

Meie elukeskkond 2006 ettekanded

21. aprill 2006

1. Vastemõisa prügila sulgemine. Rasmus Kodres. Kildu Põhikool. Juh. Aime KuumLk. 3
2. Keskkonnasõbralikkusele viitavad märgid ja teod. Eveli Verev . Tartu Kommerts-gümnaasium, 8. kl. Juh. Ana ValdmannLk. 4
3. Koerte elukeskkond linnas. Kristiina Tomasson. Tartu Kommertsgümnaasium , 8. kl. Juh. Ana ValdmannLk. 5
4. Ravimtaimedest Ida-Virumaal. Riina Kukk. Jõhvi gümnaasium, 11.kl. Juh. Tiina GaškovLk.5
5. Tartu Loodusmaja pargi puud ja põõsad. Tartu Loodusmaja iluaianduse ring, kollektiivne töö. Juh. Tiiu HansenLk. 6
6. Vaatlusi ja tähelepanekuid Tartu kesklinna pargis. Liina Nigu, 9.kl. Merle Väli, 10.kl. Tartu Loodusmaja. Juh. Tiiu HansenLk. 7
7. Roosna-Alliku allikad ja maastikukaitseala. Mari-Liis Rohusaar, Ave Kaljurand. Roosna-Alliku Põhikool, 6. kl. Juh. Jaanika AlliksooLK. 8
8. Kiirestipaljunevad võõrliigid koduaedades. Kristel Kroon. Kohtla-Järve Järve Gümnaasium. Juh. Mall Schmidt.....Lk. 9
9. Koprad minu kodukohas. Risto-Sven Schmidt. Jõhvi Gümnaasium, 6.kl. Juh. Mall Schmidt.Lk. 10
10. Mudakonna levikust ja seirest. Kirsi Loide , Lihula Gümnaasium, 9. kl. Juh. Marje LoideLk. 11
11. Kodutiigi elustik (*stendiettekanne*). Teele ja Raili Õunapuu. Metsküla Algkool, 6. kl. Juh. Marje LoideLk. 12
12. Minu lemmikloomad. Jonny Nõmmik, Metsküla Algkool, 5. kl. Juh. Marje Loide.....Lk. 12
13. Põlevkivilinn. Maili Lehtpuu 10.kl. Olga Hodakovskaja, Jevgenia Radtšenko, 11. kl. Kohtla-Järve Järve Gümnaasium. Juh. Mall Schmidt Lk. 13
14. Kevadised loodusvaatlused Tartu Ihaste linnametsas Liidia Rešetjuk, 7kl. Tartu Loodusmaja. Juh. Helle Kont.....Lk 16

15. Mets- ja kultuurmustikate ning jõhvicate ainelised iseärasused. Margit Karja, Sirli Hanni.
Tartu Kivilinna Gümnaasium, 12 kl. Juh. Helgi Muoni.....Lk. 16
16. Teede soolamine ja selle mõju keskkonnale. Arina Rodionova, Erik Makarov, Kadri
Järv. Tartu Kivilinna Gümnaasium, 12 kl. Juh. Helgi Muoni.....Lk. 17
17. Geoloogilised loodusemälestised. Kirsi Kriit, Janne-Mai Liias, 8.kl.. Tartu Loodusmaja.
Juh. Sirje Janikson.....Lk. 18
18. Geneetiliselt muundatud organismid eestlase toidulaual. Silver Tiirmaa, Katrin Kerner,
Tartu Kivilinna Gümnaasium, 12.kl. Juh. Helgi MuoniLk. 20

Vastsemõisa prügila sulgemine.

Rasmus Kordes

Kaasaegsed globaalsed keskkonnaprobleemid on tegelikult enamuses inimese tekitatud. Kuna nad on laiahaardelised negatiivse toimega keskkonnamõjud, siis vähene tähelepanu nendele võib kaasa tuua hukatuslikke tagajärgi kogu meie planeedile.

Rahvastiku kasv toob endaga kaasa ka suure surve keskkonnale. Mina vaatlen siin ainult ühte külge sellest survest. See on tarbimise ja tootmise kasvuga tekitatav jäätmeprobleem. Üha enam kasutatakse pakendeid (nt. kilekotid, plastik-pudelid, muu plasttaara), mille lagunemine looduses vältab aastasadu. Ladestades aina rohkem jäätmeid prügilatesse raisatakse ka üha rohkem ja rohkem ressursse.

Minu kodukohas Vastemõisas Viljandimaal võeti jäätmeprobleem vaatluse alla selle sajandi alguses. Valla territooriumil oli mitu ametlikku ja mitu isetekkelist prügilat, mis kõik saastasid õhku ja pinnast ning olid lihtsalt koledad. Prügilate sulgemine ja võeti käsile 2002 - 2003.a. Koostatud plaan nägi ette prügi toimetamise Viljandi prügilasse. Eelnevalt sõlmiti kortermajade prügiveo lepingud firmaga Cleanway, milline tegelikult juba toimetas Kildu kooli, Vastemõisa Vallavalitsuse ja mitmete eramajapidamiste prügi äravedu.

Tekkis huvi, kas ja kuidas on prügilate sulgemine mõjutanud elanike prügimajandust. Kõigepealt uurisin küsitluse teel, kui paljud pered toimetasid oma prügi valla prügilatesse. Selleks küsitlesin meie kooli õpilasi, õpetajaid ja töötajaid ning anketeerisin ka talu-majapidamisi. Selgus, et üle poole peredest (55.4%) ei viinud kunagi prügi valla prügilatesse; harva viisid mõningaid suuremahulisi jäätmeid 25,8% küsitletuist ja enamasti viisid 12,9%. Prügilad olid tegelikult tekkinud kolhoosi ajal ja sinna oli ladestatud enamasti majandi töö käigus tekkinu.

Tundsin huvi, kuidas on peredel siis organiseeritud prügimajandus. Küsitletuist 41,9 % peredest oli sõlmitud prügiveo leping, kortermajades elavatel inimestel (40 %) seda eraldi sõlmitud ei olnud. Seega enamuses peredest on prügimajandus korraldatud prügiveofirma abiga. Siiski oli aga ka üksikuid vastuseid, et neil on oma talu prügila ja mõned väitsid, et põletavad enamuse prügist.

Edasi tekkis huvi prügi sorteerimise vastu. Selgus, et 77% peredest tehakse komposti, ülejäänud ei tee. Komposti teevad ka mitmed kortermajade elanikud oma aiamaal.

Seega esmane sorteerimine toimub. Kui küsisin, kas sorteeritakse ka prügi, selgus, et sorteerimine toimub põhiliselt paber-papp, tagastatav taara, ohtlikud jäätmed ja orgaanilised jäätmed. Ülejäänud läheb üldprügisse.

Küsimusele, kas peale prügilate sulgemist on heakord paranenud või halvenenud, anti järgmiseid vastuseid: et olukord on endine, arvab 65% vastanuist, et on paranenud vastab 20% ja et on halvemaks läinud 13, 3%. Uurisin ka, kas on tekkinud ka ebaseaduslikke prügi mahapaneku kohti. Kogu küsitletud inimeste hulgast (62 peret) oli neid tähele pannud 9 inimest, kuid ilmselt märkisid ühe kandi inimesed ühte ja sama prügihunnikut metsas.

Pakkus huvi ka see, kuidas kasutatakse Vastemõisa bensiinjaama juures olevat sorteeritud jäätmete punkti. Selgus, et kõige rohkem kasutatakse seda ohtlike jäätmete äraandmiseks.

Kokku võttes minu küsitluse tulemusi võib öelda, et Vastemõisa inimeste elu prügilate sulgemine eriti ei mõjutanud. Küll aga võitis sellest keskkond ja loodus

Keskkonnasõbralikkusele viitavad märgid ja teod

Eveli Verev

Minu töö eesmärgiks oli välja selgitada, kas minu klassikaaslased ja paralleelikad tunnevad keskkonnamärkide tähendusi ja on neid toodetel või reklaamides märganud.

Küsitluse alla võtsin 11 keskkonnamärki. Kõige tuntumateks keskkonnamärkideks olid "Tuleohtlik", "Viska prügikasti", "Möbiuse leht" - neid märke oli näinud 98% vastanutest. Järgnesid "Eesti tunnustatud maitse" märgid, mida antakse Eestis valmistatud toodetele. Need märgid ei ole minu arvates otseselt seotud keskkonnasõbraliku tarbimisega, aga kindlasti edendavad sa eesti majandust kui ostad nende märkidega tooteid. Samas viitab see võimalusele, et kui märke piisavalt reklaamida ja ka kasutada, siis tarbija märkab neid.

Rohelisest energiast räägitakse viimasel ajal palju aga ainult 52% vastanutest oli märganud roheline energia märki toodetel ja reklaamides. Umbes samapalju teadis ka selle märgi tähendust. Rohelise energia märgi puhul langesid need kaks näitajat kõige enam kokku (52% oli näinud ja 50% teadis tähendust).

Uuris ka kahte ökomärki "Põhjamaade luik" ja "Euroopa Liidu Lilleke", mis tähistavad, et toode on keskkonnasõbralik "hällist hauani". Tuntumaks osutus "Põhjamaade luige" märk. Mõlemat märki oli märgatud alla 40%. Kõige vähem teati ja osati ennustada "Puhas paber" märgi tähendust. Kõige suurem erinevus oli "Toodet võib põletada" märkamise 58% ja tähenduse 11 % tõlgendamisel. Võib väita, et kõige suuremat segadust tekitasid kaks märki "Toodet võib põletada" ja "Tuleohtlik", sarnased märgid aga hoopis vastandlikud tähendused.

Kõige vähem teati ja tunti "Mahemärki". Küsitluslehel ei olnud võimalik sõna "mahemärk" välja lugeda. Kindlasti oleks tulemused olnud teistsugused kui seda oleks saanud teha.

Üldiselt võib öelda, et keskkonnamärke on märgatud aga nende tähendused on segased. Sama võib öelda ka prügi sorteerimise kohta. 78% vastanutest sorteerib kodus prügi aga samas pannakse üldise prügi hulka 72% juhtudel paber, 85% juhtudel toidujäätmed ja 68% paneb klaaspudelid ja purgid. 70% viib pandimärgiga plastiktaara kokkuostu. Järelikult õpilased mõistavad prügi sorteerimise all eelkõige pandimärgiga taara eraldamist üldisest prügist ja selle tagastamist kokkuostu.

Ja viimaks üks tähtis järeldus, mille ma tegin, kui ma lihtsalt lappasin küsitluste lehti, need, kes käitusid keskkonnateadlikumalt teadsid ka ökomärkidest rohkem. Seega need kaks asja käivad ikkagi käsikäes nagu parimad sõbrannad.

Koerte elukeskkond linnas

Kristiina Tomasson

Kahjuks ei saanud ma teada päris kogu tõde sellest, mida koerad tegelikult vajavad. Küll aga sain ma seda uurimustööd tehes teada nii mõndagi inimeste käest, kes selle küsimuse vastusele juba sammuke lähemal on ja nii tekkis mul endalgi mõni hea mõte. Nüüd ma tean, mida koreatoidu pakendi pealt vaadata enne kui ma selle ostan. Tean, mis võib juhtuda siis, kui ma oma koeraga õigeaegselt vaktsineerima ei jõua ja tean, mis saab nendest koertest, keda enam ei taheta.

Küsitluse koha pealt võin öelda seda, et üldiselt vastati enam-vähem nii nagu ma arvasin, aga muidugi tuli ette ka üllatusi. Tegelikult ma ei saagi kõigist vastajatest kui ühest tervikust rääkida. Leidus neid, kes jätsid kõik põhjendused kirjutamata ja ei olnud tähele pannud, et küsitlus läks lehekülje teisel poolel edasi, aga samas oli ka neid, kellel olid kõik read tihedalt täis kirjutatud ja lisaks veel hulganisti ideid ja ettepanekuid. Kui ma vaatasin mittekoeraomanike vastuseid, tõdesin ma kergendusega, et täielikku ükskõiksust ja vastumeelsust koerte ja nende omanike vastu leidus väga vähesel määral. Mul oli ka väga hea meel, et leidus neid, kes olid täiesti teadlikud ka koeraomanike probleemidest, muret tekitas aga see, et nii paljud koeraomanikud ei pidanud vajalikuks oma koera järelt koristada, samas, kui koerte väljaheited häirisid mittekoeraomanikke kõige rohkem. Ma arvan ka, et maailm ei jagune koeraarmastajateks ja vihkajateks, vähemalt mitte minu küsitluse põhjal. Loomulikult leidus neid, kelle ei meeldinud koerad, aga miks kõigile peakski meeldima? Olulisem on sallivus ja mõistmine. Loomulikult on ka inimeste arvamused erinevad, päris paljud arvasid, et koera linnas pidamine on tema piinamine. Mina aga võin väita, et koera maal pidevalt ketis hoidmine on palju hullem piinamine, kui linnakorteris elamine. Sellist tüüpi vaidlusi tuleb väga tihti ette, aga kui mõtlema hakata, on see kõik ainult inimeste arvamus. Me võime uurida koera anatoomiat ja arvutada välja, kui palju meetreid peab koer päevas jooksuma või kui mitu grammi sööma, aga see on kõik inimeste jaburdus. Palju parem on jälgida oma elus koera ja lihtsalt püüda aru saada, kas ta on õnnelik, tulvil elurõõmu, kas ta silmad säravad ja kas ta rõõmustab ennast ogaraks, kui sind näeb, kas ta sätib ennast kenasti sinu külje alla magama ja kas ta hirmununa üritab sulle kibekiiresti sülle ronida, ükskõik, kas tegemist on viie või viiekümne kilose loomaga. Ma arvan, et ma ei eksi just rängalt, kui ütlen, et see ongi koera õnne valem.

Ravimtaimed Ida-Virumaal

Riina Kukk

Uurimistööks on võetud kolmkümmend Ida-Virumaal kasvavat ravimtaime. Iga taime kohta on kogutud informatsiooni kasvukoha, välistunnuste ja meditsiinis kasutusvõimaluste kohta. Iga taime kohta on lisatud pilt, et oleks võimalik looduses eristada ja kõik taimed on ka digitaalsel kaardil.

Ravi eesmärgil kasutatavate taimede osad on kuivatatud, tükeldatud või purustatud ja paigutatud näidispakenditesse. Tänavu suvel on kavas koostada herbaarium valitud kolmekümnest taimest.

Tuntumatest ravimtaimedest on valitud kirjeldused võilille, pärna, mustika, naistepuna, teelehe, jõhvika kohta. Kasvavad need nii põldudel, niitudel, metsades kui ka soodes.

Tartu Loodusmaja pargi puud ja

Iluaiaanduse ring, kollektiivne töö

Meid huvitas Tartu Loodusmaja pargi puude ja põõsaste liigiline koosseis ja kus on nende kodumaa. Vajalikud välitööd tegime 2005. aastal.

Tartu Loodusmaja park Lille tänaval on dendroloogiliselt mitmekesine. Seal kasvab 76 taksonit puud ja põõsaid. Esindatud on 44 perekonda, kõige arvukamalt perekonnad, mida on 3-5, sirel, vaher, elulõng, viirpuu ja enelas. Okaspuud on pargis 7 liiki. Tinglikult võib pargis kasvavaid puud ja põõsaid nende kodumaa järgi jagada 4 rühma:

1. Kodumaised liigid – puud ja põõsad, kes kasvavad Eestis looduslikult. Neid on meie pargis 17. Okaspuudest – harilik kuusk ja harilik jugapuu, lehtpuudest – aru- ja sookask, harilik vaher, harilik pärn, harilik saar, harilik tamm, harilik jalakas, harilik toomingas, harilik pihlakas, harilik haab ja pooppuu. Pooppuu on Balti endeem, kasvab Eestis paiguti, peamiselt Saaremaal ja mandri lääneosas. Põõsastest kasvab pargis mage sõstar, mets-kibuvits, harilik sarapuu ja punane leeder. Punane leeder on Eestisse sisse toodud 17. sajandil ja on siin naturaliseerunud. Harilikul sarapuul on mitmeid dekoratiivseid vorme. Meie pargis kasvab punaselehine sarapuu 'Fuscorubra'. Tema lehed on kevadel violetjas-tumepunased, hiljem punakaspruunid.

2. Puud ja põõsad, kes kasvavad looduslikult Kesk- või Lõuna-Euroopas. Lehtpuudest tuntum on harilik hobukastan. Tema kodumaa on Põhja-Kreeka. Oma viljade poolest üks huvitavamaid on aga harilik valgepöök. Põõsastest kasvab pargis harilik ebajasmiin, täkiline enelas, keskmine enelas, harilik kukerpuu, harilik liguster, harilik sirel, madal ubapõõsas ja harilik viinapuu. Mitmete siia rühma arvatud liikide levikuala ulatub kaugemale, näiteks Väike-Aasiasse, Kaukaasiasse või isegi Siberisse ja Kaug-Idasse välja.

3. Puud ja põõsad, kes kasvavad looduslikult Siberis ja Kaug-Idas. Neid on meie pargis 16 liiki. Okaspuudest on ainult Siberi lehis, lehtpuudest aga haberoodne vaher, kelle kodumaa on Korea. Kuid põõsaid on üsna palju. Lääkiv tuhkpuu, looklev forsüütia, harilik astelpaju, amuuri viinapuu, lihtlehine ja tanguutia elulõng kasvavad Hiinas, viimane ka Mongoolias ja Tiibetis. Ka siberi kontpuu levikuala ulatub Põhja-Hiinasse. Siberist on pärit ka suur-läätspuu. Meil on samuti põõsaid, kelle kodumaa on Jaapan – jaapani ebaküdoonia, Thunbergi kukerpuu, harilik pihlenelas ja jaapani sirel. Himaalajast on pärit Himaalaja sirel.

4. Puud ja põõsad, kelle kodumaa asub Põhja-Ameerikas. Neid on meil 11. Okaspuud on 4 liiki – harilik ebatsuuga, torkav kuusk, palsaminulg ja harilik

elupuu. Lehtpuudest kasvavad looduslikult Põhja-Ameerikas saarvaher, tähkvaher ja kanada pappel, põõsastest – must aroonia, karvane viirpuu, harilik metsviinapuu ja läiklehine mahoonia.

Paljud neist liikidest on saanud Eestis juba nii tuntuks, et me enam ei mõtlegi, kus võiks küll olla nende kodumaa. Kuid teades nende kodumaad, võime endale veidigi ette kujutada taimestikku isegi teiselpool maakera.

Vaatlusi ja tähelepanekuid Tartu kesklinna pargis

Liina Nigu, Merle Väli

Vaatlesime teist aastat järjest parki Tartu kesklinnas, mis asub Vanemuise teatri ja uue kaubamaja vahel. Panime kirja pargis tehtud tööd ja muud tähelepanekud. Jälgisime ka puude ja põõsaste õitsemist. Vaatlused tegime 2005. aastal.

Pargi eest kantakse pidevalt hoolt. Mais lõigati puudelt kuivanud oksid. Muru niideti umbes iga kolme nädala tagant. Ära tallatud muru asemele pandi munakivid, kikkapuude alla laastud. Istutati mõned uued põõsad.

Pargis on üks ümmargune suvelillepeenar. Kevadel, 1. mail, istutati sinna võõrasemasid, juuni keskel pandi mulda uued suvelilled ja oktoobris dekoratiivkapsad koos hallilehiste taimedega. Lillekastidesse istutati kevadel võõrasemad, juuni keskel mungalilled, juuli lõpul luuderohulehised pelargoonid ja käokullad. Sügisel, alates septembri lõpust olid kastid umbes kolm nädalat tühjad. Oktoobri keskel pandi sinna männioksad. Taimede eest hoolitseti hästi: koledaks muutunud taimed asendati uutega, vajadusel kasteti lilli.

Möödunud suvel oli puudel palju kahjureid. Juuni alguses märkasime kikkapuudel võrgendikoisid ja kuu keskpaigaks olid puud juba lehtedest peaaegu paljaks söödud. Röövikud on oma algsest asukohast puu ladvas lahkunud ja söövad nüüd alumistel okstel. Nad ronivad niite pidi maapinnale ja teistele põõsastele. Juuni lõpuks kikkapuud kosusid ja neile kasvasid uued lehed.

Parkides kimbutavad võrgendikoid sageli kikkapuid, aga nad ei ole puudele ohtlikud. Puud süüakse küll lehtedest paljaks, kuid varsti kasvavad lehed tagasi ja puud kosuvad.

Puudel leidsime ka lehetäisid. Viirpuudel oli nad juuni, pärnadel juuli keskpaigas. Kogu õitsemise aja nõretasid niined lehetäide eritisest.

Mungalilledel olid juunis tuhktäid. Kahjuks ei pidanud lilled kahjurite rünnakule vastu ja hukkusid. Lillede närbumisele aitas kaasa ka kuivus. 28. juulil istutati närbumud mungalilled asemele pelargoonid ja hallide lehtedega käokullad.

Suve jooksul on paljudelt põõsastelt murtud õitsvaid oksid. Eriti kannatasid enelad ja sirelid. Augusti lõpus murdus viirpuul suur oks.

Nüüd puude ja põõsaste õitsemisest. Õitsemist alustas esimesena 5. mail looklev forsüütia, mis õitses kuni 21. maini. Talle järgnesid punane leeder ja mage sõstar. Pargis õitsesid ka valgete topeltõitega, helelillade ja tumelillade õitega sirelid. Kuu lõpus algas kõige õiterikkam periood, mis kestis juuni

keskpaigani. Selle aja jooksul kaunistasid parki üle kümne puu ja põõsa õied. Eriti paistsid silma hobukastani valged 'küünlad' ja valgete õitega põõsad nagu enelad, karvane viirpuu jt. Samal ajal õitsesid ka kollaste õitega kukerpuu punaselehine vorm ning madal ubapõõsas. Tähelepanuväärsed olid ka tõmbilehise viirpuu täidisõielised roosad õied. Juulis õitsesid kõik pärna liigid, madal enelas ja lumimari. Kaks viimast õitsesid kuni oktoobri keskpaigani.

Pargis kasvab ka dekoratiivsete viljadega puid ja põõsaid nagu lumimari valgete marjadega, viirpuu liigid punaste viljadega ning kikkapuu värvikirevate viljadega. Samuti on dekoratiivsed hobukastani viljad. Sügisel ilmestavad veel parki karvase viirpuu, hobukastani ja enelate dekoratiivsed mitmevärvilised lehed.

Vaatlused näitasid, et dekoratiivsed puud ja põõsad kaunistavad parki kevadest sügiseni. Vaatamata mõningasele vandalismile ja selle suve kahjurite rohkusele pakub see park meile meeldivat vaheldust südalinna suurehitiste vahel.

Roosna-Alliku allikad ja Roosna-Alliku maastikukaitseala

Mari-Liis Rohusaar, Ave Kaljurand

Uurimistöö teemaks valisime Roosna-Alliku allikad, sest 2004. aastal koostasime Roosna-Alliku allikate voldiku, milles olid allikad ühendatud matkarajaks. Meile teadaolevatest allikatest on tuntud ainult Tiit Eipre allikas, kust algab Pärnu jõgi. Meie matkarajal on 9 allikat ja 3 järve. Nüüd on loodud ka Roosna-Alliku maastikukaitseala, kus on märgitud ainult kaks meile teadaolevat allikat – Tiit Eipre ja Karjamaa allikas.

Meie töö eesmärgiks oli uurida Roosna-Alliku allikatega seotud materjale, uurisime meile teadaolevate allikate vett ja tutvusime ka Roosna-Alliku maastikukaitsealaga. Meie veeanalüüsid näitasid, et kõikide allikate veeanalüüside tulemused vastavad Euroopa Liidu joogivee normidele ning seega võime öelda, et allikate vesi on hea.

Saime teada, et Roosna-Alliku allikate ja seega ka Pärnu jõe vee kvaliteeti võivad mõjutada hoopis kaugemal asuvate allikate, jõgede ja kurisute vesi. On teada mitmeid jutte ja teateid karstivormide ning maa-aluste jõgede kohta. Meie töö sobib kasutamiseks allikate matkarajal, samuti saab sellest põhjalikult teada Roosna-Alliku maastikukaitsealast, mis loodi alles 2005. aasta augustis.

Edaspidi on plaanis uurida, miks ei ole kõik Roosna-Alliku allikad võetud kaitse alla. Samuti on maastikukaitsealal selliseid allikaid, mida meie veel ei tea ja mida me ei ole veel uurinud. Kuna maastikukaitseala loodi maastiku säilitamiseks, kaitsmiseks ja tutvustamiseks, siis tahame uurida, kuidas see on toimunud ja milline on allikate seisukord edaspidi.

Kiirestipaljunevad võõrliigid koduaedades

Kristel Kroon

Vaatluse alla on võetud mõningad liigid, mis on silma hakanud Kohtla-Järve aedades. Nendeks liikideks oleks: mesiohakas, ogaputk, kirburahi, aedlemmalts, spinatileheline kermeslill, võõrkakar.

Mesiohakas (*Echinops*): looduslikult kasvavad Lõuna-Euroopa kuivadel ja kivistel rohumaaadel ning troopilise Aafrika mägedes. Neil on valged, hallid või sinised ümarad korvõisikud, mis sobivad suurepäraselt lõikelilleks ja kuivatamiseks. Kasvuks vajavad toitainetevaest, lubjarikast, kuivemat vett hästi läbilaskvat pinnast ja päikeselist kasvukohta, kuid taluvad ka poolvarju. Paljundada saab puhmiku jagamisega varakevadel või sügisel ja seemnetega, mis külvatakse kevadel otse kasvukohale. Seemned idanevad 2-4 nädalat ja noored taimed hakkavad õitsema teisel aastal. Mesiohakas vallutab kiiresti kõik vabad aiaservad ja mitmeaastaseid puhmikuid on väga raske välja kaevata.

Ogaputk (*Eryngium*): on poolkõrgete kuni kõrgete ühe- või mitmeaastaste rohttaimede perekond sarikaliste sugukonnas. Perekonnas on umbes 230 liiki, mis looduslikult kasvavad troopilistel ja paraskliimaga aladel peaaegu üle kogu Maa. Eestis kasvab looduslikult üks liik – **rand-ogaputk**. Ogaputked on jäigalt püstiste harunenud varte ja nahkjate hõlmiste, lõhiste või ogahambuliste lehtede ning väikeste valkjate või sinakate õitega taimed, millel õied paiknevad nutitaolises õisikus. Ogaputked vajavad päikeselist kasvukohta. Eelistavad vett hästi läbilaskvat kergemat lubjarikast mulda, kuid kasvavad rahuldavalt ka tavalisel aiapinnal. Ogaputkedel on tugev ja sügav sammajuurestik, mistõttu tuleks taimed noorelt kohe püsivale kasvukohale istutada. Paljundatakse eelistatult seemnetega, annavad ise ka rohket isekülvi. Noored taimed hakkavad õitsema 2-3 aastal peale külvi. Nad on head meetaimed ning pika säilivusega lõikelilled, samuti sobivad kuivatamiseks.

Spinatileheline kermeslill (*Phytolacca americana*): pärineb USA ida- ja keskosast. Kuigi on tegu rohtse taimelise, jätab ta vägeva põõsa (kõrgus kuni 1,5 m) mulje. Puittaimelise muljet süvendavad üsna suured, ovaalsed lehed. Siiski jääb talvel taimest alles vaid jõuline juurestik. Kogu taim on mürgine. Suve esimesel poolel arenevad välja püstised, küünlalaadsed õiekobarad, millest suve teisel poolel kujunevad alul rohelised marjad, siis muutuvad need roosa kaudu sügav- lillaks ja lõpuks läikivmustaks. Värvide mäng on üsna muljetavaldav. Kermeslill vajab tühendat ja viljakat mulda piisava hulga niiskusega.

Võõrkakar (*Galinsoga parviflora*): Lõuna-Ameerikast pärit ja XIX sajandil üle kogu Euroopa levinud paljas võõrkakar ehk ebakakar on niiskevõitu viljakat mulda eelistav üheaastane umbrohi. Olles külmaõrn, tärkab ta teistest umbrohtudest tükk aega hiljem ja hakkab laiutama alles hilissuvel, kui keemilist tõrjet herbitsiididega enam ei tehta. Suve jooksul võib see kiirekasvuline taim anda kaks-kolm põlvkonda (ca 5000 seemet). Juba viis nädalat pärast tõusmete ilmumist hakkab ta õitsema ning ka maast üles katkutud taimel küpseb seeme, mis püsib idanemisvõimeline vähemalt kümme aastat. Väikeste ilmetute õite tõttu võib see umbrohi teiste seas esialgu märkamatuks jääda. Kui juurtega kergesti välja tõmmatav ebakakar jätta vao vahele, hakkab see niiskuse mõjul varrest

uusi lisajuuri ajades jälle kasvama ning varsti, pea püsti, ka häirimatult õitsema. Madal maa ning vihmane suvi soodustavad umbrohu massilist levikut.

Lemmalts (*Impatiens*): on lihakate rohttaimede sugukonnast. Enamik neist on looduslikult levinud Aasia ja Aafrika troopikas. Lemmaltsal on kuni 2 m kõrgused jämadad tugijuured ja ühel taimel on sadakond õit. Taime õienupp on kroonjas, kannusega, vili piklik viiekandiline kupar, mille osad rulluvad valminud kupra puudutamisel välkkiirelt lahti ja paiskavad seemned mitme m kaugusele. Lemmaltsa hübriidid rõõmustavad meid nii rõdul, kui peenral pideva õitsemisega kevadest sügiseni. Lemmaltsad eelistavad õhurikast ja valget kasvukohta, kuid lepivad ka poolvarjuga. Ei talu tugevat tuult.

Sahhalini kirburohi (*Reynoutria sachalinensis*): on päris Kaug-idast ja kasvab kuni 3 m kõrguseks. Sahhalini kirburohi on ühekojaline, s.t., et igal varrel on nii isas- kui emasõisi.

Mainitud taimed on sissetoodud sellepärast, et neid kasutatakse meetaimedena nagu mesiohakas ja ogaputk või omapäraste ilutaimedena nagu aed-lemmalts, kermeslill ja kirburohi. Aedadesse taimi istutades ei tea inimesed sageli nende paljunemisviimet ja hiljem on nendest raske lahti saada. Eriti hästi paljunevad seemnetega mesiohakad, aed-lemmaltsad ja võõrkakrad. Risoomiga levib kirburohi ja kermeslill.

Koprad vallutavad linnalähedased maaparanduskraavid.

Risto - Sven Schmidt

Talvel suusatamas käies olen märganud suusaraja ääres kraavi kaldal sügavaid auke. Aukude uurimisel avastasin, et seal kõrval on näritud puud. Selle järgi sain aru, et augud kuuluvad koprale. Kraavi ääres oli palju auke järjest reas. Mõned kraavile ligemal, teised jälle natuke kaugemal. Aukude juures oli näha ka lohutamise jälgi ja 50 cm-1m pikkusi äranäritud puujuppe. Suusaraja lähedal olid mõned mahalangatud puud, kuid ka selliseid puid, mille närimine on pooleli. Põhiliselt oli näritud remmelgaid, kuid näritud oli ka kaskesid, pihlakaid ja vahtraid. Mahalangetatud puude hulgas oli hästi suur haab, mille peenemad harud oli kobras ära närinud ja ära viinud. Jäme haava tüvi oli ümbertringi koorest paljaks näritud. Haabasid selles metsaosas eriti ei kasva, sellepärast peab kobras leppima remmelga ja kasega. Aukudest umbes poole km kaugusel, suurema maaparanduskraavi peal nägin kopra poolt ehitatud tammi. Tammi kõrval oli umbes 1,5meetrine pesakuhil. Tamm kergitas vett umbes 30 cm võrra. Veetaseme tõusu tõttu on kraavi ääres noored kuused ära kuivanud. Koprast on metsas mõnele liigile ka kasu. Kopra poolt langetatud haava juures on söömas käinud jänes. Kraavi juures ära kuivanud lehtpuudel oli rähn käinud putukaid otsimas. Koprad on viimastel aastatel oma rännakutega jõudnud umbes paari km kaugusele Narva-Tallinn maanteest ja ei pelganud ka külade elanike. Maaparanduskraavid juhivad vee Pühajõkke. Peale 2004.a üleujutust Ida-Virumaal puhastati Pühajõgi ja suuremad harujõed kopratammidest. See võibki olla üks põhjus, miks nad nüüd suurematesse kraavidesse on elama asunud.

Mudakonna seirest ja levikust

Kirsi Loide

Kahepaiksete üldiseloomustus.

Kahepaiksete ehk amfiibide klass jaotatakse sabakonnalisteks ja päriskonnalisteks. Mudakonn kuulub päriskonnaliste seltsi

Amfiibide värvus sõltub naha pigmentidest, mis võivad olla musta, pruuni, kollakat või punakat värvi. Pigment paikneb nahas hajutatult või terakestena, teraline pigment esineb pärisnaha pigmendi rakkudes kromatofoorides. Kõige sügavamal asuvad musta ja pruuni värvi sisaldavad rakud, kollakad ja punakad kõige pindmistes rakkudes. Konna värvus sõltub sellest, kuidas värvusterakesed rakus paiknevad. Kas on kogu rakku mööda laiali valgunud või kompaktselt kokku kogunenud. Loomade värvuse muutumine toimub valguse, ümbruskonna värvi, temperatuuri ja õhuniiskuse mõjul. Nt: rohukonn on kuiva käes hele ja vihma käes tume. Pime konn ei kohane ümbritseva keskkonna värvusega.

Päriskonnalised on lühikese lamendunud kehaga. Jäsemed on hästi arenenud, kusjuures tagajäsemed on pikemad kui eesjäsemed. Veed liiguvad nad ujudes tagajäsemete tõugete abil. Varbad on pikad ja ujulestadega ühendatud. Kiirel ujumisel on eesjäsemed liikumatult taha surutud. Aeglasel ujumisel kasutatakse ka eesjäsemeid, mis teevad kõndimist meenutavaid liigutusi. Maismaal liiguvad konnad hüpates või kõndides.

Amfiibide toidu tarvidus on soojal ajal kaunis suur, temp. langedes väheneb ja talvel ei toitu nad üldse. Taimetoitlasi konnade seas ei ole, kuna neil puuduvad hambad. Toit on mitmekülgne: ussid, vähilaadsed, ämblikulised, kahetiivalised, sipelgad, kiilid, mardikad, nende vastsed, limused. Veekonnade toidus on ülekaalus veeloomad, hüppajad amfiibid püüavad suurema osa saagist õhust. Kahepaiksed tunnevad toidu ära nägemise abil ja varitsevad saaki. Konni peetakse õgilateks loomadeks, sest nad püüavad kugistada kõiki oleseid kellest jõud üle käib.

Eestis leidub 11 amfiibi liiki.

Järvekonn, veekonn, tiigikonn, rabakonn, rohukonn, rohe-kärnkonn, kõre, harilik kärnkonn ja mudakonn lisaks sabakonnalised harivesilik, tähnikvesilik. Kõik loetletud liigid on looduskaitse all. Kõige ohustatum liigid, mis kuuluvad I kategooriasse on kõre ja rohe-kärnkonn. II kategooriasse kuuluvad harivesilik ja mudakonn. Seitse ülejäänud liiki kuuluvad III kategooriasse. Selleks et neid liike uurida on vaja Keskkonnaministeeriumi luba.

Möödunud suvel käisin ma koos oma õe Ann Meriste ja Matsalu Rahvuspargi seirespetsialist Ilona Lepikuga rahvusvahelises konnaaagris. Sõitsime uurima Kagu-Eestisse mudakonna ja tähnikvesilikku. Uurimisretked toimusid Võru ja Põlva maakonnas. Koostöös kohalike elanikega uuriti läbi palju tiike. Töö kestis nädal aega ja selles osales u 20 inimest. Päevasel ajal käisime tiike uurimas, et leida kulleseid ja hämaras otsisime täiskasvanud mudakonni.

Mudakonn levib ainult Kagu-Eestis Võrtsjärve ja Pihkva järve vahelisel alal. Ta on väike ümara kehaga loom, täiskasvanud isendid kuni 8cm pikkused, tavaliselt väiksemad. Silmad on suured, pealael on silmade vahel kumerus. Ülapoole värvus varieerub: hall, helepruun, kollakas tumedamate pruunide

tähnide või laikudega mõnikord marmorja mustriga. Külgedel väikesed oranžid täpid. Nahk on sile ja võib olla küüslaugu lõhnaga. Silma vikerkest on kuldne, oranž või vase karva, pupill on vertikaalne, st. püstine. Liik on haruldaseks muutunud elupaikade vähesuse tõttu.

Minu kodutiigi elustik

Teele Meriste ja Raili Õunapuu

Tiik asub: Läänemaal Lihula vallas Matsalu külas. Tiigi sügavus on keskelt 1,8m; pikkus 10m ja laius 6m. Tiik on kaevatud aastal 1989. ekskavaatoriga.

Sellel talvel oli tiigil 65 sentimeetrine jääkiht. Tiigis kasvavad järgmised taimed: laialehine hundinui, harilik pilliroog, konnaroohi, mändvetikas, vesisammal.

Tiigis elavad: kuldkoger, hõbekoger, linask, vesimutt, tähnikesilik, harilik kärnkonn,

Veeputukatest: kollaserv-ujurid, selgsõudurid, liuskurid, kukrikud, vesilestad, kiilide vastsed, sääskede vastsed, vesiämblikud, vesimardikad, planktoniloomad.

Tiiki on külastanud järgmised liigid: mandariinpardid, laululuik, must-toonekurg, hall haigur, jääkosklad, sõtkas, sinikaelpardid, rohukonnad, rabakonnad, mink.

Suvel käivad tiigist joomas: väike kirjurähn, pääsukesed, liblikad, mesilased, kimalased. Öösel käivad tiigi kohal putukaid püüdma nahkhiired.

Tiiki kasutame sauna jaoks vee võtmiseks kogu aasta, suvel aerutame autokummiga ja teeme köievedu üle tiigi. Talvel uisutame, kelgutame ja mängime jääpalli. Minu kodutiik on hästi kasulik ja huvitav veekogu.

Minu lemmikloomad

Jonny Nõmmik

Maisi - roninastik.

Maisi - roninastik on Ameerika roninastikutest kõige pilkupüüdvam. Kasvab kuni 180 cm pikkuseks. Toituvad hiirtest rotidest ja väiksematest närilistest. Kinnipüüdmisel

eritavad nad halvalõhnalist muskust. Täiskasvanud isendite põhitoiduks on närilised, ja seetõttu on nad farmides kasulikud. Emased munevad taimekõdu sisse kuni 25 muna suuruse kurna.

Amuuri roninastik

Amuuri roninastik on suur, kuni 2 m pikk ja täiskasvanud inimese randme jämedune madu. Ülal pruuni, sagedamini täiesti musta värvust, Levinud Põhja-Hiinas, Koreas ja Venemaa aladel, Kaug-Ida lõunaosas. Toituvad väikestest, kuni roti- suurustest imetajatest, väikestest lindudest, nende poegadest ja munadest.

Kuningboa

Kuningboa on 2-3 (isegi 5,5m) pikkune efektselt värvunud madu. Selja

helepruun, punakas või kohvivärvi tagapõhi on kaetud laiade tumepruunide ristvõõtidega, mille sees on erekollased laigu. Külgedel paiknevad rombjad tumedad laigud. Elutseb Brasiilias, Peruu idaosas, Kolumbias, Venetsueelas, Surinamis ja Guajaana metsades.

Põlevkivilinn

Olga Hodakovskaja, Jevgenia Radtšenko, Maili Lehtpuu

Arvatavasti praeguse Kohtla-Järve kohale ei olekski kerkinud linna, kui mitte põlevkivi, mille lademed siinsetes paikades on võrdlemisi suured. Tänavu möödub 90 aastat põlevkivi tööstusliku kaevandamise algusest. Tõsist huvi põlevkivi vastu hakati tundma XX sajandi teisel aastakümnel. 1916.aastal saadeti põlevkivipartii Petrogradi tema omaduste uurimisteks. Uuringud näitasid, et põlevkivi on väärtuslik maavara, mida võib kasutada nii kütusena, kui keemiatööstuse toorainena.

1919.aastal loodi Eesti Vabariigis koondis "Riiklik Põlevkivitööstus". Põlevkivi kaevandati nii maa all kaevandustes, kui ka pealmaakaevandamisega karjäärides. Kaevanduste ja karjääride juures kerkisid asulad. 1924.aastal Kohtla raudteejaama lähedusse ehitati põlevkiviõli tootmise vabrik. Tema kõrval hakkas kasvama Kohtla-Järveks nimetatud töölisasula. 30-ndate aastate keskpaiku koosnes ta mitmest tööliskvartalist: Käva, Vaheküla, Pavandu. Kohtla-Järve sai linna staatuse 15.juunil 1946.aastal – seega saab linn 60 aastaseks.

Peale sõda läks põlevkivi üha suuremates kogustes tarvis Nõukogude Liidu kirde osas. 1945. aastal alustati tollase NSVL Riikliku Kaitsekomitee otsuse kohaselt uue põlevkivitöötlemise kompleksi rajamist Kohtla-Järvel loosungi all "Gaasi Leningradile". 1948. aastast saigi alguse põlevkivist tehtud majapidamisgaasi pumpamine Sankt - Peterburgi. Hiljem suunati gaasijuhe ka Tallinna ja teistesse Põhja-Eesti linnadesse.

Viimastel aastatel põlevkivi tootmise ja ümbertöötlemise mahud on vähenenud, kuid põlevkivitööstuse edasise eksisteerimise perspektiivid säilivad, eriti kui õnnestub teda moderniseerida kõige kaasaegsemate tehnoloogiate tasemel.

Praegu haldab põlevkivi töötlemiskompleksi VKG. Sageli peetakse VKG-d kunagise V. I. Lenini nimelise Põlevkivikombinaadi järeltulijaks. Tegelikult on ta ikkagi täiesti omaette ettevõtte.

Viru Keemia Grupp AS on meie kodukoha üks suuremaid ja edukamaid ettevõtteid. Suur osa Kohtla-Järve linna elanikest töötab selles ettevõttes ning VKG osutab palju teenuseid ja toodab mitmesuguseid keemilisi tooteid. Viru Keemia Grupp AS on väga mitmekülgne asutus.

Käesoleval ajal on tootesortiment lai. Valmistatakse erineva fraktsiooniga õlisid ning põlevkiviõlil baseeruvaid kemikaale. Traditsiooniliste tehnoloogiate kõrvale on lisandunud uued, mis võimaldavad põlevkivist enam kasulikke komponente saada, vähendades samas tootmise mõjusid keskkonnale. Toorainena kasutatakse jätkuvalt kohalikku põlevkivi.

Kuni 2003. aasta juunini kasutati ettevõtte logona süngeid tossavaid korstnaid, mis kajastab pigem keskkonda saastavat suurettevõtet kui arengule orienteeritud loodussõbralikku firmat.



VKG edukusest räägib uus logo, mis võeti kasutusele 2003. aastal. Hallid sünged toonid asendusid rõõmsa oranži ja keskkonnasõbraliku rohelise värviga. Samuti pole nende visiitkaardiks enam suitsevad korstnad, vaid aina rohelisemaks muutuv ümbrus.

Viru Keemia Grupp osutab oma tegevuses pidevat ja järjest suuremat tähelepanu keskkonnaküsimustele.

Keskkonnamõjude vähendamiseks on VKG:

- haljastanud 60 hektarit tuhamägede nõlvadest:
 - on istutatud 140 000 taime ja istikut; esindatud on 28 puu- ja põõsaliiki
- 1999. aastast lõpetati generaatorgaasi puhastamine arseeniga;
- 2000. aastal täiustati nõrgvee käitlust;
- alates 2002. aastast lõpetati poolkoksi veega laialiuhumine;
- alates 2003.aastast lõpetati fuusside ladestamine.



1920.-1930.-ndatel aastatel ehitati Kohtla-Järvel hulgaliselt tööliste ja teenistujate elamuid ning ühiskondlikke hooneid. Mõned nendest arhitektuurilise ja ajaloolise väärtusega hoonetest on tänaseni säilinud.

“Riikliku Põlevkivitööstuse” juurde kujunes töölisasula arhitekt A. Soansi üldplaani kohaselt. Püstitati puidust barakke, tööliselamuid (Lilleküla, Sikuküla jt),

omaette 2-korruseliste elamute grupp (Hädaküla) ning ametnike asulad (Siidisuka). Asula rajati lagedale alale- muistsele lahingupaigale. Linnaosa ametlikuks nimeks sai alguses "Ametiküla," kuid rahvasuus ristiti see kiirelt "Siidisukaks". Üsna pea läks Siidisuka kohanimeks käibele ka ametlikult.

Järve linnaosa (nn. Sotsialistlik linnaosa) rajati hoonestusest vabale alale 2 kilomeetri sanitaarkaitsetsooni kaugusele põlevkivitöötlemiskombinaadist. Linnaosa esimese generaalplaani (1946.-47. "Gorstroiprojekt" Leningradi osakond, arhitektid I. Pissareva, E. Vitenberg, F. Kirzideli) I ehitusjärk realiseerus 1950.- ndate aastate alguses. Üldskeem tugineb klassitsistlikule traditsioonile. Kuna Kohtla-Järve ehitati Venemaa linnade eeskujul on ta tänapäeval üks vähestest omataolistest „stalinistlikest" linnadest Eestis.

Järve linnaossa ehitati korduvprojekti järgi mansard-tüüpi maju, millele eraldati (igale korterile) aiamaad. Tervikuna oli kogu linnaosa ehitatud aedlinna põhimõtetel- suure osa sellest moodustasid pargid ning haljasalad.

1970.-80.-ndatel aastatel ehitati uued elamukvartalid nn. Põhja - ja Lõuna – Mikrorajoon, põhiliselt 5- korruselistest sektsioonelamutest, millele lisandusid üksikud 9-korruselised tornelamud.

Linnaelanike arv on seoses põlevkivi kaevandamise mahtudega vähenenud. Rahvaarvu kahanemist mõjutas ka Eesti Vabariigi taaskehtestamine. Kohtla-Järve on seetõttu Eestis ainuke linn, kus maju pidevalt lammutatakse või on näha lõpuni väljaehitamata majakarpe.

Kohtla-Järve juurde on alati kuulunud ka tööstusmaastik. Juba 1950. aastatel alustati maastiku looduslähedasemaks ning elamupiirkonnale sobivamaks muutmist. Nii näiteks alustati 1952. aastal ulatusliku tiigiga maastikupargi rajamist. Park rajati endisele proovikarjääri alale, kus tiigi jaoks pinnast veelgi süvendati. Kiirelt täitus tiik, tänu rohketele allikatele, veega.

Teiseks näiteks võib tuua linna lähedal asuva Sinivoore aheraine terrikooni, mis 1970.-ndate aastate keskel pealt lamedaks tasandati ning ajapikku kattus mägi taimedega. Mäge hakati kasutama suusa- ja kelgunõlvana ning ka tänapäeval on see aktiivses kasutuses. 2005. aasta suvel toimus seal "Tuhamägede suvine tantsupidu." Traditsiooniks on saanud aherainemägedel toimuvad jooksuõistlused (mäejooks). Linnalähedasse Kohtla karjääri on rajatud suusarajad ja aherainemägesid kasutatakse slaalomi- ja snowtubingu nõlvadena.

Nii ongi põlevkivi kaevandamise ja ümbertöötlemise tõttu kujunenud Kohtla-Järvel välja teiste Eesti piirkondadega võrreldes erinev elukeskkond.

Kevadised loodusvaatlused Tartu lhaste linnametsas

Liidia Rešetjuk

Kevadise koolivaheaja päikesepaistelisel päeval, 23. märtsil 2006, sõitis 28 õpilast ja 7 täiskasvanut Tartu Kunsti Gümnaasiumist ja Tartu Loodusmajast lhaste metsa loodusretkele.

Kui kohale jõudsime jagunesime 4-ks rühmaks ja meile anti kaasa vaatlus-lehed, binoklid, luubid, mõõdulindid jm. Alustasime oma matka Sangviini tänava otsast, kus oli näha, et männid kasvavad metsas sirgete ridadena – järelikult on see istutatud mets. Esitan siin kõikide rühmade vaatluste kokkuvõtte.

Ilmavaatlus oli esimene ülesanne.

Taevas oli selge, üksikud pilved, umbes kella 14.20 alates langes üksikuid lumehelbeid. Õhutemperatuur ulatus +1...+3 C°-ni. Tuul puhus lõuna-kagust. Lume paksus 12- 38 cm, puude all oli lund rohkem.

Seejärel tegime metsavaatlusi.

Puudest kasvab lhaste metsas mänd, kask, kuusk, haab, hall lepp, remmelgas. Alusmetsas kasvab pihlakas, tamm, kuusk, vaher ja sarapuu. Põõsastest aga toomingas, punane leeder, sarapuu, vaarikas, paju, paakspuu ning lume alt paistsid välja mustikas, nõges ja angervaks. Paakspuu küljes oli veel eelmise aasta punaseid marju. Lisaks sellele otsisime lhaste metsa jämedamaid puid. Leiti arukask mille ümbermõõduks oli 265 cm, harilik kuusk 204 cm ja mänd 146 cm.

Samuti leiti kaskedel tuulepesi, paljudel puudel puuseeni, samblike ja samblaid, kuuskedel aga palju üraski kahjustusi, rähnide toksimise jälgi ning orava söödud pähkleid ja käbisid. Lumel oli orava, jänese, hiire ja nirgi jälgi ning metsaservas asuvas kraavis oli kopra näritud puid ja kopra tamm. Aga selle paiga olid koprad vist maha jätnud, sest värsked tegutsemisjälgi näha polnud.

Metsas oli kõige rohkem näha inimeste-, suusa- ning koerte jälgi. Palju oli ka inimeste tegevusjälgi: näiteks raiatud puude tüvesid, rämpsi ja tühjad pudelid olid

puhkekohas laiali ning koguni üks looma laip oli toodud metsa alla.

Kokkuvõtteks.

Lhaste metsatukk on looduslik, liigirikas ja huvitav, kus saab roheluses jalutada ja suusatada. Tore paik linnas, kus saab puhkepaikades mängida või loodust jälgida. Kahju, et inimesed ei oska loodust hoida ja sõbralikud külalised olla.

Mets- ja kultuurmustikate ning jõhvikate ainelised iseärasused.

Margit Karja, Sirli Hanni

Uurimustöös võrreldi omavahel kultuur- ja metsamustikaid ning jõhvikaid nii liigiti kui ka liigi siseselt. Marjad on pärit erinevatest Eestimaa paikadest. Teema valiti põhjusel, et kuigi metsmustikaid ja –jõhvikaid on inimesed tarbinud juba väga pikka aega, on nende marjade sordiaretus ning kultiveerimine hiline nähtus. Tekkis huvi, mille poolest erinevad kultuurselt kasvatatud marjad

metsmarjadest ning mustikad ja jõhvikad omavahel. Mõlemad viljad on tuntud rahvameditsiinis, kuid vähesed teavad neis sisalduvaid aineid ja kasulikkust inimorganismile.

Mustikaid on Eestis kasvamas mitmeid erinevaid liike. Looduslikult kasvades eelistavad marjad okas- ja segametsi, kui ka kuivematel aladel pole need marjad mitte haruldased. Olenevalt kasvukohast võib erineda peamiselt vaid mustikate maitse. Kultuurimustikad („Northblue”, „Northcountry”) pinnasevett ei taha. Nemad vajavad kasvamiseks kuiva päikeselist ja tuulevaikset paika.

Jõhvikaid kasvab Eesti kahte erinevat liiki: harilik jõhvikas ja väikeseviljaline jõhvikas. Erinevalt mustikast armastavad kuremarjad ainult niiskeid ja soiseid alasid.

Nii mustikad kui ka jõhvikad on inimestele kasulikud. Mustikad alandavad vere suhkrutaset, seega on nad eriti kasulikud diabeetikutele. Samuti kiirendavad need marjad seedimisprotsessi. Ka jõhvikas aitab paljude tõbede, nagu näiteks maksa-, südame- ja maohaiguste vastu.

Marjad sisaldavad ohtralt askorbiinhapet ehk C-vitamiini, mille manustamine aitab väsimuse ning haiguste vastu ja tagab meile hammaste ja luustiku tugevuse ning vastupidavuse. C-vitamiini on inimese organismil vaja naha, igemete, peenikeste veresoonte ehk kapillaaride ja sidekoe normaalseks talitluseks.

Katsetes uuriti ja võrreldi marjades sisalduvat C-vitamiini, orgaanilisi happeid, viljaliha ja rakumahla marjades ning värvusaineid marjades.

Katsetulemuste põhjal järeldus, et nii metsmustikad kui ka jõhvikad sisaldavad peaaegu kõiki katsete käigus uuritud aineid rohkem kui kultuurselt kasvatatud marjad. Eranditeks on askorbiinhape, mida sisaldasid kõige rohkem kultuurimustikad ning mahlasus, mis oli kõrgem kultuurjõhvikates.

Kultuurselt kasvatatud marjad ei erine küll suuresti metsmarjadest, aga üldkokkuvõttes võib järeldada, et metsmarjad on organismile kasulikumad. Nende ainsaks puuduseks on võrdlemisi väike saagikus.

Kokkuvõtvalt võib järeldada, et looduslikus keskkonnas kasvanud marjad sisaldavad rohkem organismile kasulikke aineid kui aretatud liigid.

Tartu linna soolatatud lume mõju keskkonnale

Arina Rodionova, Erik Makarov, Kadri Järv

Teadaolevalt on libedatõrjet talvistel teedel tehtud juba aastast 1955. Libeduse tõrjeks kasutatakse soola ning liiva segu ning eesmärgiks on sõidutee katte haardeteguri suurendamine. Soolade lahustumisel vees muutuvad vee sulamis- ja keemistemperatuur (soola lahus külmub madalamal ja keeb kõrgemal temperatuuril kui puhas ehk mage vesi). Puhas vesi tahkub null kraadi juures, kuid soolane vesi vajab selleks koguni kuni miinus 20 kraadi sõltuvalt soolaliigist. Seega talvel tänavatele puistatud sool ei lase vett jääks muutuda ja tee ei muutu libedaks. Tõrje vähendab jäistel teedel liiklusõnnetuste hulka.

Tänaväärsete puude hukkumise peamine põhjus on ülemäärane kloriidioonisisaldus pinnases ja lehtedes, mida satub sinna just talviste libedate tänavate soolatamise tõttu.

Olgugi, et kloriidioonide toksiline mõju taimedele pole täielikult selge ja see võib erineda iga liigi ning isendi puhul vastavalt ökoloogilistele tingimustele, ollakse veendunud: kloriidide tarvitamine libedatõrjeks kahjustab tänaväärset haljastust, eriti puid.

Teeäärseid murusid kahjustavad sõidukite ja lumekoristusmasinate poolt pritsitud kütus ja teehooldusvahendite poolt saastatud soola-lumesegu. Kahjustavalt mõjuvad nii Na⁺ ja Cl⁻ kõrgemad kontsentratsioonid teeäärses mullas kui ka pealekandunud liiva hulk. Kahjustunud on peamiselt 1 -2 m laiune vöönd sõidutee ääres.

Taimed ei talu liigsoolast vett. Mulla- ja rohuelanikud põgenevad soolatavate teede äärest. Soolasegune lumi rikub jalanõusid, soodustab autode ja teeäärsete metallkonstruktsioonide roostetamist.

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on anda ülevaade Tartu linna teede korrashoiust talvisel lumeperioodil, viia läbi vaatlusi lume mahapaneku erinevates kohtades taimestiku ja mullastiku seisundi osas, teha mõõtmisi, et otsustada soolase lume (ja lumevee) kahjulikkuse üle taimestikule ja mullastikule.

Geoloogilised loodismälestised

Kirsi Kriit, Janne-Mai Liias

Kaasaegses loodushoius pööratakse peatähelepanu eluslooduse kaitsele, kuna muutuvate keskkonnatingimuste suhtes on just elusloodus kõige tundlikum. Samas aga, teatud juhtudel on elusloodus siiski taastuv (näit. saab kusagil hävinud liiki taasasustada), kuid hävitatud geoloogilise objekti taastamine on võimatu.

Loodismälestisi, kaitstavaid eluta looduse objekte, võivad ohustada arenev ehitus- kaevandus- ja maaparandustegevus (näit. HEJ tarbeks rajatavad veehoidlad, uute sadamate muulid ja ka oluliste geoloogiliste objektide otsene hävitamine lõhkamistöodel või ehitiste rajamisel). Unikaalsete eluta loodismälestiste kaitseks on loodud mitmeid rahvusvahelisi organisatsioone – Euroopas näiteks ProGEO, kes algatas Põhja-Euroopa tähelepanuväärsemate geoloogiliste loodismälestiste nimistu koostamise.

Eestis on nimistusse valitud 25 loodismälestist. Need on eelkõige need objektid, mida Eesti geoloogid ja loodusesõbrad on aegade jooksul väärtuslikuks pidanud. Valitud objektide hulka kuulub aluspõhjapaljandeid, rändrahned, meteoriid-kraatreid, pinnavorme, karstialasid ja koopaid. Kõik need kuuluvad ka Eestis kaitstavate üksikobjektide nimistusse.

Balti klint on üks pikemaid katkematuid ja terviklikke järsakuid maailmas. Klindi kogupikkus on kuni 1200 km, sellest 250 km pikkune maismaaosa asub Põhja-Eestis (Põhja-Eesti pankrannik). Maailmapärandi nimekirja kandideerima esitati 7 silmapaistvat ja riikliku kaitse all olevat panga lõiku: Osmussaare,

Pakri, Türisalu, Ülgase, Tsitre-Muuksi, Ontika ja Utria pangad. Balti klint on maailmas ainus nii ulatuslik, erakordselt rikkalikku ja hästi säilinud faunat sisaldavate kambriumi ja ordoviitsiumi kivimite paljand. Põhja-Eesti pankrannik on ka üks Eesti rahvussümbolitest.

Ontika on üks Eesti vanimaid maastikukaitsealasid. Ontikal ulatub klindi kõrgus kuni 56 meetrini. Pankrannik on Kambriumi ja Ordoviitsiumi lademete esinduslik paljand, mis ladestus soojades meredes 435 - 500 miljonit aastat tagasi

Paljudel Põhja-Eesti klindi paeplatoolt laskuvatel jõgedel, ojadel ja kraavidel on **joad** või joastikud. Neist arvesse võtmist väärivaks on peetud 34 juga ja joastikku. Eesti jugade kõrgus on samuti väga varieeruv, ulatudes alam-piiriks seatud ühest meetrist kuni Valaste joa ligi 26 -28 meetrini. Loodusmälestistena on arvel 8 juga: Keila, Jägala, Turjekeldri, Kivisilla, Narva, Valaste, Ukuoru ja Karjaoru juga.

Jägala juga asub Harjumaal Jõelähtme vallas, 3 km Jägala jõe suudmest ülesvoolu. Joa kohal laskub jõgi 8 m kõrguse ja kuni 60 m laiuse kaarja joana Põhja-Eesti klindilt peaaegu 300 meetri pikkusesse ja 12-14 m sügavusse järskude kallastega kanjonorgu. Joa alla on veekeeris tekitanud kuni 6 m sügavuse hiukirnu. Kuivemal ajal saab heita pilku ka ülalpool juga jõe põhjas avanevatele lubjakividele. Kihipindadel näeme palju pikki lülilisi keppe meenutavaid kivistisi. Need on peajalgsete, tänapäeva seepiate ja kalmaaride iidsete esivanemate kivistunud jäänused.

Rändrahnudeks või rändkivideks nimetatakse võõra päritoluga kristalseid kivimeid, mis meil kusagil aluspõhjana ei paljandu ning on mandriliustike poolt lähtepaigast lahti rebitud ja võõrsile kantud. Nad on tõelised mälestusmärgid jääajast. Suuri rändkive leidub kõikjal Eestis, kuid kõige rohkem ja suuremad rahnud asuvad Põhja-Eestis. Eestis on arvele võetud 87 hiidrahn, tuntumad hiidrahnud on Ehalkivi, Muuga Kabelikivi, Jaani-Tooma suurkivi, Helmerseni kivid Hiiumaal jpt.

Ehalkivi. See Kundast itta jääval Letipea neemel lösutav kivimürakas pole mitte ainult Eesti vaid ka kogu Põhja - Euroopa jäätumisala suurim rändrahn. Tema maapealse osa maht on 930 m³, kaalub üle 2400 tonni, pikkus on 16,5 m, laius 14,3m, kõrgus – 7,6 m ja ümbermõõt - 49,6 m.

Meteoriidikraatrid on tekkinud meteoriidi löögi või plahvatuse tagajärjel. Euroopas on teada 43 meteoriidikraatrit või nende rühma, neist 5 Eestimaa pinnal. Eesti on meteoriidikraatrite tiheduselt ühe ruutkilomeetri kohta maailmas esikohal. Kõik meteoriidikraatrid on omanäolised. Nendest 3 – Kärkla, Kaali ja Ilumetsa meteoriidikraatrid on kantud loodusmälestiste nimekirja.

Euraasia üht efektsamat meteoriidikraatrit ja suuremat kraatrivälja saame näha Saaremaal **Kaalis**. Kaali kraatri meteoriitne päritolu tõestati 1937. aastal. Teadlaste arvates sisenes kuni 10 000 tonni kaaluv meteoriit Maa atmosfääri kirde suunast kiirusega 15 - 45 km/s. 5 -10 km kõrgusel lagunes meteoriit ja sadas maapinnale tükkidena, millest suurim tekitas 110 m läbimõõduga 22 m sügavuse kraatri ja 8 väiksemat, 12 - 40 m läbimõõduga ja kuni 4 m sügavust kraatrit. Kaali meteoriidi kukkumise umbkaudne aeg on 7500 - 7600 aastat tagasi.

Karstialad. Lääne- ja Põhja-Eestis, kus lõhede rikkad karbonaatsed kivimid avanevad maapinnal, on karsti arenguks soodsad tingimused. Lahustumisprotsesside tagajärjel on kujunenud kivimites omapärased pinnavormid ja maasisesed õõnsused, spetsiifiline põhja- ja pinnaveežüim, mullastik ja taimkate. Karstialadel esineb mitmekesiseid karstivorme: karrid, avalõhed, kurisud, karstiorud ja –lehtid, ning karstikoopad. Karstialad on väga tundlikud reostusele. Kostivere ja Tuhala karstialad ning Vilsandi ja Vaika saarte karrid on kantud ka geotoopide nimistusse.

Devoni ladestu paksus ulatub Kagu-Eestis 448 meetrini. **Devoni liivakivi-paljandid** esinevad mitmete Lõuna- ja Kagu - Eesti jõgede kallastel. Kaunimad paljandid on Ahja jõe taevaskojad ja Võhandu ning Piusa jõgede müürid ja müürmäed. Suur- ja Väike Taevaskoda Ahja jõel, Piusa jõe Härma Müürid ja Kallaste pank Peipsi ääres on kantud loodusmälestiste nimistusse.

Geneetiliselt muundatud organismid eestlase toidulaual

Katrin Kerner , Silver Tiirmaa

Maailma on poolsalaja vallutamas geenitoit. Mutantne toit ehk frankenfood on ilma meie teadmata juba aastaid imbutud meie polettidele. Miks on üle mindud geneetiliselt muundatud toidule?

Geneetiline muundamine võimaldab suurendada põllukultuuride haiguskindlust ja nende võimet kahjuritele vastu panna, aitab parandada saagikust, pikendada näiteks tomatite säilivusaega jne. Ühtlasi aitab frankenfood geneetikafirmadel ja nendega koostööd tegevatel farmeritel teenida superkasumeid.

Samuti on geenitoidu propageerimisel müüdiks , nagu aitaks see leida lahenduse maailma näljahädadele . Kuid näljahädade põhjuseks ei ole mitte toidu puudus, vaid vaesus, mis ei võimalda kõigil toitu kätte saada.

Geenitehnoloogia on üpriski uus, ent siiski mitte eilse päeva saavutus. Esimene GM bakter loodi Kalifornias 1971. aastal, esimesed GM taimed Belgias ja Missouris 1983. aastal.

2004. aastal suurenes muundkultuuride kasvupind maailmas 13,3 miljonit hektarit ehk viiendiku võrra ja oli kokku 81 miljonit hektarit ehk 6% maailma põllupinnast. Suurim muundkultuuride kasvataja ja eksportija on USA. Ameeriklased on kasvatanud geneetiliselt muundatud taimi ja söönud neist valmistatud toite juba 1990. aastate algusest.

Uurimustöö käigus selgus, et geneetiliselt muundatud organismid on kutsunud maailmas esile väga palju erinevaid arvamusi. Geneetiliselt muundatud taimede kasvatamisega seotud võimalikud ohud on pakkunud mõtlemisainet teadlastel, ekspertide ja keskkonnakaitsjate ringkondades alates nende turustamisest peale.

Uurimustöö käigus küsitleti sadat inimest vanuses 17-79 aastat. Vastanutest 90% tundis huvi GMO kohta käiva info vastu ja soovis saada täiendavat informatsiooni. Vastustest selgus ka, et mida põhjalikumad on

vastajate teadmised, seda kriitilisemad ollakse. Noored on mõnevõrra leplikumad GMO-de suhtes kui vanemad.

GMO on vallutanud ka Eesti toidulaua, inimesed ostavad teadmatuses kaupa, mille etikette nad ei vaevu uurima. Küsitlusest tuli välja ka see, et paljus ei tea, mis on GMO, ometi see aktuaalne probleem. Eesti toidukaupu ostes on tähtsaks peetud eelkõige värskust, maitset ja kvaliteeti. Eestlased pooldavad mahetoitu, samas tähelepanu pööramata tegelikkusele, et mida võib sisaldada toit, mis sai ostukorvi pistetud.

Leiame, et koolides ja avalikkuses tuleks rohkem tähelepanu pöörata GMO kohta käiva info levitamisele.

Tarbimine teeb pimedaks...