

EELTEGEVUSTE VASTUSED / VÕIMALIKUD VASTUSED (õpetajale)

1. Sissejuhatus. Pytheas.

- Nimeta kolm avastusretke ükskõik, millisest ajaloos hetkest. Kes olid need uurijad ja mida nad saavutada soovisid

Columbus – 1492.a jõudis Kesk-Ameerikasse, soovis leida kiirema mereteed Indiasse.

Vasco da Gama – 1498.a seilas ümber Aafrika lõunatipu India ookeanile.

Magalhaes – 1519-1522, esimene ümbermaailmareis.

Krusenstern – 1803-1806 Vaikse ookeani kaardistamine ja I Vene ümbermaailmareis.

jne

- Otsi infoallikatest, kes oli Pytheas ja mis ajendas teda uurima maailma silmapiirist kaugemal.
Pytheas oli Kreeka geograaf, maadeuurija ja astronoom, 4.saj e.Kr, kes kirjeldas Läänemerd ja müstilist maad Thule, mis asus kaugel põhjas arktilises vööndis. Ta oli pärit Massaliast ehk tänapäevasest Marseilles't. Umbes aastal 325 eKr suundus pärast Gibraltari maakitsuse läbimist põhjakaarde, sihiks teadaoleva maailma "kaugeim paik" - Ultima Thule. Seal asus koht, kus "päike heitis magama". Oma reisil kirjeldab ta jäätuvat merd, teeb astronoomilisi mõõtmisi suvisel ja talvisel pöörpäeval, räägib merevaigust ja imetleb rehepeksu.
- Mida täpsemalt uurib Meri oma teoses?
Meri uurib võimalikku seost Pythease Thule asukohana Eestit, täpsemalt Saaremaad. Seob antiikse folkloori Kaali meteoriidikraatri tekkega. Mõtiskleb mineviku ja oleviku üle, eesti keelest ning merendusest.

- Mis on hõbevalge?
Hõberaha, mis liikus Araabiast ja Vahemere äärest põhja Läänemere kallastele. St toimus kaubavahetus, aga ka kultuurivahetus Põhja- ning Lõuna-Euroopa ja Lähis-Ida vahel.
Lennart Meri ise on öelnud: "Pealkirja „Hõbevalge“ pean ma selgitama. Araabia suurte avastusretkede ajajärgul oli Eestisse jõudnud palju Araabiast pärit hõbedat ja tekkis rahvakomme viia ohvrikivile ohvrina hõbedat. Ohvrikividel Eestis nagu ka Skandinaavias ning mujal, isegi Kreekas, on pealispinnal lohk. Selles leidis – eriti meie kliimas – alati vihmavett. Märkimisväärne on, et vanadele religioossetele kommetele on alati olemas ka ratsionaalne seletus. Hõbe võib väga väheste kogustena vees lahustuda. See on põhjus, miks keskajal kasutati hõbenõusid, sest hõbedal on tervistav toime. Lühidalt, nende ohvrikivide lohkudes oli selline lahus, mida kutsuti „hõbevalgeks“, ja eesti pärimuste järgi võis seda kasutada ka teatud haiguste ravimiseks. Niisiis sisaldab raamatu pealkiri ka vihjet igipõlisele ravimeetodile, eeskätt aga sellele, et vahetusvara, araabia hõbe, annab tunnistust vanade eestlaste laiale maailmale avatud eluviisist.”
Andreas Oplatka. Lennart Meri – Eestile elatud elu : kahekõne presidendiga. Tartu, 2000, lk. 209-210.

- Püüa tajuda aega 50 aastat, 2000 aastat ja 500 miljonit aastat tagasi. Visualiseerimiseks jaota need perioodid ajajoonele. Lisaks märgi joonele dinosauruste väljasuremine, nüüdisinimese kujunemine (Homo sapiens sapiens), neoliitiline revolutsioon, püramiidide ehitamine, tööstusrevolutsioon, inimese jõudmine Kuule, Google' otsingumootori loomine.
Ülesande idee on näidata, kuidas kogu Maa geoloogilise ajaloos löikes on inimajalugu peaaegu olematu, kirjalik ajalugu veelgi lühem. Veidra faktina saab välja tuua, et Kleopatra ajal (veidi enne meie ajaarvamise algust) olid Antiik-Egiptuses ajaloolased, kes uurisid püramiidide (2600-2500 e.Kr) ning huvilistele tehti tuure nendesse iidsetesse paikadesse. Inimkonna elu ja keskkonda muutvad saavutused on toimunud viimase mõnesaja aastaga. Samas mingid kauged geoloogilised sündmused kajavad meieni tänapäevalgi (nt naftamaardlate mõju poliitikale, majandusele).

• Muinasaeg ja antiik (kuni 13. sajand):

Merevaigutee: Läänemere rannikult alguse saanud maismaa- ja jõeteed viisid merevaigu otse Rooma impeeriumi ja teiste Vahemere tsivilisatsioonideni.

Hõbe ja mündid: Vastutasuks liikus Läänemere suunas lõunamaiseid kaupu ja väärismetalle (näit. Eestist leitud Rooma rauaaja mündid ja hilisemad araabia dirhemid).



2. Vahemeri

- Millist rolli/rolle mängis Vahemeri antiikaja rahvaste jaoks? Millised rahvad sel ajal Vahemere ääres elasid ja tegutsesid?

Vahemeri pole ajaloos olnud mitte eraldaja, vaid hiiglaslik ühendussild, mida ajaloolane Fernand Braudel on nimetanud "sise- või ühendusmereks".

•1. Vahemere roll läbi ajajärkude

- **Antiikaeg:** Tsivilisatsiooni häll ja ühendustee
- **Sild ja magistraal:** Kuna maanteid oli vähe, oli meritsi liiklemine kordades kiirem ja odavam. Sageli ka turvalisem (hoolimata tormidest ja mereröövlitest). Foiniiklased, kreeklased ja roomlased rajasid merirannikule asundusi ja kolooniaid.
- **Kultuuri ja teadmiste levik:** Mereteede kaudu levisid foiniikia tähestik, Kreeka filosoofia ja teater ning hiljem kristlus.
- **"Meie meri" (Mare Nostrum):** Rooma impeeriumi ajal valitses meri kogu piirkonda. Vahemeri toimis impeeriumi sisemise transpordivõrguna, mida mööda veeti teravilja (eriti Egiptusest), veini ja oliiviõli.
- **Keskaeg:** Piiriala ja kaubanduskeskus
- **Kultuuride ja usundite kohtumispaik:** Vahemerest sai piir kristliku Euroopa ja islamimaailma vahel. Meri oli üheaegselt nii konfliktide (ristisõjad, piraatlus) kui ka viljaka kaubavahetuse tsoon.
- **Itaalia linnriikide õitseng:** Veneetsia ja Genova rikastusid Vahemere kaubandusega, tuues Euroopasse idamaiseid vürtse, siidi ja luksuskaupu.
- **Teadmiste vahendaja:** Araablase kaudu jõudsid Vahemere kaudu Euroopasse tagasi antiikaja teadmised, samuti India numbrid (araabia numbrid), paberi valmistamise kunst ja meditsiinalased teadmised.

- Milline roll oli Vahemerel keskajal ja milline tänapäeval?

- **Ülemaailmne transpordikanal ja turismipiirkond**
- **Globaalne logistika:** Pärast Suezi kanali avamist (1869) on Vahemeri üks maailma tähtsamaid mereteid, mis ühendab Atlandi ookeani Inda ookeaniga.
- **Turism ja kultuuripärand:** Vahemere piirkond on maailma populaarsemaid turismisihtkohti tänu kliimale, loodusele, ajaloole, kultuurile ja toidule.
- **Geopoliitiline ja rändesõlm:** Vahemeri on Põhja-Aafrika ja Euroopa vaheline geostrateegiline piir, mille kaudu toimuvad tänapäevased rändevood ja julgeolekudiskussioonid.

- Milline seos on Vahemerel Eesti ja Läänemerega eri ajastutel?

- Vahemerel ning Eestil ja Läänemerel on läbi ajaloo olnud tihedad **kaubanduslikud, kultuurilised ja geopoliitilised seosed**, mis ulatuvad kiviajast tänapäevani. Kuigi geograafiliselt asuvad need piirkonnad Euroopa eri otstes, on need alati olnud ühendatud suurte veeteede ja kaubateede kaudu.

Keskaeg ja Hansaliit (13.–16. sajand):

- **Euroopa kaubandustelg:** Keskaegne Euroopa majandus toetus kahele suurele vaalale: Vahemere kaubanduslinnadele (Veneetsia, Genova) ja Põhja-Euroopa Hansaliidule, kuhu kuulusid ka Eesti linnad Tallinn, Tartu, Pärnu ja Narva.
- **Kaupade vahetus:** Eesti ja Läänemere regioon varustas Vahemere maad puidu (oluline laevaehituseks), karusnahkade, vaha ja teraviljaga. Vahemerelt liikusid meile vastu vürtsid, veinid, luksuskaupad ja Alpi sool, mida vahendasid Hansa kaupmehed.

Uusaeg ja Vene impeerium (17.–19. sajand):

- **Viljaeksport:** Pärast Eesti liitmist Vene impeeriumiga sai Tallinnast ja Narvast oluline vilja väljaveo kanal. Läänemerelt teele pandud teravili jõudis laevadega sageli Lõuna-Euroopa ja Vahemere sadamatesse.
- **Kultuuriline euroopastumine:** Vahemeremaad Eesti haritlaste ja kunstnike jaoks olulised. Sealne klassikaline kunst ja arhitektuur kujundasid tugevalt Eesti kõrgklassi ja haritlaskonna maailmapilti.



Tänapäev (20.–21. sajand):

- NATO ja julgeolek:** Tänapäeval ühendab Läänemerd ja Vahemerd ühine julgeolekuruum. Eesti panustab NATO ja EL-i raames Vahemere regiooni stabiilsusesse (nt rändekriisi ohjamine, mereoperatsioonid), samal ajal kui liitlased Vahemere äärest (nt Itaalia, Hispaania) aitavad turvata Läänemere õhuruumi.
- Turism ja kliimamuutused:** Vahemeri on eestlastele oluline soojamaareiside sihtkoht. Teaduslikus vaates võrdlevad merebioloogid sageli Läänemere ja Vahemere ökoloogilist seisundit, kuna mõlemad on suletud sisemered, mis kannatavad tugeva inimtegevuse surve all.
- Mis annab tänapäeval tunnistust tihedatest ajaloolistest kontaktidest Vahemere rahvaste ja kaugemate maade vahel? Paku vastuseid ja arutle.**

Kontaktid polnud piiratud vaid Vahemere rannikuga – need ulatusid kaugemale Põhja-Euroopasse (sh Baltimaadesse) ja Aiasiasse.

•Arheoloogilised leidude võrgustikud:

- **Mündileiud:** Baltimaadest ja Põhjamaadest on leitud sadu tuhandeid Araabia dirhemitest ja Rooma müntidest koosnevaid aardeid, mis tõestavad tihedat kaubandust (nt **Kinttee ehk Merevaigutee** ja viikingiaegsed idateed).
- **Kaubad:** Läänemere piirkonnast viidi Vahemere maadesse merevaiku, karusnahku ja vaha; vastu saadi hobedat, veini, klaashelmeid ja relvi.

•Keelelised ja kultuurilised jäljed:

- **Tähestik:** Tänapäeval Euroopas kasutatav ladina ja kirillitsa kiri pärinevad Kreeka ja Foiniikia tähestikust.
- **Sõnalaenud:** Paljud teaduse, merenduse ja kaubanduse terminid on tulnud ladina, kreeka või araabia keelest.

•Arhitektuur ja õigussüsteem:

- Klassikaline stiil (sambad, kapiteelid) mõjutab avalikku arhitektuuri üle maailma.
- Tänapäeva Euroopa õigussüsteemid põhinevad suuresti Rooma õigusel.

- Toidukultuur:** Taimed ja maitseained levisid üle maailma just nende kontaktide kaudu (nt tsitruselised, vürtsid, teatud viinamarjasordid).



3. Navigatsioon.

✚ Enne kui otsid abi infoallikast mõtle, mida võiks tähendada mõiste astronavigatsioon?

Navigeerimine tähtede abil.

♣ Milline astronavigatsiooni objekt on kõige olulisem ja kuidas seda leida? Vihje: ... ümber peab maailm ümber käima. Vankri kaks tagumist ratast ja ... oo alati sihkis. ... ei liigu, vanker keib ringi. (LNg, Lääne-Nigula kihelkond)

Põhjanael ja selle leiab Suure ja Väikese Vankri tähtkujude abil.
Finding polaris - Põhjanael – Vikipeedia

♣ Milliste meetoditega on läbi ajaloo navigeeritud?

Tähed, pilvede liikumine, linnud, hoovused, maamärgid, majakad, kompass, kronomeeter, merekaardid, GPS.

♣ Kuidas kandusid teadmised ja oskused navigatsioonist jms põlvest põlve edasi?

Läbi suulise pärimuse, meister-õpipoiss meetodil.



4. Merevaik(us).

♣ Milliseid moeröögatusi on inimkonna ajaloos olnud, nii minevikus kui tänapäeval, kus mingi toote hind küündib müstilistesse kõrgustesse, kuna nõudlus on meeletu?

Tulbimaania 17.sajandil Madalmaades, raudteesse investeerimine 19.sajandil USAs, Labubu jms internetisensatsioonid, Rahamaa piletite hullus. Muusikute fännid, nt K-Pop maania.

♣ Mis on merevaik? Kuidas see on tekkinud? Kust seda leida võib? Kus on maailma suurimad merevaigu leiukohad? Milline merevaik on kõige väärtuslikum? (Läänemere merevaigu kaart uputuse tunnist)

Merevaiku leidub kõigil mandritel. Siinne merevaik on pärit ürgsetest helmesmäändidest, mis kasvasid Skandinaavias ja mida kandsid Läänemere lõunarannikule ürgjõed. Eriti palju leidub merevaiku Kaliningradi oblastis. Tegu on kivistunud vaiguga, mis võib endas sisaldada kunagi elanud putukaid või nende kehaosi (eriti väärtuslik fossiilne leid).

♣ Eesti asub settekivimilisel aluspõhjal, Põhja-Eestis ja Lääne-Eesti saartel lubjakivid, Lõuna-Eestis liivakivid. Tänu sellele on meie aluspõhi täis fossiile ehk kivistisi, mis aitavad kirjeldada evolutsiooni ehk eluslooduse arengut. Aga kes või mis on elav fossiil?

Elav fossiil on liik, kes ei ole oma evolutsioonilise ajaloo jooksul palju muutunud ning on sadade tuhandete ja rohkemate aastate jooksul jäänud samasuguseks. Tihti on tegu reliktsede liikidega, kes on ainsana alles jäänud kõrgemate taksonitest. Näiteks hõlmikpuu (*Ginkgo biloba*), samblad, sõnajalad, osad haid, paljud selgrootud.

♣ Kuidas on Eesti ajalugu mõjutanud ligi 500 miljonit aastat tagasi Kambriumi-Ordoviitsiumi perioodil madalmerelises keskkonnas kujunenud käsijalgsete karpidest moodustunud settekivim?

See settekivim on fosforiit, milles on palju fosforit. Kasutatakse fosforväetise tootmiseks, aga ka haruldaste muldmetallide lähtemaagina. Eesti ajalugu on see kivim mõjutanud läbi selle, et NSVLi ajal taheti seda Virumaal kaevandama hakata (1970ndad-80ndad), kuid inimesed olid sellele jõuliselt vastu, kuna metoodika oli tol ajal väga keskkonda saastav. Lisaks oleks sellega kaasnenud suur võõrtööjõu sissetaoline. Sellest algas nn fosforiidisõda (1987.a talv), mis koos teiste ühiskondlike liikumiste ja protestidega viis välja omariikluse taastamiseni 1991.a. augustis.

♣ Küsitud kivimi Euroopa Liidu suurimad maardlad asuvad Eestis (u 9,6 miljardit tonni). Milline on selle kivimi majanduslik väärtus?

Saab toota fosforväetist ja haruldasi muldmetalle. Eestis asuvad Euroopa suurimad maardlad, millel on strateegiline tähtsus. EL on selle kuulutanud strateegiliseks maavaraks.

<https://kliimaministerium.ee/energeetika-maavarad/maavarad/fosforiit-jt-tulevikumaavarad>

<https://novaator.err.ee/1608079411/fosforiit-ja-haruldased-muldmetallid-kas-eesti-peaks-kaevandama>



5. Ultima Thule

♣ Mis vahe on meteoriidil ja meteoril?

Meteoriit on planeetidevahelisest ruumist Maale langenud tahke keha. Meteoriitidel on korrapäratu kuju, neil pole teravaid nurki, pinda katab õhuke tume sulamiskoorik ning selles on madalad lohukesed. Meteoriitides leiduvate radioaktiivsete või kosmogeensete isotoopide uurimine võimaldab määrata meteoriitide aine kosmilist ja maalist vanust (kuni 4,5 miljardit aastat). Aastas langeb maale umbes 1000 meteoriiti, neist leitakse 10–15. Kraatreid tekitavaid hiidmeteoriite langeb sajandi kohta vähem kui üks. Praegu on Maal teada üle 200 tõenäolise meteoriidikraatri või nende rühma, nende avastamine jätkub. (<http://entsyklopeedia.ee/artikkel/meteoriit1>)

Meteor on lendtäht, kosmosest Maa atmosfääri sisenenud meteorokeha põlemise jälg, ilmneb 70–130 km kõrgusel Maa pinnast.

(<https://www.entsyklopeedia.ee/artikkel/meteor3>)

♣ Kui palju meteoriidikraatreid on Eestis avastatud? Kanna need Eesti kontuurkaardile.

Eestis kirjeldatud kuus erivanuselist meteoriidikraatrit. N.o Ilumetsa, Kaali, Kärkla, Neugrundi, Simuna ja Tsõõrikmäe meteoriidikraater. Arvatavasti meteoriitse päritoluga on ka Tallinna Lasnamäe elamurajooni paepinnalt leitud omapärane radiaalselt kulgevate lõhede võrgustik.

https://www.entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_meteoriidikraatrid

♣ Kui vana on hinnanguliselt Kaali meteoriidikraater?

U 4000 aastat

♣ Mis juhtub meteoriidi kokkupuutel maapinnaga? Vaata videot:

<https://www.youtube.com/watch?v=uMWM0d1CQ5M>

♣ Kuidas sõltub purustusjõud meteoriidi suurusest?

Lähtudes Newtoni seadustest, mida suurem on meteoriidi mass, seda suurem on aluspinnale avalduv mõju. Löögijõust tingitud mõju ulatub seda kaugemale, mida suurem on meteoriit. Mõju avaldub kraatri suurusel, õhku paisatava materjali hulgas, lööklaine ulatusel, tolmu jms paiskumises atmosfääri jne.

Võrdluseks viska vette väike või suur kivi, liivakasti väike või suur kivi.



6. Muinasluule

•Tuleta meelde, millal lõppes Eesti muinasaeg. Mille põhjal saame infot Eesti muinasaja kohta? Kas Eesti muinasajast on pärit kirjalikke tekste?

Eesti muinasaeg lõppes muistse vabadusvõitlusega ja saksa ristirüütlite saabumisega Eesti aladele, siis algas Eestis keskaeg (13. saj., mis oli palju hiljem võrreldes Lääne-Euroopa keskaja algusega 5. sajandil). Eesti muinasaja kohta saame infot põhiliselt arheoloogilistest leidudest ja suulisest pärimusest, kirjaliku infot sellest ajast ei ole. Muinasaja lõpust (muistsest vabadusvõitlusest) saame teada näiteks Henriku Liivimaa kroonikast, kes kajastab ristsõdijate võitlusi eestlastega.

•Millistest teemadest võiks rääkida muinasaegne suuline pärimus, mida andis edasi muinasluule ja -pärimus? Paku enda arvamusi ja otsi ka seda toetavat näitlikku infot netist.

Siin on peamised teemad, millest muinasluule ja -pärimus rääkisid:

Maailma ja looduse teke

- Kosmoloogia:** Laulud sellest, kuidas maailm, päike, kuu ja tähed sündisid imelinnu munast.
- Loodusnähtused:** Seletused, miks meri kohiseb, kuidas tekkisid järved või miks mõni puu on püha.
- Hiidude teod:** Muistendid vägimeestest (nt Kalevipoja varased prototüübid), kes kujundasid maastikku, kündsid künkaid ja tõstsid rahne.

Igapäevane töö ja elatis

- Põlluharimine ja karjakasvatus:** Loitsud ja laulud, mis pidid tagama hea viljasaagi ja karjaõnne.
- Metsandus ja kalapüük:** Palved metsavaimudele ja vetevalitsejatele, et nad annaksid saaki ega vihastaks.
- Käsitöö:** Töölaulud, mida lauldi ketramise, kangakudumise või veskil jahvatamise ajal rütmi hoidmiseks.

Inimese elukaar ja rituaalid

- Sünnid ja pulmad:** Laulud, mis saatsid kosjasõitu, pulmapidustusi ja lapse sündi.
- Surm ja esivanemad:** Itkud surnute mälestamiseks ning uskumused hinge rändamisest hingedeajal.
- Tähtpäevad:** Rituaalsed laulud pööripäevadeks (nt jaanipäev, jõulud), et tagada looduse kordumine ja viljakus.

Sõjad ja ajaloolised mälestused

- Sõjakäigud:** Sõjalaulud meestele, kes läksid lahingusse, ning naiste mured ja ootused kodus.
- Võõrad vallutajad:** Varased mälestused kokkupuudetest naaberrahvaste, rüüstatavate vägede ja röövlitega.

•Milline oli vanade eestlaste maailmapilt, mis seda iseloomustas? Loe allolevat juttu.

Vanade eestlaste maailmapilt oli looduskeskne, animistlik ja pragmaatiline, kus inimest ei vaadeldud looduse kroonina, vaid ühena paljudest võrdsetest osadest ümbritsevas keskkonnas. Maailma tajuti hingestatuna ning igapäevaelu juhtisid tihedad sidemed esivanemate ja loodusjõududega.



7. Hämarik

♣Mida tähendab 'müütiline kunstmuistend'? Kes lõi „Koidu ja Hämariku“ loo ja millal?

Müütiline kunstmuistend on kirjaniku poolt teadlikult loodud autoriteos, mis jäljendab rahvajuttu, seletab maailma või looduse algupära ning käsitleb üleloomulikke jumalaid või esivanemaid.

Tunnused ja iseloomustus

Autorlus: Erinevalt päris rahvaluulest on sel kindel kirjanik.

Müüdilisus: Sisu keskendub mütoloogiale – tegelasteks on sageli jumalad, loodusvaimud või kangelased (näiteks Vanemuine või Ilmarine).

Seletav sisu: Lugu põhjendab mõne loodusnähtuse, koha või maailma osa sündi (näiteks "Koit ja Hämarik" või "Emajõe sünd").

„Koidu ja Hämariku“ autor on Friedrich Robert Faehmann, ilmus trükis esmakordselt 1840.a.

(Müüt - Müüt on vanas pärimuses tekkinud lugu, jumalate ja kangelaste tegevus ning rahvakeelne vale-arusaam. See seletab maailma teket, jagab pühapaika ja tähistab ekslikku tõekspidamist.

Muistend – tõestisündinud loona esitatud rahvajutt, mis on seotud kindla koha, aja või isikuga ning seletab maailma aspekte läbi pärimuse.

Müüdi ja muistendi peamine vahe seisneb nende sisus ja eesmärgis: müüt seletab maailma ja jumalate algupära, tegevusajaks ürgaeg, tegelasteks üleloomulikud jõud, samas kui muistend on kohalik rahvajutt kindlast kohast, ajast või tegelasest.)

