



TARTU LOODUSMAJA ÕPILASKONVERENTSID 2013



Tartu Loodusmajas toimuvad traditsioonilised õpilaskonverentsid igal sügisel ja kevadel. Konverentsidel esitlevad õpilased oma loodusvaatlusi ja uurimustöid, annavad ülevaateid keskkonnaprojektidest ja loodusmatkadest ning räägivad oma lemmikloomadest.

Õpilaste ettekannetest koostatakse kogumikud. Käesolev kogumik sisaldab 20 ettekannet loodusmaja õpilaste poolt 2013. a. kevad- ja sügiskonverentsidel esitatutest. 2013. aasta kevadkonverentsil esitati 12 ja sügiskonverentsil 13 ettekannet. Konverentsidel esinesid 1.- 12. klasside õpilased.

Loodusmaja kevadkonverents 11. aprill 2013

1. Meie nurmkanad. Ann Aotäht Sarv, 1.kl. juh. Ene Pilvet
2. Hea loodusele, hea sinule. Joosep Ress, 1.kl. juh. Kristel Ress
3. Minu merisiga. Egert Siliksaar, 3.kl. juh. Ene Pilvet
4. Kiiverkaasuar. Kahru Männik, 3.kl. juh. Ene Pilvet
5. Vanadele kangastele uus elu. Melani Muro 7a., Victoria Võikar 4.kl. Kerly Zirk 3. kl. juh. Kiira Kahro
6. Seened. Steven Noorsoo, 3.kl. juh. Tiina Lilleleht
7. Jänestest. Marcus Maasikamäe, 4.kl. juh. Kai Pungar
8. Peipsi järv. Anastasia Rožkov, 4.kl. juh. Galina Zvauns
9. Tiibeti mastif. Elise Helena Armulik, 6.kl. juh. Aivo Tamm
10. Loodusgiidide linnaloodusretked. Mirjam Grosberg, Rainer Grosberg, Martin Tikk
11. Roheline kaart. Martin Tikk, 9.kl. Joel Metsküla, 9.kl. juh. Ott Maidre
12. Puude ja pöösaste ajatamisest. Lauri Lüüsi, 4.kl. Toomas-Erik Vahtra, 1.kl. juh. Tiia Hansen

Loodusmaja sügiskonverents 7. november 2013

1. Kas kastaneid võib süüa? Joosep Ress, 2.kl. juh. Kristel Ress
2. Roborovski hamstritest. Elise Helena Armulik, 7 kl. juh. Eneli Oitmaa
3. Tartu noorte linnuklubist ornitoloogiaringini. Mirjam Grosberg, 12.kl. Rainer Grosberg, 10.kl. Martin Tikk, 10.kl. Pelle Mellov, 8.kl. juh. Aire Orula, Elo Hermann
4. Aardla poldris tegutsevad rähnid. Jaan Grosberg, 8.kl. juh. Aire Orula
5. Elu ilma tehnikata. Elo Koidu, 6.kl. juh. Triin Rassulov
6. Linoolisöövitustrükiga kasetohust karp. Epp Libe, 12.kl.
7. Must sõstar. Joosep Ress, 2.kl. juh. Kristel Ress
8. Päikesetormidest. Lea Lopp, 10.kl. Triinu Aru. juh. Kadri Kõiv
9. Avastades paiku Alam-Pedjal. Aldo Rääbis, 12. kl. juh. Merlin Grosberg
10. Õppekäik Kallaste paljandile. Martin Kisand, 10. kl. juh. Merlin Grosberg.
11. Vanast ja kasutust uueks ja stiilseks. Melani 1.kl. ja Miina Muro, Karita Aunbaum, 5.kl. juh. Kiira Kahro
12. Georetked. Taavi Eomäe 9.kl., juh. Kadri Kõiv
13. Loodusmatkade ringi projekt Leedus. Lembi Kaasik, Roland Reinvall, 12.kl. juh. Mart Kiis

Tartu Loodusmaja õpilaskonverentside kogumiku väljaandmist toetas
Tartu Linnavalitsus

Sisukord

1. Meie nurmkanad. Ann Aotäht Sarv, 1.kl. juh. Ene Pilvet.....	2
2. Hea loodusele, hea sinule. Joosep Ress, 1.kl. juh. Kristel Ress.....	3
3. Minu merisiga. Egert Siliksaar, 3.kl. juh. Ene Pilvet.....	5
4. Peipsi järv. Anastasia Rožkov, 4.kl. juh. Galina Zvauns.....	5
5. Tiibeti mastif. Elise Helena Armulik, 6.kl. juh. Aivo Tamm.....	6
6. Vanadele kangastele uus elu. Melani Muro 7a., Victoria Võikar 4. kl. Kerly Zirk 3.kl. juh. Kiira Kahro.....	7
7. Seened. Steven Noorsoo, 3.kl. juh. Tiina Lilleleht.....	8
8. Loodusgiidide linnaloodusretked. Mirjam Grosberg, Rainer Grosberg, Martin Tikk...	9
9. Roheline kaart. Martin Tikk, Joel Metsküla, 9.kl. juh. Ott Maidre.....	10
10. Puude ja pöösaste ajatamisest. Lauri Lüüsi, 4.kl, Toomas-Erik Vahtra, 1.kl. juh. Tiiu Hansen.....	11
11. Kas kastaneid võib süüa? Joosep Ress, 2.kl. juh. Kristel Ress.....	12
12. Roborovski hamstritest. Elise Helena Armulik, 7.kl. juh. Eneli Oitmaa.....	13
13. Tartu noorte linnuklubist ornitoloogiaringini. Mirjam Grosberg 12.kl. Rainer Grosberg, Martin Tikk, 10.kl. Pelle Mellov, 8.kl. juh. Aire Orula, Elo Hermann.	14
14. Aardla poldris tegutsevad rähnid. Jaan Grosberg, 8.kl. juh. Aire Orula.....	16
15. Linoolisöövitustrukiga kasetohust karp. Epp Libe, 12.kl.....	16
16. Must sõstar. Joosep Ress, 2.kl. juh. Kristel Ress.....	17
17. Päikesetormidest. Lea Lopp, 10.kl. Triinu Aru. juh. Kadri Kõiv.....	19
18. Avastades paiku Alam-Pedjal. Aldo Rääbis, 12.kl. juh. Merlin Grosberg	20
19. Öppekäik Kallaste paljandile. Martin Kisand, 10.kl juh. Merlin Grosberg	21
20. Vanast ja kasutust uueks ja stiilseks. Melani 1.kl. ja Miina Muro, Karita Aunbaum, 5.kl. juh. Kiira Kahro.....	22

Nurmkana



Nurmkanad Tartu valla Vahi alevikus

Ann Aotäht Sarv, 1. klass
Juhendaja: Kristel Vilbaste

Nurmkanad on 2013. aasta aastalinnud.

Vaatlesin nurmkanasid oma kodu õues Vahi alevikus, minu kodu jääb Tartu linna piirist paarisaja meetri kaugusele.

Nurmkanade aastaring

2012. aasta kevad – nurmkanade paar Vahi aleviku tagaotsas.

2012. aasta august – meie tänaval jookseb üle tee terve suur pesakond nurmkanasid, 15 tükki.

1. jaanuaril 2013 – 13 nurmkanas jookseb üle meie õue.

Jaanuaris käivad nurmkanad meie õues igal nädalal 2 – 3 päeval. Siis lähevad mujale. Veebruaris hakkavad käima rõdul linnusöögimaja all teri otsimas. Hakkame neile maha süüa panema. Nurmkanasid hakkavad toitma ka naabrid.

Märtsi alguses kaob 3 nurmkanas ja ühel kukel on jalg vigane – hüppab ühel jalal. Teised ootavad järgi. Suudab hüppata 12 cm.

Märtsi keskpaigas hakkavad nurmkanad omavahel kaklema ja hoiavad paaridesse. Kanasid jääb lõpuks 7. Viimaks jääb ainult haige jalaga kukk.

27. märtsil ründab must valge lõuatäpiga kodukiisuke viimast haige jalaga nurmkanas. Kukk läheb lendu ja pääseb.

29. märtsil sööb haige kukk meie akna all, aga juba käib longates kahel jalal. 3 kilomeetri kaugusel Kõrvekülas nähakse nurmkanas paari. Võib-olla on need meie kanad.

11. aprillil käib nurmkanade paar akna alt toitu otsimas, aleviku taga tühermaal nurmkanasid leida ei õnnestu, sest jälgi ei ole enam näha.

Väljanägemine

Isastel nurmkanadel on rinna ees suur mustjaspruun laik, külmaga, kui linnud on hästi maa ligi, ei ole seda hästi näha. Kevadel kui linnud end sirgu ajasid oli laik hästi näha. Haige jalaga kukel oli kõige suurem rinnalaik. Kanadel seda laikku ei ole. Selja ja tiibade kirjud suled on nagu käbisoomused. Köht, kael ja jalad on helehallid, põsed ja

kurgualune on oranžid ja silma taga punane laik. Meie õue nurmkanadel jooksis umbes pooltel lindudel ka silma juurest ümber pea hele sulering.

Toit

Nurmkanad sõid kaerahelbeid ja päevalilleseemneid, mida neile igal hommikul rõdule panime. Nad toksisid neid nii kõvasti puupõranda pealt, et tupp oli kuulda. Naabritädi Tiia juures sõid nad rõdupõrandale pandud Saksamaa põosalindude toidusegu, mida teised linnud ei tahtnud. Nad nokkisid ka muruliblesid, mis olid maja ääres välja sulanud.

Ööbimine

Öösel magasid nad pehme lumega hange sees. Kui lumi oli kõva, siis kogunesid tihedalt kokku ja soojendasid üksteist. Ühel kukel oli pea alati püsti ja valvas. Päeval peale söömist läksid nad päikese kätte ja magasid suures pundis. Külмага ajavad nad suled hästi puheville, ka jalad peidavad nad sulgede sisse. Pakasega näevad nad välja poole paksemad kui sulailmadega. Külмага liiguvad nad hästi aeglaselt, liigutades oma helehalle jalgu nagu vees ujudes, nagu sõuaksid aeglaselt lumel.

Vaenlased

Inimeste eest läksid nad joostes minema, aga autode eest ja koerte eest läksid nad lendu. Ka aedadest lendasid nad üle. Vaenlasteks on nurmkanadele kassid. Rebast meil sel aastal ei ole. Inimesi nad ei karda. Aknast võis neile toitu visata, kui nad olid 10 meetri kaugusel. Harakat nad ei karda.

Hea loodusele, hea sinule

Joosep Ress, 1. klass

Juhendaja: Ene Pilvet

Mis te arvate, mis see on: hea loodusele, hea sinule? See on mahepõllumajandus. See hüüdlause mõeldi välja Euroopa Komisjonis eelmisel aastal. Mulle meeldib mahepõllumajandus. Ma tunnen ka ise ühe mahetalu pidajaid: need on Aivar ja Monica Kallas, kes elavad Saaremaal Kihelkonna vallas Sülle talus. Me käime seal igal suvel külas. Monica ja Aivar kasvatavad lambaid, Eesti tõugu hobuseid ja kanu, loomadele heina ning müügiks aedvilju, näiteks maasikaid, peeti, porgandit ja maitsetaimi. Saaremaal on juba hästi palju mahetalusid.

Mahetalunik ei kasuta sünteetilist väetist. Aga kuidas ta saab siis taimi kasvatada? Väga lihtne – ta kasutab looduslikke väetisi, näiteks sõnnikut. Sellepärast peab ta

kasvatama ka loomi. Peale sõnniku saab väetada taimeleotistega. Monica paneb näiteks nõgesed ligunema ja kastab taimi selle leotisega. Kui mahetalunik näeb, et mõni sitikas sööb tema taimi, ei pritsi ta neid poemürgiga, sest see tapaks ära ka head putukad. Mahetalunik kasutab hoopis heade putukate abi. Sülla talus oli põllul hästi palju lepatriinusid. Mahetalus rohitakse hoolega, mitte ei mürgitata umbrohtu. Tähtis on ka see, et põld oleks õiges kohas. Seal võiks olla natuke tuult. Tuul puhub osa kahjureid minema ja taimed on palju tervemad.

Loomi hoitakse mahetalus nii vabalt kui võimalik, nagu päris looduses. Loomad peavad saama hästi palju õues olla ja ringi jalutada. Kui talvel on loomad laudas, on ka seal neil palju ruumi. Kõige parem, kui loomad saavad süüa seda, mis kasvab samas talus. Mahetalus ei anta loomadele tavaliselt poetoitu ega sünteetilist toitu. Kokkuvõttes on loomad tänu sellele kõigele tervemad ja õnnelikumad.

Kui ma esimene kord Sülla talus käies perenaiselt küsisin, kas neil lambaid ka on, viis ta meid pika tee läbi metsa, kuni jõudsimme mere äärde lammaste juurde. Saime teada, et nad hoiavad lambaid kevadest kuni lume tulekuni väiksel poolsaarel. Poolsaare keskel on madal aed, et nad ei pääseks omapead tagasi.

Ka minu vanaema kasvatab meile Tartu lähedal Võnnus mahedalt peete, porgandeid, suvikõrvitsaid ja ube. Need on väga maitavad.

Mahetoit on inimesele parem. Selles ei ole mürgiseid aineid, sest taimi ei ole mürgiste ainetega pritsitud, loomad elasid vabalt ja sõid head toitu ning toidu valmistamisel ei lisata E-aineid ega värvaineid

Mahepõllumajanduse kohta soovitan näiteks neid veebilehti, kust ka mina sain ettekande jaoks infot:

Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus: www.maheklubi.ee

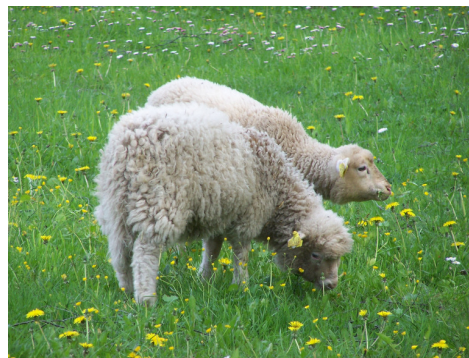
MTÜ Saare Mahe: www.saaremahe.ee

Euroopa Komisjon (eesti keeles): ec.europa.eu/agriculture/organic/home_et

Mahepõllumajanduse kohta on tehtud ka videoid, näiteks MTÜ Saare Mahe:

<http://www.saaremahe.ee/index-2.htm> Euroopa Komisjoni klipid:

http://ec.europa.eu/agriculture/organic/toolbox/radio-tv_et





Minu merisiga

Egert Siliksaar, 3.klass
Juhendaja: Ene Pilvet

Eelmise aasta märtsikuus läksime emaga loomapoodi ja nägime seal väga ilusat merisiga. Merisiga oli valge ja pruuni kirju ning tal olid vahvad pöörised karvades. Mulle meeldis merisiga väga, aga ma pidin isa käest küsima, kas ta lubab mul väikelooma võtta. Meil on praegu kodus veel kaks koera ja kalad. Isa lubaski mul merisea võtta. Tõime emaga merisea koju. Panin talle nimeks Tuti.

Tutil on minu toas suur puur, mille sisustasin puidust maja, kahe toidukausi ja mõnede kividega. Puuri põhja katsin saepuruga. Nüüd on Tuti minu juures elanud juba aasta aega. Tuti on tore merisiga, ta hõikab alati, kui ma koolist tulen, et süüa saada. Talle maitseb kurk, melon, tomat ja lehtsalat. Hommikul ja õhtul võtan Tuti enda juurde voodisse. Talle meeldib teki alla pugeda ja seal magada. Sünnipäevaks ostsin talle jooksupalli, aga ta ei oska veel sellega liikuda. Nüüd ootan kevadet, et Tuti saaks palliga õue minna. Ma olen väga õnnelik, et ma endale merisea sain.

Peipsi järv

Anastasia Rožkov, 4. klass
Juhendaja: Galina Zvauns

Peipsi on Euroopas pindalalt neljas järv. Tema pindala on 3555 km². Sellest 44% asub Eestis ja 56% Venemaa territooriumil.

Peipsi järv pole sugugi sügav. Järve keskmine sügavus on 7,1 m ja maksimaalne sügavus on 15,3 m. Peipsi taimestikust esineb 66 liiki: kõige rohkem leidub harilikku pilliroogu, kõõluslehte, harilikku konnarohtu, luigelille jne ... Looduskaitsealused taimeliigid on väike konnaroht, mõru vesipipar, pruun lõikehein.

Peipsi on üks paremaid kalajärvi terves Euroopas. Järves esineb 36 kalaliiki ning 9 liiki kahepaikseid. Põhilised kalad on peipsi tint, räabis, ahven, haug, latikas, särg, luts, peipsi siig. Looduskaitsealused kalaliigid on säga, harjus, vingerjas, kivitkala, harilik võldas, säinas.

Talvel on järv külmunud, keskmiselt 114 päeva aastas. Peipsi on linnurikas järv. Peipsit kasutab igal aastal peatuspaigana üle miljoni rändlinnu, siin pesitseb üle saja liigi vee- ja soolindu. Nendest rohkesti naerukajakaid, sinikael-partet, tuttpütte, kaldapääsukest.

Suuremad probleemid on:

1. Reostamine

Suuremad reostajad on Tartu ja Pihkva linnad. Aktiivselt kasvavad sinivetikad. Selle tagajärjel on vees hapnikupuudus ja süveneb kalade väljasuremine.

2. Kalade ülepüük (aastas püütakse ligikaudu 10 000 tonni kala). Hulgaliselt esineb kalade röövpüüki.

Hoidkem Peipsi järve loodust !

Tiibeti mastif

Elise Helena Armulik, 6.klass

Juhendaja: Aivo Tamm

Tiibeti mastif (TM) on võimas ja tugeva luustikuga valvekoer, kes pärineb Tiibeti platoolt ja sealt levis tõug Bhutani, Nepali, Mongooliasse ja Hiinasse. Tiibeti mastifit kasutasid himaalaja karjakasvatajad ja tiibeti mungad valvekoertena kaitseks huntide, lumeleopardide ja võõraste inimeste eest. TM-i peetakse ka kõikide molossi tõugude esiisaks. TM-ina läänes tuntuks saanud koera eellastel oli mitu nime ja tüüpi. Näiteks, karjakasvatajate koeri kutsuti *do-khyi*, mis tähendab tiibeti keeles „kinniseotud koera“. Kloostreid kaitsvaid koeri aga kutsuti *tsang-khyi*deks.

TM-i välimus vaheldub pikakarvalistest lühikarvalisteni. Keskmiselt on isaste turja kõrgus 66 cm ja emastel 61 cm, keskmiselt kaaluvad nad 30-40 kg kuid võivad kaaluda kuni 80 kg. TM-ile on iseloomulik kohev lõvilakk ja kohev saba, mis kaardub selja kohale. Kasuka värvid varieeruvad suures ulatuses. Tüüpiliseks värvuseks on must pruuniga, kus pruun värvitoon varieerub helebeežist tumepruunini. Levinud on veel musta, sinise ja kuldse kasukaga koerad, kuid valged koerad on väga haruldased. Enamikul must-pruuni värvusega koertel asuvad kulmude kohal helepruunid laigud „topeltsilmad“, mis Aasias levinud uskumuse järgi valvavad siis, kui koer magab. Kartmatu „topeltsilmadega“ koer kihutab kurjad vaimud, inimesed ja loomad minema.

Esimest korda mainiti TM-i kirjanduses 1121 e.m.a Hiinas. Üks esimesi Tiibeti mastifi isendeid toodi Euroopasse 1847. aastal. Esimene TM-i pesakond sündis Euroopas 1898. aastal Berliini loomaaias. Tõu aretuse algusajaks võib lugeda aastat 1931, kui ühes Suurbritannia kennelis sündis esimene Tiibeti mastifite pesakond.

TM-i aretus Eestis algas 1990. aastate lõpus ja tänaseks on TM väga populaarne tõug. Eesti Kennelliidu andmetel on Eestis registreeritud 1603 koera (andmed võetud 07. aprill 2013). Erinevalt teistest tõugudest on TM-i emasel koeral jooksuaeg enamasti vaid kord aastas, sügis-talvel novembrist veebruarini.

Minul on emane Tiibeti mastif Do-khyi. Tema nimi on Selma ja ta on 7 aastane. Tal on musta ja beežiga kasukas ja „topeltsilmad“. Päeval ta enamasti magab ja öösel valvab õues. Talvel kaitseb teda külma eest väga paks kasukas ja siis meeldib talle lumes magada. Suve algul ajab ta selle paksu karva maha, et tal ei oleks väga palav. Talle ei meeldi ujuda. Talle maitseb väga šokolaad, kuigi ta ei tohiks seda süüa. Ta on sõbralik meie sõprade vastu ja võõraid inimesi ta alguses umbusaldab.



Kasutatud kirjandus:

Cunliffe, J. "Tibetan Mastif". Interpret publishing. ISBN 1-903098-76-9. Vincent Lane, Dorking Surrey RH4 3YX, England.

Mastifite tõuühing: <http://www.mastifid.ee/>

Eesti Kennelliit: <http://www.kennelliit.ee/>

Vanadele kangastele uus elu

Melani Muro 7a., Victoria Võikar 4.kl., Kerly Zirk, 3.kl.

Juhendaja: Kiira Kahro

Kuhu panna vanad riided? Võimalusi on palju. Näiteks taaskasutuspoed, sõbrad, tuttavad, sugulased või prügikonteiner.

Kuid mõelgem, vaadelgem neid. Vanad kangad võivad olla ju päris kvaliteetsed, nägusad ja moekad. Igaühel meist on ju oma maitse ja riietumisstiil. Tahad sa riietuda moekalt, isikupäraselt ja panna endale inimesed järele vaatama? Kunstiringi tüdrukud on teinud proovi. On kombineeritud ja ömmeldud või fantaseeritud paberil.

Ette astub modell Melani. Tema kostüümid on valminud koostöös ema ja õpetajaga, kasutatud on terve pere vanaks jäänud riideid, T-särke ja muid aksessuaare.

Seejärel demonstreerivad ja kommenteerivad Kerly Zirk ja Victoria Võikar oma visioone pabermodellidel. Õpime kokkuhoidlikkust, stiilset riietumist ja arendame head maitset ja loodushoidu.



Seened

Steven Noorsoo, 3.klass
Juhendaja: Tiina Lilleleht

Seened kuuluvad omaette elusorganismide riiki. Nad ei ole ei loomad ega taimed. Seened ei suuda ise toitaineid valmistada ja enamik seentest ei suuda liikuda. Nende keha koosneb seeneniidist. Nad paljunevad eoste abil.

Seeni saab rühmitada näiteks suurseenteks ja pisiseenteks. Pisiseened on väiksemad kui 1 mm. Pisiseente hulka kuuluvad näiteks hallitusseened ja pärmseened.

“Päris” seened.

Igapäevaselt mõtleme me seentest rääkides tavaliselt kübarseeni. Eestis elab umbes 1200 liiki erinevaid kübarseeni, nende hulgas on söögiks kõlblikke umbes 400 liiki. Kõiki me neist siiski ei söö, sest paljud on mittemaitsvad, puised või liiga väikesed.

Milleks inimesed seeni kasutavad?

- Toiduks
- Toidu tootmiseks (leib-sai, juust, õlu, sojakaste, vein)
- Ravimiseks (näit. antibiootikumid)
- Lõnga värvimiseks
- Isegi juuste värvimiseks
- Seeni on kasutatud ka nõiajookides.

Meie peres käivad seenel minu tädi, minu onu, täditütar, vend ja mina. Seene sööjaid on meie peres rohkem kui korjajaid. Ja päris kindlasti on kõikide lemmikud kukeseened. Lisaks kukeseentele korjame ka puravikke, riisikaid, pilvikuid. Väga hästi me seeni ei tunne.

Harilikud kukeseenad kasvavad okas- ja segametsas. Neid võib leida juunist novembrini. Kukeseen on hea söögiseen, ta ei vaja kupatamist, kibekas maitse kaob praadimisel. Ussitab väga harva.

Kuuseriisikad kasvavad kuusikutes ja kuuse-segametsades, kuusenoorendike ja –hekkide servades. Neid võib leida juulist oktoobrini. Kuuseriisikad ei vaja kupatamist. Ussitavad sageli.

Soopilvikud kasvavad männi- ja segametsades, eriti meeldivad neile rabamännikud. Neid võib leida augustist septembrini. Soopilvik ei vaja kupatamist ja võib kasvada vahel kuni supitaldriku suuruseks.

Kollariisikad ehk võiseened kasvavad kuusikutes ja kuuse-segametsades. Neid saab korjata augustist oktoobrini. Kollariisikas on toorelt mürgine, aga kupatatult hea ja maitsev söögiseen.

Haavapuravikud kasvavad haavikutes ja segametsades haabade all. Neid toreda punase kübaraga seeni võib kohata juunist oktoobrini. Nad ei vaja kupatamist, on kohe värskelt praetult väga maitavad. Iseloomulik on see, et haavapuravikud muutuvad töötlemisel mustaks.

Šampinjone ostab meie pere poest. Metsast me šampinjone ei korja, sest me ei tunne neid hästi. Šampinjoni võib valge kärbseseenega segi ajada.

Kes looduses seeni söövad

Seeni söövad karud, metssead, kitsed-põdrad, oravad, närilised, nälkjad ja putukad.

Kust tulevad seeneussid

Seeneussid on seenesääsklaste ja seenekärblastest vastsed, kes elavad seene sees ja toituvad seenest. Seentest võib vahel leida ka mardikate vastseid.

Loodusgiidid

Mirjam Grosberg, 11.klass, Martin Tikk, 9.klass

Loodusgiid juhib teekonda, ta vahendab loodus- ja pärandkultuurmaastikke ning kujundab inimeste maailmavaadet keskkonnateadlikumaks. Loodusgiidi selgitab looduses toimuvaid protsesse. Tema peamiseks ülesanneteks on äratada inimestes huvi looduse vastu ja vahendada teavet ümbritsevast keskkonnast. Loodusgiidi ümbritsevaks keskkonnaks on loodus.

Edukas loodusgiid on avatud suhtlemisega, viisakas ja vastutulelik. Loodusgiid ei pea olema kõiketeadja, kuid ta peab ennast pidevalt arendama ja täiendama, et tal oleks retkelistele alati midagi omalt poolt pakkuda. Ta leiab erinevaid lahendusi

tegevuste läbiviimiseks. Loodusgiid kaasab retkel osalejaid niimoodi, et nad retkel ära ei tüdineks ning annab kõikidele osalejatele võimaluse sõna võtta. Ta peab arvestama ja tunnustama osalejate soove ja mõtteid ning neile vastu tulema. Loodusgiid on pühendunud oma töösse ja annab oma retke ajal parimal

Enne retke tegemist peab ta paika panema üldise retke kava, mis näeb välja selline:

1. Enda tutvustamine
2. Teeraja kirjeldamine, ohud, mis võivad ette tulla retke ajal
3. Erinevad objektid
4. Käi silmad lahti ringi (võib ette tulla uusi olukordi)
5. Mängud, vestlused, arutelud, küsimused
6. Retke lõpetamine, osalejatelt tagasiside

Erinevad valdkonnad, kus loodusgiid peab teadmisi ammutama: Eesti taimestik, Eesti seenestik, Eesti putukad, Eesti imetajad, õuesõppe meetodid, looduse vahendamise põhimõtted, matkamise alused ja esmaabi. Loomade tegevusjälgi peaks loodusgiid samuti tundma.

Silm tahab näha! Kõrv tahab kuulda! Jalg tahab käia! Käsi tahab haarata! Süda tahab uskuda! Vaim tahab mõelda! (Pestalozzi)

Loodusgiidid peavad enda juures jälgima ja meeles pidama, et juht juhib tegevuse ja eeskuju kaudu ehk see, mida loodusgiid teeb, seda võivad teha ka retkelised. Juht peab sekkuma konfliktidesse ja neid lahendama. Juht arvestab teiste vajadustega. Loodusgiidil tuleb alati retk ette valmistada, et vältida soovimatuid olukordi.

Ka linnas on võimalik näha loodust ning selleks, et tutvustada linnaloodust oleme teinud retke Tartu Loodusmajast Tartu Seikluspargini ja tagasi, kus on kõikidel soovijatel võimalik osaleda.

Tartu linna roheline kaart

Martin Tikk, Joel Metsküla, 9.klass
Juhendaja: Ott Maidre

Tartu linna roheline kaart on koostööprojekt Leeduga, mille raames kaardistatakse kõik Tartu linna rohelised punktid. Sinna alla kuuluvad nii ökopood, roheline transport, mahekohvikud, taaskasutuskeskused, pargid ja loodusharidust andvad asutused. Projekti meeskonda kuuluvad Martin Jüssi, Martin Tikk, Eva-Liisa Orula, Mirjam Grosberg, Merlin Grosberg, Taavi Eomäe.

Projekti raames valmib pidevalt uuenev internetikaart ning paberkaart koos huvitavate faktide ja roheliste punktide tutvustusega. Infot roheliste punktide kohta saime nii enda ja tuttavate teadmistest kui ka internetist. Iga punkti kohta lisasime kaardile tema aadressi, e-maili, telefoni ja lühitutvustuse paari-kolme lausega. Internetikaardil on mõnele rohelisele objektidele lisatud ka foto, et punkti oleks kergem üles leida.

Projekti raames toimus reis meie koostööpartnerite juurde Leetu 2012. aasta suvel. Leedukad tutvustasid meile oma pealinna Vilniust. Nad näitasid meile oma visiooni, kuidas paberkaart peaks välja nägema. Samuti rääkisime sellest, kuhu edasi areneda pärast rohelise kaardi valmimist. Partnerid pakkusid välja teha mäng ning samuti ka rattaretk, kus külastatakse kaardile pandud rohelisi punkte. Koosolekutest saime palju huvitavaid ideid, mida rohelisele kaardile lisada.

11.aprillil sai valmis ka põhjalik Tartu linna paberkaart koos huvitava loodusinfoga. Punktid jagunevad järgnevate teemade vahel: roheline äri, roheline kultuur, roheline vaba aeg, roheline transport ja roheline info. Paberkaardile on lisatud ka huvitavad rohelised faktid Tartu kohta. Rohelise äri alla kuuluvad peamiselt mahekohvikud, ökopoed ja taaskasutuskeskused, samuti kasutatud riiete poed. Rohelise kultuuri alla kuuluvad nii haridusasutused kui ka muud harivat pakkuvad kohad. Roheline vaba aeg sisaldab parke, haljasalasid ning mänguväljakuid. Elektriautode laadimispunktid, rongijaam ja jalgratta laenutuspunktid kuuluvad rohelise transpordi juurde. Roheline info hõlmab nii keskkonnainfot kui ka turismiinfot andvad asutused.

Puude ja põõsaste ajatamine 2013. a.

Lauri Lüüsi 4. klass, Toomas-Erik Vahtra, 1.klass
Juhendaja: Tiiu Hansen

Puude ja põõsaste ajatamist alustasime sel aastal 1. märtsil. Tõime 11 erineva puu ja põõsaliigi oksad tuppa ja panime nad liikide kaupa vaasidesse. Juurde panime nimesildid. Võrreldes eelmise aastaga olid meil katses tänavu mõned uued liigid - paju, pappel, hall lepp, harilik pirnipuu ja suurelehine pärn. Jälgisime oksti kuu aega ja märkisime üles, millal tuli roheline lehetipp, millal läksid hiirekõrvule, millal tulid noored lehed, õiepungad, millal hakkasid õitsema ja millal närbusid.

Vaatlusandmete põhjal koostasime värvilise ülevaatliku tabeli ja tegime katsetest kokkuvõtte. Kõige varem tuli roheline lehetipp harilikul sirelil, 4. märtsil,

kõige hiljem harilikul tammel, pajul ja hallil lepal. Hiirekõrvule läksid kõige enne harilik sirel, suurelehine pärn, 12. märtsil, paar päeva hiljem ka arukask ja pappel. Kõige varem, mõni päev pärast tuppa toomist, hakkasid õitsema hall lepp, paju ja saarvaht. Nad õitsesid enne lehtimist. Harilik tamm hakkas õitsema alles 23. märtsil. Õiepungad olid ka harilikul hobukastanil, harilikul sirelil ja suurelehisel pärnal, kuid need kas närbusid või ei jõudnud katse jooksul lahti minna. Kõige enne närbusid hariliku sireli ja hariliku pirnipuu oksad. Katse lõpuks ei olnud närbunud suurelehise pärna, saarvahtra, paju ja papli oksad. Paju okstele tulid vaasis juured alla.

Võrdlesime selle aasta katsetulemusi eelmise aasta omadega. Leidsime, et tänavu oli pungade areng toas aeglasem. Arvasime, et põhjuseks oli hiline kevad. Huvitav ja üllatav oli teada saada, mis on peidus ühes pungas. Suurelehise pärna ühest ladvapungast tuli välja 6 lehte ja 5 õisikut ning ühest hobukastani ladvapungast 4 lehte ja õisik! Ajatuskatset oli huvitav jälgida.

Kas kastaneid võib süüa ?

Joosep Ress, 2. klass
Juhendaja: Kristel Ress

Maailmas on sadu liike kastaneid, mida võib süüa. Ainult põhja pool, ka Eestis selliseid kastanipuid kahjuks ei kasva. Eestis kasvab üks kastani liik, see on hobukastan. Söödava kastani liigid on aga näiteks Euroopa kastan, Jaapani kastan, Hiina kastan ja Ameerika kastan. Kastan on nii vana taim, et see kasvas maailmas



juba enne, kui Euroopa, Aasia ja Ameerika muutusid eraldi mandriteks – tollal ei eraldanud neid mandreid vesi. Söödava kastani puu õitseb juunis ja juulis. Viljad saavad küpseks sügisel, septembris-oktoobris. Söödava kastani vilja üks külg on lame ja viljal on terav tipp. Vili on kaetud kahe mitesöödava koorega, millest üks on õhem, teine puitunud.

Foto: <http://aialeht.delfi.ee/news/puudpoosad/kastanid-soogiks.d?id=65525136>

Esimesena hakati kastaneid toiduks kasutama Hiinas, juba 6000 aastat tagasi. Vahemere ääres, näiteks Itaalias, Hispaanias ja Prantsusmaal, hakati kastaneid toiduks kasvatama 3000 aastat tagasi. Kastaneid kasutasid ka põllumehed, sest kui

loomi nendega söödeti, sai looma liha eriti hea maitse. Euroopas süüakse praegu kõige rohkem kastaneid Itaalias, Prantsusmaal, Hispaanias, Portugalis, Türgis ja Kreekas.

Värskest korjatud kastanid ei säili kaua. Juba vanast ajast on kõige levinum säilitamise viis kuivatamine. Kastanijahust tehakse saia, putru ja püreesid, mida võib valmistada nii soolaseks kui ka magusaks toiduks. Lääne-Euroopas süüakse kastaneid tavaliselt nii, et neid on kuumadel sütel röstitud. Kastaneid peetakse väga maitstvateks. Neis on rohkesti inimese organismile kasulikke aineid. Kastaneid süües saab kõht ruttu täis, sest neis on palju toiduenergiat.

Kasutatud allikad:

Kastan. <http://www.vianaturale.ee/kastan>

Kokasaar, Urmas 2013. Kastanid söögiks.

<http://aiaieht.delfi.ee/news/puudpoosad/kastanid-soogiks.d?id=65525136>

Kokasaar, Urmas 2004. Kastani hõrgud annid. Eesti Loodus nr 9.

http://www.eestiloodus.ee/artikkel833_818.html

Kask, Kalju 2007. Maailma puuviljad. Tallinn: kirjastus Ilo.

Maailma toiduained 2009. Taskuentsüklopeedia. Tallinn: TEA.



Roborovski hamstrid (*Phodopus roborovskii*)

Elise Helena Armulik, 7. klass

Juhendaja: Eneli Oitmaa

Roborovski hamstrid on kõige väiksemad kääbushamstrid. Nad on 7,5 cm pikad, kaaluvad 20 - 25 g ja nende eluiga on 3 aastat, väga harva 4 aastat. Roborovski hamstrid on pärit Mongoolia ja Põhja-Hiina stepi- ja kõrbealadelt, kus nad elavad endakaevatud sügavates urgudes. Vene armee leitnant Vsevolod Roborovski kirjeldas neid esimest korda 1894. aastal ja alles 1903. aastal uuris Konstantin A. Satunin neid lähemalt. Populaarsete lemmikloomadena on neid peetud veidi üle 20 aasta.

Roborovski hamstrite karv on beezikas, aluskarv hall, kõht on neil valge ja neil puudub teistele kääbushamstritele iseloomulik seljatriip. Neile on iseloomulikud ülejäänud karvast heledamad silmatorkavad kulmud ja väga pehme karvastik. Nad on omnivoorid ning toituvad peamiselt teraviljadest, köögiviljadest ja puuviljadest kuid ka väheses koguses lihast ja putukatest. Talveks koguvad nad süüa ja hoiavad seda spetsiaalsetes kambrites enda urus.

Roborovski hamstrid saavad suguküpseks juba viienädalaselt, aga tavaliselt nad ei paaritu enne kevadet, kuni nad on viiekuused. Tiinus kestab umbes 22 päeva või kuni 30 päeva. Tiinuse ajal muutub emane isase suhtes agressiivseks ja võib tal keelata pessa tulla niikaua, kuni pojad on sündinud. Tavaliselt sünnib 4 - 6 poega, harvem kuni 10.

Minul on kaks roborovski hamstrit - Virsik ja Bella. Vanaema kinkis nad mulle sünnipäevaks. Neile meeldib kaevata ja joosta. Roborovskid on nii väikesed ja kiired, et neid ei ole lihtne kätte võtta. Mina saan neid käes hoida ainult siis, kui mul on peos midagi maitsvat. Alguses olid nad ühes puuris, kuid enam mitte, sest Virsik hakkas Bellat kiusama ja hammustama, kuna Bella on väiksem ja arglikum. Puurides on jooksurattad ja veepudelite asemel veekausid, sest neil oli veepudelist raske juua. Virsiku puuris peab iga päev vett vahetama, kuna ta kas viskab selle põhja puru täis või ajab kausi ümber.

Kokkuvõttes on minu roborovskid väga toredad ja lõbusad tegelased ning nende eest on lihtne hoolitseda.

Kasutatud info:

(http://en.wikipedia.org/wiki/Roborovski_hamster)

(<http://loomakaitse.eu/kaabushamstrite-pidamine/>)

Tartu noorte linnuklubist ornitoloogiaringini

Mirjam Grosberg, Rainer Grosberg, Martin Tikk, Pelle Mellov
Juhendajad: Aire Orula, Elo Hermann

Tartu noorte linnuklubi loodi 2012. aasta septembrikuus. Oodatud olid kõik Tartus või Tartumaal elavad linnuhuvilised noored vanuses 10-18 aastat. Linnuklubi juhendajateks olid Elo Hermann ja Aire Orula. Juhendajate eesmärgiks oli eelkõige tekitada noortes huvi lindude vastu ning seejärel seda huvi süvendada. Linnuklubi näol oli tegemist üheaastase projektiga, mida toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Linnuklubi kokkusaamised toimusid Tartu Keskkonnahariduse Keskuses igal reedel. Paljud neist tundidest toimusid väljas reaalselt linde vaadates, samuti oli võimalus osaleda paljudel väljasõitudel, laagrites, ekskursioonidel. Tartu noorte linnuklubi andis väga hea võimaluse täiesti algajatel linnuhuvilistel avastada lindude maailma. Kõik ringitunnid olid omanäolised ning alati oli rõõm tulla reedel pärast kooli Tartu Keskkonnahariduse Keskusesse, et saada jälle uusi ornitoloogilisi teadmisi.

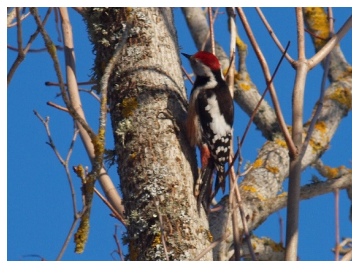
Kõige vahvamad olid ekskursioonid ja laagrid, kus saime oma teadmisi praktiseerida, mis on väga tähtis, sest üks asi on tunda ära linnu pilt raamatus ning hoopis teine kogemus määrata lindu lennupildi järgi kaugel puude vahel vilksatamas. Selleks et teadmisi praktiseerida, tuli neid ka koguda ning juhendajad panustasid algul rohkelt energiat selleks, et teeksime vahet hallvaresel ja hakil, künnivaresel ja rongal. See tase ületatud, õppisime kasutama linnumäärajaid ning eristama keerulisemaid linde - salutihast ja põhjatihast, rääks- ja rägaparti. Ringitöö raames sai külastatud ka Eesti Ornitoloogiaühingut, kus tutvusime sealsete tegemiste ja töödega. Ornitoloogiaühinguga oleme hiljem palju koostööd teinud ja nende organiseeritud üritustel (linnuvaatluspäevad, laagrid, suvepäevad, aialinnuvaatlused jpm) alati aktiivselt kaasa löönud.

Juhendajad nägid palju vaeva, et saaksime tervikpildi linnumaailmast. Meid viidi erinevatele kaitsealadele ja poldritele, kutsuti rääkima erinevaid ornitolooge, kel oli palju huvitavaid tarkusi jagada. Meeldejäävaimaks on jäänud Urmas Sellise esitlus kotkastest ja must-toonekurest, mille käigus ta proovis käte ja jalgadega meile selgeks teha kui suur on merikotkas ning näitas saatjaid, millega linde jälgitakse. Samuti saime teada, milleks on vajalik lindude rõngastamine ja mida tähendavad rõngaste erinevad värvid.

Linnuklubis õppisime samuti eristama linnuhääli, mis on just välitingimustes lindude määramisel ülimalt oluline – tihtipeale ju lindu ennast ei näegi, kuuleb vaid tema häält. Juhendajad korraldasid meile pidevalt teste/viktoriine, kus pidime linde hääle järgi ära tundma ning ka pildi pealt määrama.

Tartu noorte linnuklubi andis meile suure pagasi teadmisi, millega panime loodetavasti aluse oma ornitoloogilisele karjäärile. Meie jaoks on avanenud täiesti uus maailm. Tunneme Tartu tänavatel eksimatult lennupildi järgi rohevindi ära, oskame õigel ajal talvituvate lindude söötmisega alustada, teame, et sai ei ole linnutoit, oskame kasutada linnumäärajaid, binokleid, vaatlustorusid, oleme praktiseerinud lindude rõngastamist ja tutvavad Eestimaa parimate linnualadega. Tartu noorte linnuklubi projekt lõppes 2013. aasta augustis, kuid sellest kasvas juba 2013. aasta septembrikuus välja Tartu Loodusmajas tegutsev ornitoloogia huviring, mille vedamist jätkavad samad juhendajad. Endiselt toimub peamine õpe välitingimustes, sh laagrite ja ekskursioonide raames. Ornitoloogiaring toimub nüüd kahes grupis – algajad ja edasijõudnud ja edasijõudnute ringi moodustavad just linnuklubis osalenud noored –

need oleme teiste seas ka meie, kes ühe aastaga linnutiivul ümber Eestimaa on lennanud ja teadmisi nokkinud nii maalt ja mere pealt. Linnumaailm on meid jäägitult enda lummusesse haaranud ☺



Aardla poldril tegutsevad rähnid

Jaan Grosberg, 8.klass
Juhejdaja: Aire Orula

Selle aasta 3. ja 7. aprillil vaatlesin ja pildistasin Aardla poldril rähne, kuna linnud on minu jaoks põnevad ja rähnid valisin just seepärast, et mulle meeldib neid jälgida ja määrata. Nägin kokku nelja eri liiki rähni ja kõiki neid õnnestus ka pildistada. Kohtasin hallrähni, suur-kirjurähni, valgeselg-kirjurähni ja tamme-kirjurähni. Suure üllatuse valmistasid hallrähn ja tamme-kirjurähn, sest neid ma polnud varem Aardla poldril kohanud. Mulle meeldis kõige rohkem vaadelda tamme-kirjurähni, sest sain teda lähedalt ja kaua aega vaadelda. Nägin kahel retkel ära 50% Eesti rähnilikidest, millest võib järeldada, et Aardla polder on rähnirikas koht. Kuna rähnid on looduses nn „võtmeliigid”, tähendab see, et ka paljudel teistel linnuliikidel (tihased, kärbsenäpid, puukoristajad jt.) on selles elupaigas head pesitsemistingimused.

Linoolisöövitustrükiga kasetohust karp

Epp Libe, 12. klass

Juba ammustest aegadest on kasetohtu kasutanud erinevad rahvad tarbeesemete valmistamiseks, kuid tänapäeval on kasetoht asendatud igasuguste muude materjalidega. Sellegipoolest on see suurepärane materjal, millest tarbeesemeid valmistada. Tegin 11. klassis praktilise uurimistöö, mille teemaks oli kasetohust karp linoolisöövitustrükiga. Kasetohust karp just sellepärast, et see on mitmefunktsiooniline. Kasutades ära kasetohu omadusi – veekindlus,

antibakteriaalsus - saab seda kasutada näiteks ehete, muu pudi-padi hoidmiseks või hoopis näkside karbina.

Töö eesmärgiks oli luua tänapäeva inimesele tarvilik tarbeese, mille peal katsetada uudset kõrgtrükitehnikat, rakendades seejuures oma varasemaid teadmisi ja oskusi kasetohust ja selle omadustest.

Idee sai alguse 2010. aastal, kui puutusin esimest korda Palupõhja Looduskooli laagris „Nädalavahetus kasepuuga“ kokku kasetohuga. Õppisin valmistama mitmeid tarbeesemeid. See oli minu jaoks nii huvitav, et tekkis tahtmine midagi oma kätega veel luua.

Minu praktiline töö koosneb praktilisest ja uurimuslikust osast. Praktilise tööna valmis kasetohust karp, mis sai inspiratsiooni vanarahva kaanega karbist, mida kasutati ehete hoidmiseks või marjade korjamiseks. Karbi tahkudele tegin linoolisöövitustrükis rahvusmustreid.

Uurimuslik osa koosneb kahest peatükist. Esimene annab ülevaate kasetohust, selle omadustest ja varumisest, et luua lugejale ülevaade praktilises töös kasutatavast materjalist. Teine peatükk kirjeldab minu kokkupuudet kasetohuga. Kolmas peatükk kirjeldab ja dokumenteerib praktilise töö valmimist etapiviisiliselt. Raamatukogus ja internetis materjale kogudes sain palju ideid mida edaspidi katsetada kasetohu vallas, näiteks siidi värvimine kasetohuga või kasetohust kanuu ehitamine.

Uurimistöö sai alguse 2012 aasta suvel, kui käisin Tartus Ihaste metsatukas kasetohtu hankimas. Sügis möödus raamatukogudes ja internetis materjale kogudes ning talvel jõudsin uurimistöö praktilise osa juurde. Alustasin kasetohu mõõtmisest, kavandamisest ja väljalõikamisest. Seejärel tegin mustri kavandid ning lõikasin välja ka paraja suurusega linoolplaadid. Järgmiseks kandsin vahaga kontuurjooned linoolile ning sain asuda linoolisöövituse kallale. Pärast linoolisöövitust trükkisin mustrid kasetohule ning panin karbi kokku. Töö praktilist osa pidasin päeviku vormis, mille hiljem töösse jutustavas vormis lisasin.



Must sõstar

Joosep Ress, 2. klass
Juhendaja: Kristel Ress

Musta sõstra liike on maailma looduses umbes 150. Nad kasvavad enamasti põhjapoolkeral, aga ka Kesk- ja Lõuna-Ameerika mägedes. Maailmas kasvatatakse musta sõstart koduaedades juba üle neljasaja aasta, esimesena hakati seda arvatavasti tegema Hollandis.

Must sõstar kuulub sõstraliste sugukonda. Eesti looduses kasvab kokku kolm sõstraliiki: mage sõstar, must sõstar ja karvane sõstar. Eesti koduaedades kasvab marjapõõsastest palju just sõstraid ja tikreid. Sõstrad kasvavad meie mullas ja kliimas hästi. Rahvapärased nimed: jõeveeresitik, must sitik, mõtsasitik, sitik, must hansper, must murakas, must sooster, sokumari, sõstred. Ladinakeelne nimi: *Ribes nigrum*. Mustasõstrapõõsas kasvab kuni 2 meetri kõrguseks. Tema vartel ja lehtedel on tugev ja väga meeldiv lõhn. Oksad on kaetud tumepruuni koorega ja rohelised lehed on suured. Mustal sõstral on kevadel tagasihoidlikud helerohelised õied, mis on veidi kelluka kujuga. Musta värvi marjad on ümmargused ja valmivad alates juuli keskpaigast. Musta sõstart on natuke keerulisem kasvatada kui punast sõstart. Mõnikord kimbutavad teda putukad ja taimehaigused. Iga aasta sügisel tuleb lõigata ära kõik vanemad, maa ligi kasvanud ja haiged oksad. Kasvama jäetakse kolm-neli vana oksa ja kõik oksad, mis on kasvanud sel suvel. Kevadel kasvab juurde uusi oksi.

Sõstrapõõsast on lihtne paljundada. Paljundamiseks tuleb painutada üks oks maad ligi ja panna varre maapoolsele osale peale mulda. Pistoks kasvab koos põõsaga edasi ja suve jooksul tulevad talle alla juured. Kevadel lõigatakse see oks põõsa küljest ära ja pannakse omaette kasvama.

C-vitamiini on Eesti aiamarjadest kõige rohkem just mustas sõstras. Isegi kuumutades säilib tema vitamiinisaldus, näiteks mahlas on C-vitamiini alles kuni 81%. Marjades on palju P-vitamiini ja inimese organismile vajalikke mineraalaineid. Mustasõstralehtedes on marjadest rohkemgi C-vitamiini. Mustasõstrateed juuakse ka köha, palaviku ja külmetushaiguste korral.

Allikad:

1. Heino Kiik. *Maailma viljad*. Tallinn: Valgus, 1989.
 2. Koidu Kelt, Linda Lamp, Robert Piir. *Puuviljad, marjad, tervis*. Tallinn: Valgus, 1997.
 3. Rein Kuresoo, Hendrik Relve, Indrek Rohtmets (koostajad). *Eesti elusloodus*. Tallinn: Varrak: 2001.
 4. J. Tammeorg, O. Kool, G. Vilbaste. *Eesti NSV ravimtaimed*. Tallinn: Valgus, 1972.
 5. Wikipedia, http://et.wikipedia.org/wiki/Must_s%C3%B5star.
- Fotode allikas: http://et.wikipedia.org/wiki/Must_s%C3%B5star.

Päikesetormid

Lea Lopp, 10.klass, Triinu Aru
Juhendaja: Kadri Kõiv

Päikesel on oluline roll meie elus ja ta mõjutab meie igapäevaelu. Kuid sellest, mis päikesel tegelikult toimub, teame me üsna vähe. Kuidas tekivad virmalised? Kuidas võib päike meile ohtlik olla?

Tihti räägitakse päikesetormidest. Öeldakse seda, et see võib põhjustada probleeme elektriga. Kuid kuidas see tegelikult toimub? Päike sarnaneb teatud aspektidest Maaga rohkemgi, kui esmapilgul tundub. Näiteks ehituse poolest on Päike Maale üsna sarnane. Ka Päike koosneb kihtidest nagu Maagi. Samuti on päikesel magnetilised poolused. Kuna päikese eri kihid pöörlevad erinevalt, lähevad kihid sassi. Kui kihid on juba üsna sõlmes, võivad kihi eri osad omavahel kokku puutuda ja see põhjustabki plahvatuse. Plahvatuse tõttu "laseb nii-öelda jalga" tükike Päikest, mis on samuti poolustega. Kuid see kerake, mis Päikese küljest eraldub, keerleb edasi, ja seetõttu vahetavad poolused pidevalt kohti. Kui see kerake liigub Maa suunas ja jõuab Maani, võivad tulemused olla üsna eripalgelised. Kui kerakese poolused Maa poolustega ühtivad, on tulemused üsna lebed, nimelt tekib tuntud vaatepilt nimega virmalised. Kui aga poolused ei ühti, Maa atmosfäär laetakse ja tulemused võivad olla katastroofilised. Lisaks väga võimsatele virmalistele võib tekkida tõsiseid probleeme elektriga, suured piirkonnad võivad sellest ilma jääda. Peale plahvatust Päike aga rahuneb, kuid rahunemise juures on üks aga. Nimelt, enne plahvatust olid kihid juba nii sõlmes, et peale plahvatust on poolused omavahel kohad vahetanud. Kui enne plahvatust oli üks poolus üleval, siis peale plahvatust on sama poolus all.

Kuigi kihid pöörlevad erinevalt, on igal kihil siiski oma rütm. Seetõttu on kujunenud päikese tsüklid. Iga tsükkel algab aktiivsuse miinimumiga ja lõppeb aktiivsuse maksimumiga, ehk perioodiga, kus toimub plahvatus. 2013. aastal on päikese aktiivsuse maksimum, ja seetõttu on oodata suuri virmalisi. Kui aga juhtub kõige hullem ehk kerakese poolused ei ühti Maa omadega, võivad jääda suured piirkonnad ilma elektrita. Sarnane näide on tuua aastast 1859, kus elekter oli küll algeline, kuid siiski ilmnemiseid probleemid telegraafiga. Selleks, et ennustada pooluste ühtimist või mitteühtimist, on olemas spetsiaalsed kosmose ilmajaamad. Kuid hoolimata kõigist pingutustest, on ühtimisest või mitte ühtimisest võimalik teada saada ainult paar tundi enne kerakese jõudmist Maani.

Päike võib tunduda küll süütu, kuid siiski pidage meeles, et alati jääb kahtlus elades kõrvuti tähega.

Ettekande koostamiseks kasutati järgmiseid allikaid:

- AegRuum Päikese saladused („Solar Mysteries“, USA 2011)
- <http://infactcollaborative.com/universe/facts-about-the-sun.html>
- <http://www.spacetoday.org/images/SolSys/Sun/SunDiagramNASA.jpg>
- http://www.youtube.com/watch?v=w5CppyV_0ic

Avastades paiku Alam-Pedjal

Aldo Rääbis, 12. klass
Juhendaja: Merlin Grosberg

Palupõhja looduskool asub Alam-Pedja looduskaitsealal, umbes 25 kilomeetrit Tartust Tallinna poole. Seal korraldatakse keskkonna ja loodusega seotud laagreid, näiteks kaselaager, linnulaager, käsitöölaager ning mitmeid loodusmaja looduslaagreid. Looduskooli eesotsas on Robert Oetjen.

Mind seovad enim Palupõhjaga loodusfotolaagrid, kus olen käinud juba aastaid. Esimese laagrikutse sain Looduse Aasta Foto auhinnana ja nii see alguse sai. Nüüdseks on kujunenud oma seltskond, kes on alati kohal ja iga kord on ka mõned uued osalejad. Juhendajateks on olnud Sven Začek ja Jaanus Järva.

Seekord osalesin matka- ja loodusfotolaagris, mis toimus oktoobrikuus 2013, juhendajaks Jaanus Järva. Esimese päeva plaan oli minna Kirna matkarajale ja lõpuks jõuda Madisemäele. Ületasime ripp silla, mis on ehitatud sinna 1975 aastal ja praegugi väga stabiilne. Matkasime edasi kuni kaugelt paistis mägi, mille tipus rauast vaatetorn. Geoloogid nimetavad kümmekonna meetri kõrgust Madisemäe suurmõhnaks, mille kuhjas jääjõgi. Sel mäel istusime vestlesime ja sõime kosutavat lõunat, mille olime kõik välja teeninud. Jalutasime Umbusi jõe äärde, kus loojus päike ja saime lummavaid pilte teha kaasikust ning nautisime meie ümber avanevat vaadet. Edasi liikusime mööda metsasihti, läbides kõik takistused, et jõuda Kirna õppekeskusesse, kus ootas meid soe õhtusöök.

Teisel päeval käisime paatidega jõe ääres kohas nimega London. Ei, Ühendkuningriigi pealinna me siiski ei jõudnud, piirdusime kohaliku Londoniga. Enne Teist maailmasõda tegutses siin lühikest aega klaasivabrik, millel oli kõrge korsten. Kord olevat vabriku peaosanik naljatamisi selle korstna ja luhal laiuva udu kohta öelnud: "London mis London!" Sellest peale jäänudki vabrikule ja talule see nimi. Mahajäetud majast leidsime vanu klaaspudeleid. Mõlemad päevad olid väga põnevad,

sai linnast puhata ja nautida looduse võlu ning sügisesi imelisi värve. Sai ka paadiga sõita ja näha, milliseks on Emajõgi oma veetee uuristanud.

Kindlasti soovitan ka kõigil teistel inimestel käia Alam-Pedja radadel, sest alati leidub seal midagi uut ja põnevat. See lihtsalt on avastamisväärt!

Õppekäik Kallaste paljandile

Martin Kisand, 10. klass
Juhendaja: Merlin Grosberg

Tartu Loodusmaja korraldas 25. oktoobril huvilistele õppekäigu Peipsi äärde tutvumaks Kallaste liivakivipaljandiga. Retke jooksul jagas meile teadmisi Tartumaa vaatamisväärsuste kohta Tõnu Pani.

Teel Peipsi poole käisime vaatamas Tartumaa suurimat rändrahnu, Polli kivi. See jääaja looduslik mälestusmärk asub Vara vallas Sookalduse külas. Kaitsealuse rändrahnu puhul on tegu rabakiviga, mille ümbermõõt on 29 m ja kõrgus 4,3 m.

Alatskivil mõistatasime kivihoone seinte kivimilist ja mineraalset koostist; tutvusime Alatskivi lossi ja lossiaiaga.

Kallaste paljandil nägime Kesk-Devoni Aruküla ladet. Praegustel andmetel on see Eesti pikim Devoni liivakivi paljand, millel on pikkust umbes 930 meetrit. Paljandi kõrgus on enamasti 2-4 meetrit ning suurim kõrgus on 9 meetrit. Sama ladet võib näha ka nt Võrtsjärve ääres Tamme paljandil.

Kallastel külastasime ka Peipsi järve elu tuba, mis püsinäituse kaudu tutvustab erinevaid kalu ja taimi ning kalapüügivahendeid, samuti Peipsi-äärsete elanike elu-olu ja ajalugu. Makettkaardil võis näha infot Peipsi-äärse piirkonna turismiobjektide kohta.

Lisaks valgustas üks kohalik elanik meid Kallaste ning Mustvee ajaloo osas.



Vanast ja kasutust uueks ja stiilseks

Kiira Kahro

Tänapäeval pööratakse üha rohkem tähelepanu taaskasutusele. Tootmine ja tarbimine arenevad kiiresti ning seoses sellega tekib tohutu hulk prügi, mis saastab maad ja õhku. Säästlikkus ja taaskasutus on huviringi loodus kunstis oluline tegevussuund. Loovus, nutikus ja hea maitse toetavad oskust panna kokku näiliselt sobimatud, vanad ja kulunud materjalid. Püüame vanadest seisma jäänud kangastest ja riidetest konstrueerida uued ja nägusad kostüümid, kasutame ka vanu aksessuaare - rihmad, pärlikeed, needid jms. Nii lihtne on ära visata, kuid mõelgem - vana ese või kangas võib olla võtmeks millegi uue avastamisel. Taaskasutatavast materjalist stiilne ja omanäoline kostüüm võib anda silmad ette masstoodanguna valminud poekleidile.

Modell Melani demonstreerib kleite, mis on õmmeldud koos emaga perekonna vanadest riidesemetest – T-särkidest, triiksärkidest, seelikutest jne. Karita tantsib vanadest T-särkidest õmmeldud kostüümis.

