulgas leidub ka näiteks kalade vastseid.

Kus lest ja haug elavad koos
 Soome lahes elab üle 50 kalaliigi, soolusvega ehk riimveise loob ainulaadse keskkonna, kus saavad elada nii mere- kui ka mageveeliigid. Siit võib leida nii mageveelise pärlilõuga haugi, ahvenat ja särge kui ka merekalu nagu räim, kilu, tuulehaug ja lest.

Isaüks leidub siin sirdakala, kes elavad meres ja rändavad kudemise maa-veele (nt lõhe, jõesilm, meriforell, vimb) või vastupidi (angerjas). Peamisteks püügikaladeks on räim, kilu, lest, ahven, meriforell, siig, haug, koha, hõbekoger, särp, vimb, lõhe ja merilint.

Pildid: merilint, merihärg või merivarrilane



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

2014 – Soome lahe aasta
 Teadlastel on teinud ettepaneku nimetada 2014. aasta Soome lahe aastaks. Teema-aasta peamiseks eesmärgiks on edendada Eesti, Soome ja Venemaa koostööd Soome lahe uurimisel, kalast ja seismul parandamisel. Viimati toimus Soome lahe aasta 1996. aastal. Uus teema-aasta annab võimaluse vahapeal toimunud muutuste analüüsimiseks. Keskkondkateet viie Soome lahe jaoks olulisele teemale: merelelikud talvtingimused, bioloogiline ja geoloogiline mitmekesisus, kalavaru, ökosüsteemi tervis ja merealade ruumilise planeerimine.

Stend on valminud projekti MARMONI ehk „Mere bioloogilise mitmekesisuse seire ja loodusväärtuste seismul hindamise uuenduslikud lahendused Läänemeres“ (2010-2015); projekt nr LIFE09 NAT/LV/002238) raames Euroopa Liidu LIFE+ programmi ja Eesti Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahalisel toel. Projekti eesmärgiks on Eesti, Läti, Soome ja Rootsi ekspertide koostöös arendada merelelikute seiremetoodikat. Soome laht on üks projekti pilotaladest. Eestis on projekti partneriteks Taru Ülikooli Eesti Mereinstituut ja MTU Balti Keskkonnafoorum. Lisainformatsioon: <http://marmoni.balticseaportal.net>

Mereandide restoran veel all
 Soome lahe rannikumeres leidub karisid ehk kiviseid merepõhjakõrgendikke, mis on elupaigaks erinevatele veetaimedele (peamiselt rohe-, pruun- ja punavetikad), kaladele ja selgrootule (nt kinnituvad karid nagu sõõdav rannakarp ja rändkarp, erinevakoorkloomad, sammalloomad, käsnad jne). Karide mitmekesine elustik meelitab ligi veelinde ja hülgide, kes leiavad seal rikkalikku toidulauda.

Pildid: sõõdav rannakarp, tavaline tõruvähk, merikill, Kassgrund, Neurgund?

Küllalt rikkalikku elustiku võib leida ka liivapõhja aladel ehk **liivamadalatel**, millele rannalahedases meres on iseloomulik kõrgematelaste (meriheln, penikeelised), mandvetike ja karpide (nt balti lamekarp, liiva-uurikarp, sudakarp) esinemine.

Avamereliste liivamadalatel on iseloomulikuks elustikuks peamiselt merepõhja kaevunud karid, sest taimestik ei saa seal arenedas kas aktiivselalnetuse või sügavamale aladel valguse vähesuse tõttu. Liivamoni kudemis- ja elupaigaks paljudele kaladele (lest, mudunõel, suurtobias, mitu liiki mudilad) ning tootmispaigaks merelindudele.

Pildid: lest liivar?



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

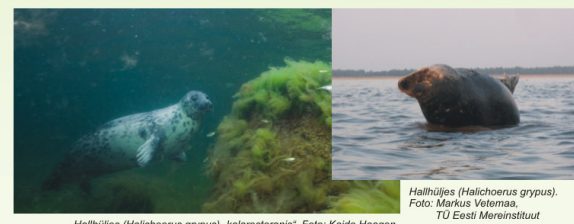
The õhulikuss
 Soome laht asub paljude arktiliste veelindude rändretele. Igal kevadel ja sügisel ületavad seda sajad tuhanded auld, mustvaerad, väigepõsk-lagled, mustlagled jt rändlinnud Soome lahe kallastel ja saartel pesitseb kümneid linnuliiki, nagu näiteks hahk, merikajakas, krüüsel, tutt-lir, tutvart, kajakad, jõgilar, liivatuul, randtir.

Pildid: hahk, krüüsel, aul



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

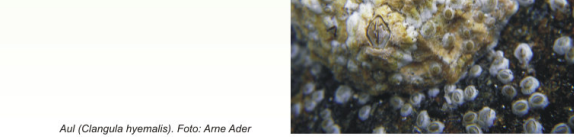
Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader



Hallhüljes (*Halichoerus grypus*). Foto: Markus Vetemaa, TU Eesti Mereinstituut

Hobuse näoga hall ja kassi näoga viiger
 Soome lahes elab kahte liiki hülgide – suurem, hobuse näoga hall ja väiksem, kassi näoga viiger. Hallhüljes on tõeline avamereloom, kes rändab ringi üle kogu Läänemere. Läänemeres elab umbes 24 000 hallhüljest, neist 3000-4000 Eestis. Eestis suuremad hallhüljeste leslad ja poegimisalad jäävad küll Lääne Eesti saarestiku vetesse; Soome lahest on teada ainult üks pidevalt kasutatav puhkeala – Uhtju ja Malusi saartel.

Soome lahe viigerhüljesaakud on suhteliselt väike ja vedavad valdava osa jääväbaste ajast lahe idaosas. Eesti vetesse jääb vaid üks puhkepaik, mida need loomad mõnikord kasutavad – Põhja-Uhtju saare lähedased madalikul. Talvine viigerhülje levik on seotud rüüsiäga, millesse on võimalik ehitada pesi ja hingamisaukude süsteeme.



Aul (*Clangula hyemalis*). Foto: Arne Ader

Vöörased „laevajänesed“
 Meresõidu arenemisega algas vöörilike sissetung Läänemerele. Vanimaks tulnukaks on liiva-uurikarp, kes saabus siia Põhja-Ameerikast juba 11.-12. sajandi viikingilaevadega. Täna on Läänemere peamiselt laevade ballastveega reisinud juba üle saja vööriligi, kellest umbes 70 on kohaliku oludena hästi kohenenud. Vööriligid võivad muuta kohaliku ökosüsteemi. Üks näide edukast tulnukaliigist, kes Läänemeres probleeme põhjustab, on meie Kaspia ja Musta mere piirkonnast jõudnud vesikirp *Cercopagis pengoi*. Need väikesed koorkloomad katavad kalavõrke sültja massina, tekitades seeläbi kaluritele majanduslikku kahju. Muudest Soome lahes elavatest vöörilikest võib nimetada näiteks tõruvähki, rändkarp, elegantset krevetit, Hiina vilkappkrabi, rändtigu ja kaladest ümmarmudilid.

Pildid: liiva-uurikarp, tõruvähk, *Cercopagis pengoi*?

The different North and South
 The Northern coast of the Gulf is high and winding, with abundant small bays, skerries and rocky islands. The Southern shores are smooth and shallow, but along the entire coast runs the Baltic Klint – an erosional limestone escarpment with the height up to 55 m (in Ontka, Estonia). A system of currents can be noticed in the Gulf with the direction from west to north along the southern coast and from east to west near the northern coast. The biggest rivers flowing into the Gulf are Neva and Narva. There is lots of islands in the Gulf of which ca 100 are located in Estonian waters.

Heavy traffic in the air
 The Gulf of Finland forms a key link in the migratory flyways of many arctic waterbirds. Hundreds of thousands of long-tailed ducks, black scoters, barnacle geese, brant geese and other migratory birds cross the Gulf of Finland every spring and autumn. Dozens of water bird species nest on the shores and islands of the Gulf, including for example common eider, black-backed gull, black guillemot, sandwich tern, tufted duck, gulls, common tern, ringed plover, arctic tern.

Where flounder and pike live together
 More than 50 fish species live in the Gulf of Finland. In the Gulf of Finland one can find freshwater fish (e.g. pike, perch, roach), marine fish (e.g. Baltic herring, sprat, garfish, flounder) and fish migrating between the sea and freshwater (e.g. salmon, river lamprey, sea trout, vimba bream, European eel). Commercial fishing is mostly targeting herring, sprat, flounder, perch, sea trout, whitefish, pikeperch, prussian carp, bream, salmon and smelt.

Underwater seafood restaurant
 Coastal parts of the Gulf host reef habitats that are hard bottom oasis for various plants, fish and invertebrate communities (e.g. blue mussel, crustaceans, ascidia, bryozoa) that in turn provide a "seafood restaurant" for birds and seals. A little bit different "menu" is offered in sandbank habitats where characteristic biota include mostly bivalves (e.g. Baltic macoma) and in shallow coastal areas also vascular plants and stonewarts.

Two seal species
 Two species of seals are living in the Gulf of Finland – the grey and the ringed seal. Grey seals are real offshore animals, which are travelling throughout the Baltic Sea. There are ca 24 000 grey seals living in the Baltic Sea, including 3000-4000 in Estonia. In Estonia the biggest haul-out areas of grey seals are located in West-Estonian Archipelago but there are also two haul-out areas used by grey seals in the Gulf of Finland – Uhtju and Malusi islands. The ringed seal population of the Gulf of Finland is quite small and inhabits mainly the eastern part of the Gulf. There is only one haul-out area in Estonia near Uhtju islands where ringed seals can be met sometimes.

Invisible without a microscope
 Plankton (from Greek word *planktos*, meaning "errant", "wanderer" or "drifter") is formed of drifting organisms (microscopic animals, plants or bacteria) that inhabit the water layer. Plankton provides a crucial source of food to larger aquatic organisms such as fish. Scientists study plankton with help of automatic data collection systems installed on ferries.

Phytoplankton consists of microscopic algae that live near the water surface where there is sufficient light to support photosynthesis. Baltic Sea phytoplankton community is a diverse mixture of microscopic algae with more than 1 700 species recorded. Phytoplankton is the foundation of the aquatic food web, the primary producers, feeding the zooplankton that in turn is eaten by bigger animals. In certain conditions the phytoplankton algae can multiply rapidly causing so-called **algal blooms**. Certain species of phytoplankton can treat produce substances that are toxic for humans and other marine organisms. In the aftermath of a massive bloom, dead phytoplankton sinks to the sea floor. The bacteria that decompose the phytoplankton deplete the oxygen in the water, creating a dead zone.

Zooplankton consists mainly of small crustaceans and other animals that feed on other plankton. Some of the eggs and larvae of larger animals, such as fish, crustaceans, and annelids, are included here.

Stowaways travelling with ships
 With the development of the ship traffic the alien species from other seas started to invade the Baltic Sea. The oldest invader is the soft-shelled clam *Mya arenaria* which arrived here from North-America already with Vikings in the 13th century. By today, more than 100 alien species have travelled into the Baltic Sea mainly with the plige water of ships, and ca 70 of them have adapted to local conditions. Alien species can change the local ecosystem. An example of a successful invader that is causing now problems in the Baltic Sea is spiny waterflea. These little crustaceans tend to foul fishing nets by forming a sticky jellylike mass, thus causing economic losses to fishermen. Of other alien species living in the Gulf of Finland the following can be mentioned: bay barnacle, zebra mussel, rockpawl, round goby (fish), New-Zealand mudsnail, Chinese mitten crab.

Gulf of Finland Year 2014
 2014 has been announced as a Gulf of Finland Year. The main objective of the theme year is to strengthen the co-operation of Estonia, Finland and Russia on research, protection and improvement of the status of the Gulf of Finland. Such theme year was last organised 15 years ago, in 1996. The new theme year offers an excellent opportunity for surveying developments in the Gulf of Finland over the past decade. Five areas of research that are important for conservation of the Gulf of Finland have been identified as themes for the Gulf of Finland Year 2014: marine traffic in winter conditions, biodiversity/geo-diversity, fish resources, the health of the ecosystem, and maritime spatial planning.

The information stand has been prepared in the frame of the project MARMONI or "Innovative approaches for marine biodiversity monitoring and assessment of conservation status of nature values in the Baltic Sea" (2010-2015; project no. LIFE09 NAT/LV/002238) with the contribution of the LIFE+ financial instrument of the European Community and the Estonian Environmental Investment Centre. Information about the project: <http://marmoni.balticseaportal.net>

