

Arojen avaruutta — kasvitieteellisiä muistiinpanoja Etelä-Venäjän stepeiltä 1

Keräämässä siemeniä Kumpulan kasvitieteellisen puutarhan ”Hortus Europaeukseen”

Kahden artikkelin sarja kertoo kokemuksista ja havainnoista Etelä-Venäjän laajoilta aroilta, missä olen vieraillut eri yhteyksissä muutaman viimeisen vuoden kuluessa. Elokuussa 2010 matkakohteena oli Volgogradin alueella eli oblastissa sijaitseva Nižnehopjorskin luonnonpuisto. Tehtävänäni oli kerätä Helsingin yliopiston kasvitieteelliselle puutarhalle siemeniä alueen steppikasveista. Mukaan liittyivät Pietarissa sijaitsevan Komarovin kasvitieteellisen instituutin tutkijat tri Vjatseslav Bjalt ja jatko-opiskelija Aleksandra Voltšanskaja johtajanaan intendentti tri Gennadi

Firsov, jonka kotiseutua ovat Donin ja sen sivujoen Hopjorin rantamat.

Matkaa taitettiin puolitoista vuorokautta junalla Pietarin kautta Mihailovkaan, josta meidät saatettiin autolla Kumylženskajan piirin Bukanovskajan stanitsaan. Asuimme pienessä talossa kylän keskustassa täysihoidossa. Nižnehopjorskin luonnonpuiston johtaja Tatjana Ponomarjova antoi käyttöömmme kuljettajan ja auton, jonka avulla teimme päiväretkiä puiston eri osiin.

Ensimmäisessä artikkelissa perehdytään steppialueen maantieteseen, kasvillisuuteen, maanviljelyyn ja luonnonsuojeluun. Kirjoi-

tus perustuu matkalla saamiini tietoihin ja aluetta käsittelevään kirjallisuuteen.

Artikkelin toisessa osassa kerrotaan Volgogradin alueelle 2013 tehdystä Suomen Biologian Seuran Vanamon retkestä, jolla toimin matkanjohtajana. Tutustumiskohteina olivat Volgogradin kaupungin ympäristön steppialueet, Baskuntšakin suolajärvi Astrakanin oblastissa ja Elistassa (Kalmukian tasavallassa) sijaitseva buddhalaisluostari. Toinen osa on lyhennelty ja täydennetty Vanamon retkipäiväkirja, jonka antoi ystävällisesti käyttööni Vesa Järvinen.

Hopjorin oikeanpuolista rantapengertä, jossa kasvaa mm. nystysorvarinpensaita (*Euonymus verrucosus*), ruostehappomarjoja (*Berberis vulgaris*) ja laukkoja (mm. *Allium tulipifolium*).





Tyypillinen vanha kasakkatalo Glazunovskajassa. — Kumylženskajan piiri, Volgogradin alue.

Maantiedettä

Etelä-Venäjällä sijaitseva Volgogradin alue on lähes kokonaan arojen peittämää tasankoa. Alueella asuu hieman yli 2,5 miljoonaa asukasta, ja alueen pääkaupunki on Volgograd (entinen Stalingrad). Aluetta halkoo Euroopan suurin joki Volga ja varsin kuuluisa Donjoki, jonka varrelta Mihail Šolohov 1920-luvulla kirjoitti Nobelin kirjallisuuspalkinnon arvoisen tarinan ihmisistä vallankumouksen pyörteisissä, *Hiljaa virtaa Don*.

Arojen valtakunta

Aroilmastoa on lauhkealla vyöhykkeellä, sen mantereisimmissa osissa. Laajin aroalue on Euraasiassa, jossa se ulottuu yhtenäisenä vyöhykkeenä Mustanmeren seuduilta Länsi-Siperiaan ja epäyhtenäisinä laikkuina aina Altain vuoristoon saakka. Aroa kutsutaan myös stepiksi venäjänkielisen aroa kuvaavan nimen *степь* (translitt. *step*) mukaan, jota käytetään alan englanninkielisessä kirjallisuudessa. Muita aroalueita on Pohjois-Amerikassa (preeriat), ja aroiksi luetaan myös eteläisen pallonpuoliskon pampat ja Uuden-Seelannin tussock-arot.

Euraasian aroille eli stepeille on tyypillistä mantereinen ilmasto, puiden puuttuminen ja heinä- ja ruohovaltainen kasvillisuus. Kasveilla on pitkä lepokausi, joka alkaa kuivana loppukesänä ja jatkuu kylmänä talvikautena, jolloin sataa

jonkin verran lunta. Stepit ovat oikeastaan biomi kostean boreaalisen metsän ja kuivien puoliaavikoiden välissä. Etelä-Venäjän steppien pohjoisraja kulkee siinä, missä vuotuinen sademäärä on 260 mm, ja etelärajana on noin 130 mm:n vuotuinen sademäärä. Pohjoiset, niin kutsutut metsästepit ovat tyypillisen niittykasvivaltaisista. Vähäsateisilla kuivillastepeillä *Stipa-Festuca*-valtaiset heinikot levittäytyvät laajoille alueille jokien välillä valuma-alueilla. Vielä kuivemmilla seuduilla marunat (*Artemisia*) alkavat voimakkaasti yleistyä ja kertovat puoliaavikoiden läheisyydestä. (Chibilyov 2002.)

Sademäärän vaihtelun perusteella steppien rajojen määrittäminen on vaikeaa. Parempi määrittelevä tekijä on vuotuisen sadannan negatiivinen saldo: potentiaalinen haihdunta on steppibiomissa kaksin- tai kolminkertainen. Euraasian steppien länsiosissa sademäärä voi olla yli 400 mm/v, mutta Tuvan alueella Aasian keskiosissa enää vain 200 mm/v. Tavallisesti varsinainen sadekausi on kesän alussa, mutta siinä on suurta vuosittaista vaihtelua. Onkin todettu, että ilmaston kontinentaalisuus, suuri haihdunta ja vähäisten sateiden epäsäännöllisyys vaikuttaa merkittävästi kasvilajiston koostumukseen ja biomassan tuottoon. (Chibilyov 2002.)

Mustaamultaa

Tyypillistä steppikasvillisuudelle on maanpinnan vähäinen biomas-

sa. Tavallisesti 80—90 % biomassasta on erikokoisia juurina, sipuleina ja juurakkoina maanpinnan alapuolella. Biomassasta suuri osa, jopa 40 %, on vuosittain uudistuvaa. Steppien ja niin kutsuttujen metsä-steppien maannos on mustaamultaa eli tsernotseemiä ja kuivasteppien ruskomultaa eli kastanotseemiä. Tsernotseemiä arvioidaan olevan noin 1,9 milj. km², ja siinä voi maan humuspitoisuus olla parhaimmillaan 8—12 %. Tämän hiedasta ja hiesusta koostuvan kuohkean lössimaan humuskerros voi ulottua 85—120 cm:n syvyyteen. Sen alapuolella on kalsiumin rikastumiskerros, joka on syntynyt suuren veden haihdunnan seurauksena. Ruohovaltainen kasvillisuus ei maatuessaan jää maan pintasiin, vaan runsas maaeläimistö, mm. hyppyhäntäiset ja jyrsijät, se-

Noin viisi metriä syvä vajoama loivassa rinteessä Fedosejevskajan kylän lähistöllä: ylimpänä humuksinen pintakerros mustaamultaa, sen alapuolella ohut, valkea kerros kipsiä. — Kumylženskajan piiri, Volgogradin alue.



koittavat maata tehokkaasti, ja noin puolet maatuvasta biomassasta on juuristossa. Maaperän vedenpidätyskyky on hyvä, ja lahoava kasviain sisältää monia ravinteita ja kasvun kannalta tärkeää tyypeä. Paras humuksen tuotto ja kasvu on mahdollista metsästepin eteläisimissä osissa, missä kosteus on ruohovartisten kannalta myös optimaalinen. Pohjoisempana on maannoksella yhä suurempi alttius podsolisoitua lisääntyvien sademäärien takia. Etelämpänä vuositaisen sademäärän vähetessä biomassaa syntyy vähemmän ja näin ollen ravinteikkaan humuksen määrä pienenee. Lännessä itään humuspitoisen kerroksen paksuus pienenee Mustanmeren ympäristön parista metristä 50—60 cm:iin Volgan itäpuolisilla alueilla ja 30—40 cm:iin Kazakstanissa. (Chibilyov 2002.)

Ihmisen vai ilmaston jälkiä?

Vielä 1800-luvulla vallitseva teoria korosti ihmisen toiminnan osuutta steppikasvillisuuden synnyssä. Vasta noin sata vuotta sitten nostettiin esiin ilmastotekijöiden määräävä vaikutus steppien kehityksessä (Vysotski 1905). Kostytševin (1937) mukaan puut eivät menesty kilpailussa ruohovartistia vastaan. Ruohojen ja erityisesti heinien voimakas, laaja juurimatto estää veden suodattumisen syvempiin kerroksiin, joista puut tavallisesti imevät vetensä syvälle ulottuvilla juurillaan. On kuitenkin muistettava, että pienialaisia metsikköjä on kaikkialla steppibiomissa. Varsinkin jokivarsimetsät ovat yleinen näky.

Steppikasvisto kehittyi pleistoseenikaudella, ja varsinaiset stepit syntyivät viimeisen jääkauden jäl-

keisellä holoseenikaudella. Paimentolaisheimot, mm. skyytit ja sarmaatit, myöhemmin alueen pysyvämmät asukkaat, kuten turkkilaiset ja venäläisperäiset kasakat, kasvattivat karjaa ja vaikuttivat varmasti steppikasvillisuuteen mm. vähentäen metsäsaarekkeitä ja siirtämällä metsänreunaa pohjoisemmaksi. Luultavasti stepit olivat ai- van ensimmäisiä biomeja, jotka voimakkaasti muuttuivat jo antiikin aikoina kansainvaellusten ja paimentolaisuuden vaikutuksesta. Nykyisin vain muutama prosentti steppien aikaisemmasta pinta-alasta on enää luonnonvaraista, sillä maatalous (esimerkiksi valtavat auringonkukkaplantaa- si) ja vähäisemmässä määrin rakentaminen ja joutoalueet ovat vallanneet maiseman. Mantereisimmat stepit ovat säästyneet pisimpään. Volgan itäpuolella on vielä auran koskemattomaa maata noin viidennes ja Kazakstanissa noin kolmannes. (Chibilyov 2002.)

Varusteita lastataan pikkubussiin lähellä uhanalaisen tuhkapensaslajin (*Cotoneaster alauicus*) kasvupaikkaa (yläkuva). — Hopjorin yläjuoksulla yövyttiin luonnonpuiston työntekijöiden pystyttämässä teltoissa (alakuva). — Nehajevskajan piiri, Volgogradin alue.



Arojen metsälaikut

Etelä-Venäjällä on suuria jokia, kuten Volga ja Don, ja Ukrainassa Dnepr, jotka halkovat laakeaa aro- maisemaa. Näistä Volga on Euroopan pisin ja runsasvetisin joki ja Dneprkin kolmanneksi pisin. Jokien ja niiden lukuisien sivujokien jokivarsimetsissä kasvaa runsaasti meille tuttuja metsätammia (*Quercus robur*), metsälehmaksia (*Tilia cordata*), vaahteroita (*Acer platanoides*, *A. campestre*) ja pähkinäpensaita (*Corylus avellana*). Pienempiä pensaita voi tavata metsissä ja kosteammissa arojen painanteissa, mm. tataarivaahteroita (*Acer tataricum*), euroopanhernepensaita (*Caragana frutex*), arokirsikoita (*Prunus fruticosa*), orakirsikoita (*P. spinosa*), ruostehappomarjoja (*Berberis vulgaris*), nystysorvarinpensaita (*Euonymus verrucosus*) ja orapihlajia (*Crataegus ambigua*, *C. rhipidophylla*). Tammi on näillä seuduilla valtapuu, joka voi muodostaa laajojakin metsiä. Tosin tammet ovat vähentyneet kovasti, koska niitä on käytetty paljon rakennuspuuna toisen maailmansodan jälkeen. Keväisin tammimetsissä kukkivat valtavina mattoina

idänsinililjat (*Scilla siberica*), joiden sipuleita villisiat syövät mielellään.

Heinää heiluvaa ja kukkaloistoa

Ruohovartisten kasvien lajisto on rikas. Suojelluissa luonnonpuistoissa laskettu jopa 37—56 lajia. Niittystepeillä voi tavata yli 200 ruohovartista lajia, ja vielä kuivilastepeilläkin Euroopan puolella kasvaa noin 150 lajia. Itää kohti lajiston lukumäärä kuitenkin hupeenee, kun ilmaston käydessä mauterisemmaksi varsinaiset niittykasvit vähenevät.

Tyypillinen steppikasvillisuus käsittää kserofilisiä heiniä, kuten höyhenheiniä (*Stipa*), natoja (*Festuca*), toppoja (*Koeleria*) ja nurmikoita (*Poa*). Steppikasvien juuristo on laaja, ja sen biomassassa on paljon suurempi kuin maanpäällisten osien. Heinien tiheä juuristo on tehokas vedenkerääjä niukkasateisilla alueilla. Kuolleet kasvinosat maatuvat nopeasti steppien lämpimässä, hedelmällisessä maaperässä, jolloin tärkeät ravinteet tulevat

nopeasti uudelleen kiertoon. Tehokas sopeutuminen loppukesän kuivuuteen näkyy mm. kapeiden lehtien kiertymisinä ja tupasmaisen kasvutavan kehittymisenä. Edellä mainitut piirteet mahdollistavat haihtumisen paremman säätelyn, ja esimerkiksi heinä tuppaat keräävät tehokkaasti lunta sekä ilmassa lentävää maapölyä, jolloin keväällä niiden käytössä on enemmän kosteutta ja ravinteita. (Walter & Breckle 1986.)

Tupasheinien lisäksi stepeillä voi nähdä nk. efemeroideja, vain osan kasvukautta vihertäviä kasveja, kuten tulppaaneja (esimerkiksi *Tulipa gesneriana* [tarhatulppaani], *T. biebersteiniana*); tarhatulppaani on Venäjän punaisessa kirjassa. Tulppaanit ovat hyvä indikaattori, ja niiden runsaus kertoo steppien kunnosta. Lisäksi stepillä voi kohdata muita efemeroideja, kuten laukkoja (*Allium*), kurjenmiekkvoja (*Iris*), käenrieskoja (*Gagea*), ruusuleinikkejä (*Adonis*) ja kurjenherneitä (*Astragalus*), jotka kukoistavat tavallisesti vain keväällä ja kuihtuvat loppukesällä kuivuuden

seurauksena. Luonnonvaraisilla stepeillä voi pilkistää siellä täällä myös paljassiememenisen *Ephedra distachya* -efedran punaisia, makeita marjoja. Se häviää kuitenkin kasvupaikoilta, joilla karjanlaidunnus on intensiivistä (Bjalt ym. 2010).

Mielenkiintoisia ovat nk. arojuoksijat, esimerkiksi morsiusharso (*Gypsophila paniculata*), *Phlomis herba-venti* subsp. *pungens* -palo-yrtti ja tataariviuhko (*Goniolimon tataricum*), joiden juuret irtoavat maasta siementen kypsyessä ja kuivettuneet kasvyksilöt kierivät pitkin aroa levittäen siemeniä. Samanlainen on harvinainen ja Venäjällä uhanalainen, komea *Bellevallia speciosa* -kyynehyasintti, joka myös muodostaa kauniin pyöreän, valkokukkaisen kukinnon.

Maaperän suolapitoisuuden kasvu voimakkaan haihtumisen seurauksena suosii joitakin kasveja, kuten venäjänrakuunaa (*Artemisia dracunculus*), mutta varsinaisia halofyyttejä voi nähdä solontsakmaannoksilla. Sellaisia ovat suolayrtti (*Salicornia*) ja *Halocnemum*.

Dyynikasvillisuutta, mm. ukrainanvihma (*Cytisus ruthenicus*), maruna (*Artemisia arenaria*) ja idänhärmäpaju (*Salix daphnoides* subsp. *acutifolia*) (iso kuva) sekä neilikka (*Dianthus squarrosus*) (pikku kuva) Kumylženskajan pohjoispuolella. — Kumylženskajan piiri, Volgogradin alue.





Marjova efedra (*Ephedra distachya*) Mamina Gorassa, Hopjorin sivujoen Buzulukin oikealla rannalla. — Aleksejevskajan piiri, Volgogradin alue.

Kannusruoho (*Linaria cretacea*) (yläkuva) ja pienikokoinen maruna (*Artemisia hololeuca*) (alakuva) kasvavat kalkkialustalla liitupaljastumassa Mamina Gorassa, Hopjorin sivujoen Buzulukin oikealla rannalla. — Aleksejevskajan piiri, Volgogradin alue.



Suolaista maaperää syntyy usein paikkaan, jossa pohjavesi on korkealla ja josta kesän kuluessa haihtuu voimakkaan säteilyn vaikutuksesta kosteutta maan syvemmistä kerroksista, mikä nostaa tilalle suo-
loja.

Keväällä lumen sulaessa ja lämpötilan noustessa ensimmäiseksi steppien kasveista tulevat kukkaan tulppaanit ja kylmänkukat (*Pulsatilla patens*), joiden violetteja laikkuja näkyy pitkin vielä kulottunutta steppiä. Seuraavaksi nousevat kevättruusuleinikit (*Adonis vernalis*), hyasintit ja arovuokot (*Anemone sylvestris*). Touko-kesäkuun vaihteessa maisemaa kirjavoittavat mm. höyhenheinät (*Stipa joannis*) ja salviat (*Salvia tesquicola*). Heinäkuulla aurinko paahtaa yhä enemmän ja kasvillisuus muuttuu hiljalleen ruskeaksi. Kuitenkin niityillä, joilla vesi on vielä korkealla, näkyy korkeita villakkokasvustoja (*Senecio tataricum*) ja rantakukkia (*Lythrum salicaria* ja *L. virgatum*). Myöhäiskesän kukkijoita ovat sitten esparsetti (*Onobrychis viciifolia*) ja keltamatara (*Galium verum*). Vielä ennen lumien tuloa saattaa nähdä kauniin vihreitä *Festuca valesiaca*- ja *Stipa lessingiana*-laikkuja. (Walter & Breckle 1986.)

Hietikoita ja liitupaljastumia — monen harvinaisen kasvin koti

Steppikasvillisuuteen vaikuttavat pienetkin maanpinnan muodot ja maaperän ravinteisuus. Niittylajistoa kasvaa kosteahkoissa painanteissa ja dyynikasvillisuutta hieka- ja sora- ja soramailla, jotka on syntyneet tuulen tai jokien vaikutuksesta. Jotkin hietikkoalueet ovat säilyneet aina jääkaudelta saakka (Bjalt ym. 2010). Hietikkoalueilla saattaa olla pieniä lampia, joiden rannoilla kasvaa mm. kurjenjalkoja (*Comarum palustre*), joka on täällä levinneisyysalueensa etelä laidalla. Hietikolla saattaa yllätyksekseen tavalta tulvakonnanlieon (*Lycopodiella inundata*) ja katinlieon (*Lycopodium clavatum*). Tervaleppien (*Alnus glutinosa*) suojissa voi nähdä monia pohjoisen kasveja, kuten nevimarteen (*Thelypteris palustris*) ja idänkellukan (*Geum aleppicum*). Siellä täällä varsinaisilla hietikoilla

vihertää *Carex colchica* -sara, *Dianthus squarrosus* -neilikka ja *Thymus pallasianus* -ajuruoho, joka on muuten erinomainen hunajakasvi.

Volgogradin alueella Donin sivujokien rannoilla ja valuma-alueilla näkyy usein liitupaljastumia, joissa on ihan oma kotoperäinen petrofyyttiflooransa, noin 200 lajia (Bjalt ym. 2010). Eroosion syövyttämällä rinteillä, rotkoissa ja laaksoissa on säilynyt paljon alkuperäistä kasvillisuutta. Siellä täällä rinteillä viihtyy mm. kaunis *Astragalus cornutus* -kurjenherne, joka kukkii kesäkuussa purppuranpunasin kukin. Puhtaassa kalkkimaassa kasvaa kasveja, joita ei muualla tapaa, kuten *Pimpinella tragium*, *Scrophularia cretacea*, *Linaria cretacea*, *Silene cretacea*, *Hyssopus cretaceus*, *Hedysarum cretaceum* ja *Artemisia hololeuca*. Ne kasvavat harvakseltaan, ovat huonoja kilpailijoita eivätkä juuri koskaan valtaa tai peitä kasvupaik-kaansa kokonaan. Liitupaljastumissa kasvavatkin eräät kaikkein uhanalaisimmat kasvit, joiden selviäminen on alueen rauhoituksen varassa. Monia liitua-alueiden taksonien siemeniä kerättiin sekä Komarovin instituutin kasvitieteelliseen puutarhaan Pietariin että Helsinkiin Kumpulan kasvitieteelliseen puutarhaan eräänlaiseksi *ex situ* -kannaksi.

Maataloutta avarilla mailla

Etelä-Venäjän arot ovat maapallon parhaita viljelysmaita. Uralin länsipuolella yli 60 % alueesta on viljelysmaana (Chibilyov 2002). Aroille on kylvetty suunnattomia auringonkukkapeltoja, jotka tuottavat öljyä elintarviketeollisuuteen. Vanhoista kolhooseista ja sovhooseista on luovuttu, ja niiden betonisina töröttäviä raunioita näkee pitkin Etelä-Venäjän maaseutua. Yksityistiloja on melko paljon, mutta tilakoko on siltäkin kasvussa. Muutaman sadan lehmän navetat eivät ole harvinaisuuksia.

Viljelyillä stepeillä on näkyvis- sä toinenkin silmiinpistävä piirre. 1940-luvun jälkipuoliskolla pantiin alulle yksi Neuvostoliiton maatalouden suurisuuntaisista hankkeista, ”suuri luonnon muuttamisen suun-



Mustanmullan peltoa, jossa on kasvanut edellisenä vuonna auringonkukki. Pelto on kesantona, jolloin se kynnetään ja pehmitetään säännöllisesti rikkakasvien torjumiseksi. Pellon vieressä kasvaa tuulen-suojana mm. saarnivaahteroita (*Fraxinus negundo*), huiskusulkapensaita (*Amorpha fruticosa*) ja marja-aronioita (*Aronia mitschurinii*).

nitelma” (ven. *великое преобразование природы*) Neuvostoliiton Euroopan puoleisilla lakeuksilla. Aropeltojen reunoille istutettiin puita ja pensaita aidanteiksi estämään maan eroosiota ja tuulen satoa heikentävää vaikutusta (Bjalt ym. 2010). Näissä metsälaikuissa kasvaa runsaina mm. amerikkalaisia saarnivaahteroita (*Acer negundo*), huiskusulkapensaita (*Amorpha fruticosa*), marja-aronioita (*Aronia mitschurinii*; meilläkin on viljelty ’Viking’-lajiketta) ja hapankirsikoi- ta (*Cerasus vulgaris*). Saarnivaahtera on monissa maissa luokiteltu rik- kapuiksi nopean leviämisensä ja huonon puuaineksensa takia.

Suojelua auringonkukkapeltojen syleilyssä

Volgogradin oblastin stepit on suurimmaksi osaksi otettu viljelykseen, mutta viime vuosikymmeninä on kuitenkin perustettu seitsemän luonnonpuistoa. Niistä Nižnehopjorskin luonnonpuisto (ven. *Природный парк "Нижнехонёрский"*) on laajin, noin 230 000 ha. Se perustettiin noin kymmenen vuotta sitten Volgogradin alueen luoteisosaan. Alueella kasvaa noin 1300 kasvilajia, joista Venäjän pu- naisessa kirjassa on 31. Lajeista harvinaisia tai uhanalaisia on alueen tutkijan Gennadi Firsovin mukaan 241 lajia (Bjalt ym. 2010).

Nižnehopjorskin luonnonpuis- toon kuulu aktiivisesti viljeltyjä peltoja, joissa pääasiassa kasvaa öljykasvina viljeltävää auringonkuk- kaa, mutta myös viljatattari- ja ar- buusipeltoja nähtiin. Tämän lisäksi on tuulensuojaksi tarkoitettuja istu- tettuja puuvyöhykkeitä, jotka ulot- tuvat viivasuorina halki silmäkan- tamattomien peltoaukeiden ja joi- hin on kerätty paljon hedelmäpuita ja pensaita. Koskematonta steppiä luonnonpuistosta on vain murto- osa. Suojelu on täälläkin taloudel- listen intressien perustuksessa, sillä steppi on oivallista viljelysmaata tasaisuutensa ja viljavuutensa takia.

Kirjallisuus

- Bjalt, V., Voltšanskaja, A. & Firsov, G. 2010: Dendrological views of the lower Khoper, South Russia: memoirs on common expedition. — Käsikirjoitus.
- Chibilyov, A. 2002: Steppe and forest-steppe. — Teoksessa: Shahgedanova, M. (toim.), The physical geography of northern Eurasia: 248–266, 592 s. Oxford University Press. Oxford.
- Kostytšev, P. A. (Костычев, П. А.) 1937: Почвы черноземной области России. Их происхождение, состав и свойства. — 276 s. Selhozgiz. Moskva.
- Vysotski, G. N. (Высоцкий, Г. Н.) 1905: Степи Европейской России. — Teok- sessa: Полная энциклопедия русского сельского хозяйства 9: 397–443. 1 386 s. A. F. Devrijena. S.-Peterburg.
- Walter, H. & Breckle, S.-W. 1986: Ecological systems of the geobiosphere. 3. Temperate and polar zonobiomes of northern Eurasia. — 581 s. Springer-Verlag. Berlin.

Leo Junikka

Arojen avaruutta — kasvitieteellisiä muistiinpanoja Etelä-Venäjän stepeiltä 2

Vanamo-seuran matka Volgogradin seudun aroille kesällä 2013

Suomen Biologian Seuran Vanamon retki toteutettiin Volgogradin alueelle 2.—11. kesäkuuta 2013. Aloite retken järjestämiseen tuli Vanamon hallitukselta, joka tiesi Leo Junikan käyneen alueella vuonna 2010 Helsingin yliopiston kasvitieteellisen puutarhan siementenkeräysretkellä. Matkajärjestelyt saatiinkin hyvään vauhtiin pietarilaisen Komarovin instituutin intendentin tri Gennadi Firsovin avustuksella. Firsov järjesti yhteydet Volgogradin yliopiston kasvitieteen professoriin Vadim Sagalajeviin, joka laati matkaohjelman ja tarjosi yliopiston asuntolan tiloja retkeläisten majapaikaksi. Kun vielä yliopiston autokin järjestyi kuljettajineen käyttöömmehö koh-
tuullista maksua vastaan, niin ilmoitus retkestä laitettiin Luonnon Tutkijaan. Matkanjohtajan Leo Junikan lisäksi mukaan ilmoitautui 18 rohkeaa. Tutustumiskohteina olivat Volgogradin kaupungin ympäristön steppialueet, Baskuntšakin

suolajärvi Astrakanin alueella ja buddhalaisluostari Kalmukian tasavallan Elistassa.

Matkalla olivat mukana tämän kirjoittajien lisäksi Harri Arkkio, Marja Härkönen, Pirkko Kara, Hilma Kinnanen, Jaana Lampolahti, Seija Lehtinen, Juhani Mänttari, Veli-Pekka Rautiainen, Aleksi Rikkinen, Jouko Rikkinen, Emil Silanpää, Annikki Somerma, Päivö Somerma, Ritva Valo, Henry Väre, Riitta Vauras ja Annikki Vasari.

Seuraavassa on kerrottu pääpiirteittäin päivittäisessä järjestyksessä, mitä retkellä tehtiin, nähtiin ja koettiin. Retkipäiväkirjaa piti Vesa Järvinen. Kasvien nimiä saimme Henry Väreeltä, kun Junikan muistikirja katosi viimeisellä bussiretkellä.

Sunnuntai 2. kesäkuuta

Moskovan Tolstoi-junan lähtöaika oli klo 17.52. Matkaseurueemme

kokoontui klo 17.20 Helsingin rautatieasemalla passien ja viisumien jakoa varten. Meitä vanamolaisia oli asemalla 18 ja myöhemmin Kouvolasta liittyi mukaan seurueen 19. jäsen. Matkanjohtaja Leo Junikka oli yhdessä Saimaan Matkaverkko Oy:n kanssa hoitanut viisumit ja matkajärjestelyt kuntoon.

Maanantai 3. kesäkuuta

Sää oli aamulla aurinkoinen Moskovan Leningradin asemalla, jonne saavuimme junassa nukutun yön jälkeen melko virkeinä. Asemalta järjestetty bussikuljetus vei meidät Vnukovon lentokentälle. Utair-yhtiö lennätti meidät turvallisesti Volgan länsirantaa reunustavaan Volgogradiin.

Kentällä olivat vastassa Gennadi Firsov tyttärensä Lucyn kanssa ja Vadim Sagalajev. Koska Sagalajev ei puhunut englantia, Firsov toimi englannin kielen tulkkina vierailullemme.

Volgogradin kaupunki, jonka oli aikaisemmin nimeltään Stalingrad ja sitä ennen vuoteen 1925 saakka Tsaritsyn, on levinnyt Volgan läntisille rantamille pitkänä nauhana. Mittaa sille kertyy peräti lähes 80 kilometriä, ja asukkaitakin on toista miljoonaa. Volgan itärannalla sijaitsee lisäksi Volžskin kaupunki. Joessa Volgogradin eteläosan edustalla sijaitsee valtava luhtien, lampien, pikkujokien ja metsien täplittämä Sarpasaari. Saaressa on jonkin verran asutusta.

Saavuttuamme yliopiston kampukselle meidät ohjattiin mutkaiden käytävien kautta saliin, jossa meitä olivat vastaanottamassa Vol-

Näkymä Volgogradin yliopiston ikkunasta: vasemmalla majapaikkarakennuksemme, taustalla Volga



Juhani Mänttari



Äiti synnyinmaa

gogradin yliopiston vararehtori, kansainvälisen osaston henkilökuntaa ja tulkki. Virallisten tervehdysten vaihdon jälkeen meille tarjottiin yliopiston ruokasalissa päivällinen. Majoituimme lähellä sijaitsevaan opiskelija-asuntolaan. Täällä joukkoomme liittyi Nina Stepanova Moskovan yliopiston kasvitieteellisestä puutarhasta. Hän auttoi meitä matkalla monin tavoin mm. kasvien tunnistuksessa. Asuntolan huoneet olivat kodikkaita kolmen vuoteen huoneistoja. Asuntolan vieressä sijaitsi suurehko valintamyymälä, josta retkeläiset kävivät hakemassa lähes päivittäin iltapalaa ja retkieväitä.

Tiistai 4. kesäkuuta

Aamiaisen ja virallisten näköisten papereiden allekirjoitusten jälkeen saimme yliopistolta lahjaksi vihreät lippalakit ja t-paidat — tietenkin yliopiston tunnuksin varustetut. Tämän jälkeen yliopiston museo-huoneessa esitelmöi herra Nikolai Zementsov, minkä jälkeen pikkubussi kuljetti meidät kohti pohjoista, 15 kilometrin päässä sijaitsevalle Mamajevin kurgaanikukkulal-



Myllynraunio

le.Zementsov toimi oppaanamme. Parkkipaikalta kävelimme kohti kultakupolista ortodoksikirkkoa. Pohjoisessa näkyi kukkulan lakipisteessä valtaisa, kaikkiaan 87-metriä korkea Stalingradin taistelun muistopatsas Äiti synnyinmaa, jonka naishahmo pitää miekkaa pystyssä kutsuen mukaansa taisteluun. Sen rakentaminen vei kuudetta vuotta.

Patsaalta lähdettiin laskeutumaan mutkittlevaa kävelytieltä. Rinteessä oli riveissä neuvostosotilaiden muistolaattoja; sinne oli haudattu tunnettuja toisen maailmansodan venäläisiä sankareita. Rinteen yläosassa sijaitsee ikuisen tulen pyhätkö, jonka seinälaattoihin on kaiverrettu Stalingradin taistelussa kuolleiden nimiä. Alueelta poistuessamme tunnelmaa loi kaiuttimista kuuluva taistelukoneiden meteli.

Seuraavaksi siirryttiin Stalingradin taistelua kuvaavaan panoraamamuseoon. Alakerroksessa oli laaja kokoelma kaikenlaista sotamateriaalia: aseita, pukuja, uutislehtiä — ja pienoismalli pommituksen jälkeisestä rauniokaupungista. Rakennuksen ylempiin kerroksiin oli rakennettu panoraamana vaikuttava esitys taistelujen melkeestä 1942—43. Katselupiste on sijoitettu Mamajevin kukkulalle. Katseluparven kaiteesta noin 10 metrin päähän oli rakennettu taistelutannerta, joka vaihtuu seinäpinnan maalaukseksi huomaamattoman hienosti. Rakennuksen ulko-

puolelle on jätetty muistoksi viisi-kerroksisen, tiilisen myllyrakenuksen raunio kuvaamaan, miltä koko kaupunki pommitusten jäljiltä näytti.

Lounaan jälkeen oli jo viimein suuntana arojen luonto! Aikataulun pettämisen vuoksi ei saavutettu Rossoškan kylää, joka on venäläisten ja saksalaisten sotilaiden hauta-alueita, vaan kohteena oli Volgogradin Gumrakin lentokentän seudulla sijaitseva taistelukenttä. Pää-

Taistelukentän hepokatti





Heidi Väänänen
Juhani Mänttari

Calophaca wolgarica

simme tutustumaan runsaaseen, sangen tuntemattomaan eliömaailmaan. Jaloissamme hyppellettävän sirkka- ja hepokattifaunan ohella tällä arolaikulla näkyi mm. kääpiönata (*Festuca valesiaca*), mukulapaloyrtti (*Phlomis tuberosa*), kaa-konpernaruocho (*Sisymbrium polymorphum*), syn. *Erysimum junceum*), harjätähtiötoppo (*Rostraria cristata*, syn. *Koeleria cristata*), *Stipa sareptana*, *Jurinea multiflora* ja *Euphorbia leptocaula*. Sagalajev esitteli täällä harvinaisuuden, pääasiassa Keski-Aasiassa kasvavan *Calophaca wolgarica* -hernekasvin, jonka läntisimmät esiintymät ovat Volgogradin seudulla.

Keskiviikko 5. kesäkuuta

Aamulla lähdettiin Donin maisemiin länteen. Matkalla kohti Donin itärannalla sijaitsevaa Kalatšin kaupunkia (Kalatš-na-Donu) ajettiin Volgaa ja Donia yhdistävän, vuonna 1952 valmistuneen kana-



Donin koilliseen kaartuva mutka

van tuntumassa. Kanavalla on pituutta noin 100 km, ja se rakennettiin kulakkityövoiman avulla. Volgan puoleisia sulkuja on yhdeksän, jotka nostava laivoja 88 m, ja Donin puoleisia sulkuja on neljä, jotka laskevat laivoja 44 m. Kanavassa on vilkas liikenne: puolisen miljoonaa alusta on kulkenut kanavan läpi sen vihkimisen jälkeen. Tasangolla ohitettiin pikku kyllä, vuoroin viljelyksiä, vuoroin viljelemättöä aroa. Tämä osuus oli pääosin kulttuurimaisemaa. Kalatšissa pysähdyttiin juuri ennen puoltapäivää noin tunniksi pensaikkokaiselle arokaistalle tien M 21 varteen.

Kalatš sijaitsee Donin alajuoksusta padotun Tsimljanskin tekojärven koillisrannalla. Kasvistamisen ohessa näimme rantakäärmeen,

ja lintujakin kiikaroitiin joen laajan rantaluhdan suunnassa.

Matka jatkui Donin ylittävän siltan kautta länsirannan korkean rantavallin päälle, joka olikin länsipuolen ylätasankoa, ja metsikköjen reunustamalle arolaikulle, jonne ei Don näkynyt. Meitä vastaan tulivat monet kasviuutuudet, mm. idänvai-vaishainä (*Eremopyrum orientale*), volganmesikkä (*Melilotus wolgicus*), *Atriplex aucheri*, *Carduus hamosus* ja *Veronica multifida*.

Tämän jälkeen siirryttiin itä-länsisuuntaisen M 21 -maantien pohjoispuolelle Donin läntiselle rantatörmälle ja kaivettiin lounasevää esiin. Samalla ihailtiin Donin koilliseen kaartuvaa mutkaa ja itärannan alavaa tasankoa, jolla vaihtelevat kosteikot, pellot, metsät ja pie-

Höyhenheinäaaroa



Juhani Mänttari



Ryhmämme yliopiston sisäpihalla

net kylät. Joen keskellä, kaarteessa, on laaja metsäinen tulva-dyynisaa-reke, joka saa joen näyttämään todellista leveyttään paljon kapeamalta. Ruokailupaikan alapuolella rinteessä oli raviini tai paremmin rotkometsä, jonka valtauita olivat metsätammi ja rauduskoivu.

Ruokataun jälkeen iltapäivällä suunnattiin pohjoista kohti ja hetken päästä pysähdyttiin bussista poistumatta yhdellä lukuisista tienvarsien rakennetuista taistelumuistomerkeistä: valkea pikku obeliski, ympärillä seppeleitä, kukkia, teräskypäriä — ja panssarivaunu.

Viimeinen kohde sinä päivänä oli peltojen keskellä oleva laaja arokaista, joka oli vielä alkuperäistä, neitseellistä höyhenheinän (*Stipa lessingiana*) vallitsemaa aroa. Firsovin mukaan tällaista seutu oli muinoin kauttaaltaan. Mielenkiintoinen lajisto, mm. hapsikaunokki (*Centaurea trichocephala*), jalkärsäkö (*Achillea nobilis*), peltorusojuuri (*Lithospermum arvense*) ja kirjokärsäpalko (*Securigera varia*, syn. *Coronilla varia*), alkoi heti tienposkesta ja jatkui aivan tataripellon reunaan. Höyhenheiniköissä vietettiin hetken aikaa, kunnes bussi kutsui jo kotimatalle.

Sinä päivänä jäi käymättä päiväohjelmaan merkityillä Golubajajoen kalkkikukkuloilla, jotka sijaitsivat viitisentoista kilometriä koilliseen. Matkaa kertyi päivän aikana kävelyineen lähes 240 kilometriä.

Torstai 6. kesäkuuta

Aurinkoisena aamuna kerääntyttiin Volgogradin yliopiston vihreät paidat ja lippikset päällä ryhmäkuviin yliopiston sisäpihalle. Nuorukaiset Aleksi Rikkinen ja Emil Silanpää erosivat seurueestamme ja palasivat Moskovaan tutkimaan sotamuseoita!

Vuorossa oli historiallinen Sareptan kaupunginosa, joka on ollut tunnettu saksalaisten siirtolaisten asuinalue. Matkalla poikkesimme arboretumissa Volgan—Donin kanavan länsirannalla. Arboretumin

portissa luki yksinkertaisesti vain ”dendrari”. Arboretum on noin 50 vuotta vanha, 2,4 ha:n laajuinen ja noin 600 lajia käsittävä kokoelma. Tässä hämyisessä, tiiviissä puistossa meitä kierrätti parisen tuntia vihreänkirjavaleninkinen opasrouva. Hän esitteli meille komeita puita, joista jäi mieleen mm. valkopoppele (*Populus alba*), lännenkolmioka (*Gleditsia triacanthos*), japaninpagodipuu (*Styphnolobium japonicum*, syn. *Sophora japonica*), turkinmustamänty (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) ja haisujumaltenpuu (*Ailanthus altissima*). Viimek-

Tuliluteita (*Pyrrhocoris apterus*) puistonpenkillä Sareptan arboretumissa



Juhani Mänttari

Delphinium puniceum

si mainittu on Itä-, Keski- ja Etelä-Euroopassa kiusallinen rikkapuu, joka valloittaa joutoalueita tehokkaasti. Noin 3 metrin korkuinen aivotiikunakin (*Ficus carica*) viihtyi arboretumissa, samoin papavi (*Asimina triloba*) ja kiinanpunapuu (*Metasequoia glyptodendroides*). Arboretum saa kasteluvetensä kanavasta. Arboretumin maaperä oli perustettaessa suolapitoinen, viljelyyn kelpaamaton, mutta maata parantamalla paikalle saatiin menestyvä puulajipuisto.

Päivän kulttuuriretkikohteena oli Vanha-Sarepta, alun perin saksalaisten Böömin veljien vuonna 1765 perustama pikku kaupunki. He kuuluivat kristilliseen herrnhutilaiseen liikkeeseen, joka vaikutti Saksan luterilaisessa kirkossa. Saksalaissyntyisen Katariina Suuren kutsusta heitä muutti alueelle lähes 30 000 henkeä. Kaupunki oli kuuluisa sinapistaan, jota valmistettiin sareptansinapin (*Brassica juncea*) siemenistä saatavasta sinappiöljystä. Sinappia ostivatkin monet tuliaisiksi. Nykyisin monet talot toimivat museoina. Vierailimme lute-

rilaisessa kirkossa, apteekkarin kodissa ja viinikellarissa.

Vanhojen kortteleiden idylliä häiritsi — julkisivujen rapistumisen lisäksi — aivan talojen takana kohoavat korkeat neuvostotyylliset asuinkerrostalot. Saksalaisten rakentamat olivat silti paremmassa kuosissa kuin monet myöhemmin rakennetut.

Kierroksen jälkeen syötiin lounas kulman takana olevassa pinkkiä sisustusta suosivassa ravintolassa, jonka viereisellä joutomaalla kukoisti mm. karheaiva (*Iva xanthifolia*).

Tukevan aterian voimin suuntasimme Vanhan-Sareptan eteläpuolelle kukkuloille, jotka ovat lounaispuolisen Jergenin ylängön reunaa. Kapeiden katujen jälkeen edessämme kohosivat aroniittyjen peittämät jyrkkärinteiset kukkulat. Kukkuloilta oli komea näkymä Volgogradin kaupunkiin, joka katosi Volgan vartha horisonttiin. Kumpuilevassa maastossa näimme taas valtavan joukon uutta lajistoa, mm. *locus classicus* -lajistoa, joka on kerätty ja kuvattu tältä paikalta, ja muita harvinaisuuksia, esimerkiksi *Agropyron fragile*, *Astragalus pallescens* (loc.clas.), *A. sareptanus* (loc.clas.), *A. albicaulis*, *A. varius*, *A. vulpinus*, *Jurinea ewersmannii*, *Tanacetum achilleifolium*, *Ferula tatarica* (loc.clas.), *Stipa sareptana*, *Scorzonera mollis* (loc.clas.), *Potentilla astracanic*, *Klasea cardunculus* (syn. *Serratula nitida*), *Allium paczoskianum* ja *Delphinium puniceum*. Täällä vierailivat aikoinaan 1800-luvulla monet kasvitieteilijät, muun muassa Haminassa syntynyt Krimin silkkiviljelmien tarkastaja Christian Steven.

Donin uimaranta



Leo Junikka

Perjantai 7. kesäkuuta

Päivä oli aurinkoinen ja kuuma, ja retkisuuntana oli Donskoin luonnonpuisto. Puisto sijaitsee Volgogradista luoteeseen Donin länsirannalla. Ennen puoltapäivää saavuimme pikkubussilla Trjohostrovskajan kasakkakylän lossirantaan Donin itärannalle. Täällä hienolla hiekkarannalla ehdimme uida Donin hitaasti virtaavassa vedessä. Lintujen tarkkailijat havaitsivat useita lintulajeja kalastelemassa joen yllä, jonka rannoilla oli paljon valkosalavia (*Salix alba*), jokipajuja (*S. triandra*), vannepajuja (*S. dasyclados*) ja mustapoppeleita (*Populus nigra*). Itse kylä sijaitsee vastarannalla kymmenmetrisen rantatöyrään takana. Runsaan tunnin odottelun jälkeen vastarannalla makoillut lossi saapui ja pääsimme ylittämään joen.

Kasakkakylän jälkeen silmiin osuivat lukuisat kuolleina seisovat lehtipuumetsiköt, jotka olivat ilmeisesti kärsineet metsäpalosta. Matkalla pysähdyttiin katsomaan sukession alkuvaiheessa olevaa, pienen harmaakarvaisen ruohon peittämää *Bassia sedoides* -aroa. Pian tämän jälkeen tuli näkyviin liitukivenvalkeita raviinirinteitä. Lisji Gorin alueella oli aluksi tarkoitus käydä hyvällä jäkäläpaikalla, mutta aikaa vierähtikin enemmän, kun kaikki jäivät tutustumaan raviinin ruumiin kasvistoon. Tavattiin mm. *Lepidium meyeri*, *Alyssum tortuosum* subsp. *cretaceum*, *Psephellus carbonatus* (syn. *Centaurea carbonata*), *Dianthus rigidus*, *Alyssum gymnopodum*, *Hedysarum cretaceum*, *Marrubium peregrinum* (syn. *Marrubium praecox*), kenttä-



Donin kalkkinen rantajyrkäne

piikkiputki (*Eryngium campestre*), *Herniaria incana* (syn. *Herniaria besseri*), *Dianthus capitatus* subsp. *andrzejowskianus* (syn. *Dianthus andrzejowskianus*), kyläsirkunjyvä (*Lappula squarrosa*, syn. *Lappula myosotis*), isoarho (*Arenaria proce-*

ra, syn. *Arenaria biebersteinii*), *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *cretaceum* (syn. *Vincetoxicum tanaicense*) ja *Linaria biebersteinii* subsp. *ruthenica* (syn. *Linaria ruthenica*). Lopulta päästiin lounaspaikalle Donin kalkkiselle rantajyrkän-

Scabiosa isetensis



Juho Mänttäri

teelle. Joki kulkee jyrkänteen alla, pohjoispuolella, länsi-itäsuunnassa. Jyrkänteen päällä oli pieni rima-riukurakenteinen katos, jonka suojassa nautittiin eväitä. Lounaspaikan ympärillä kukoi runsaana mm. *Scabiosa isetensis*.

Illan suussa jatkoimme kohti luodetta katsellen vielä ohi lipuvia kellanvalkeita liiturinteitä. Ohitettiin muutamia kasakkakylä, ja pian edessä oli vaalea kukkula, jonka rinteeseen mehiläissyöjät olivat tehneet pesäreikiä. Tienposkessa rehotti matala rohtokataja (*Juniperus sabina*).

Seuraava pysähdys olikin aivan loivan rinteiden alapuolella hämmöittävä Kamyšinskin kylä. Sen eteläpuolella on vuoripurosta johdettu kaivo, jonka raikkaasta, terveellisestä vedestä matkalaisten pullot täyttyivät. Itäpuolen kukkulalla kohosi suuri valkoinen ortodoksiristi.

Novogrigorjevskajan kylässä päästiin lossilla Donin yli takaisin sen itärannalle, missä metsässä kulkevan ajotien pientareilla kasvoi ainakin herttapiippuruoho (*Aristolochia clematidis*).

Moskovan—Volgogradin valtatie M 6 kulkee varsin läheltä kaakkoon kohti Volgogradia. Vielä viimeinen pysähdys 1700-luvulla taatareja vastaan rakennetun muurin muistomerkillä. Painanteessa kasvoi mm. komea valkokukkainen *Salvia aethiopis*.

Lauantai 8. kesäkuuta

Aikainen herätys ja aamiainen omassa huoneessa oli vuorossa ennen kokopäiväretkeä Baskuntšakin suolajärvelle Astrakanin alueelle. Bussi jaettiin venäläisten turistien kanssa, joista jokunen taisi olla Sagalajevin laitoksesta. Jälkijoukossa mukaan astui matkan venäläinen opas Valentina. Ylitimme Volgan eteläisempää siltää pitkin Volžskin kaupungin eteläpuolelta ja Volgan rinnakkaisuoman Ahtuban pian sen jälkeen. Matkamme jatkui itäkaakkoon kohti Ahtubinskin pikkukaupunkia. Tien eteläpuolella sijaitsee laaja metsäinen Volgan kosteikkoalue lukuisine lampineen ja pienine jokineen. Aamupäivällä saavuttiin Ahtubinskiin, jossa oli aikomus katsella paikallista torielämää.

Henry Väre

Ensi alkuun kuitenkin ryntäsimme hytтыsharsojen myyjän kojulle, sillä ilma oli sakeanaan mäkäriä. Mäkärät tulevat läheisen Volgan kosteikoista. Paikallisilla näitä harsohuppuja ei juuri näkynyt. Ahdas tori kuhisi kyllä ostajia häärimässä pienten kobjen ympärillä. Tarjolla oli hedelmiä, erilaista ruokaa ja aina tavallista turistitrikamaa. Portilla myytiin nk. kvassia, lähinnä kotikaljaa muistuttavaa venäläistä juomaa, jota tehdään käyttämällä rukiista tai ruisleivästä. Sitä sai ostaa pikku summalla lasittain tai pulloissa, joihin juoma tankeista laskettiin.

Muuten huvittava yksityiskohta oli, ettei hyttysverkkoja sen koommin enää tarvittu. Matka jatkui sangen kelvollista tietä itään kuivemmille seuduille, joilla ei mäkäriä nähty. Junarata Ahtubinskista Baskuntšakiin seuraili maantien vierellä. Pysähdyimme puolიაavikolle jaloittelemaan ja katselemaan kasveja, joista silmiin tarttui mm. *Halimione verrucifera* (syn. *Atriplex verrucifera*), *Bassia sedoides*, *Alhagi maurorum* (syn. *Alhagi pseudalhagi*) ja ainakin viisi erilaista tamariskilajia (*Tamarix*).

Retken osallistumismaksu, 1 300 ruplaa osanottajalta, kerättiin bussissa ennen perille pääsyä. Nižni Baskuntšakin kylässä olimme puolenpäivän tienoilla, ja jäimme odottamaan kuljetusta pyhälle Bolšoje Bogdo -vuorelle. Loppoai-
 ka käytettiin hyväksi, kuinkas muuten kuin nuuskimalla kasveja tienvarsilta ja joutomailta, ja löytihän sieltä mm. suolayrtti (*Sal-*

Juhami Mänttari



Buddhalaisten rukouspaikka Bogdolla

cornea europea aggr.), *Krascheninnikovia ceratoides*, syystamaris-
 ki (*Tamarix ramosissima*), *Nitraria schoberi* ja *Frankenia hirsuta*.

Suolajärvi hämmötti etäämpänä, ja näkymä oli kaunis yli valkoisena paistattelevan järven. Baskuntšakin suolajärvi on suojelualue, joka sijaitsee noin 50 km itään Volgasta ja 270 km luoteeseen Kaspianmerestä. Takana etelärannalla pilkkotti taianomainen Bogdo yksinäisenä vuorena laakeassa maisemassa, jos ei oteta lukuun lähempänä näkyviä, useamman kymmenen metrin korkeisia kipsikasoja. Olimme Kaspianmeren syvängössä, parikymmentä metriä merenpinnan alapuolella. Vuori kohoa noin 150 metriä järvenpinnan yläpuolelle. Koko alueen maaperä on suolainen, ja

järveä kehutaan saamassamme esitteessä maailman suolaisimmaksi (98 % natriumkloridia). Baskuntšak tuottaakin 80 % Venäjällä käytetystä suolasta.

Bogdon luonnonsuojelualueen retkeä varten järjestyi kaksi autoa, pikkubussi ja avolava-auto, jonka lavalle oli rakennettu korkea vaneriseinäinen putkikehikko. Osa venäläisistä matkatovereista tuli mukaan. Pikkubussi hyytyi puolimat-
 kassa kuumuuden aiheuttamaan moottorivikaan. Odotellessamme, että avolava-auto palaisi noutamaan meitä, kuljeskelimme aavalla puolიაavikolla, ja sieltä löytyi mm. *Ceratocarpus arenarius*, *Prangos odontalgica*, *Erysimum leucanthemum*, *Bassia rostrata*, *Salsola tamariscina*, *Goniolimon rubellum* (loc.clas.), *Carex stenophylla*, *Thymus kirgisorum*, *Anabasis salsa*, *Achillea leptophylla* (syn. *Achillea taurica*).

Perille päästyämme silmäilimme parkkipaikalla olevaa esittelytaulua. Bogdo-Baskuntšakin suojelualue on perustettu 1997 ja on pinta-alaltaan noin 18 500 ha. Alueella sai kulkea vain merkittyä polkua. Polku kiemurteli maastossa, ja paikoin oli tehty portaikkoja kiipeämisen helpottamiseksi. Rinteen puolivälissä oli pieni buddhalaisten rukouspaikka, johon riviin oli asetettu kynttilöitä, uhrilahjoja vuorelle — ja nuotiosija. Kalmukit pitävät vuorta pyhänä. Vuori tunnetaan

Sisilisko Ahtubinskin tien varressa



Juhami Mänttari



Nunnatasku Bogdolla

karstiluolistaan, doliineistaan ja triaskautisista fossiileistaan. Sen kivilajien väri vaihtelee tiilenpunaisen ja harmaan eri sävyissä ja on pääosin punainen. Näköalapaikalta oli huikea näkymä suolajärvelle ja sitä ympäröivälle tasangolle. Idässä häämötti jo Kazakstan, ja täällä otettiin koko seurueesta yksi ryh-

mäkuva. Näköalapaikan vieressä kasvoi mm. *Centaurea adpressa*.

Seuraavaksi laskeuduttiin paljaalle kalliomuodostumalle, jolla näkyi mm. jäkäliä ja kiven huokoista rakennetta. Rinteessä oli eroosion muodostamia kennomaisia onkaloita ja pikku luolia. Tämän jälkeen polku vei jo alas tasangolle, jolla pieni tien tapainen (jonka varrella kasvoi *Agropyron fragile*) johdatti meidät koillispuolitse takaisin parkkipaikalle. Maastossa vilisteli pieniä liskoja, jotka pakenivat maassa oleviin koloihin. Sagalajev huomasi paluumatkalla villiraparperin (*Rheum tataricum*) ja juoksi noutamaan näytteen.

Retken jälkeen muutama halusi kokeilla suolaliuoskylpyä järvessä. Varsinkin Firsov toivoi pääsevänsä täällä terveyskylpyyn. Itse uima- paikka oli etäällä, ja sinne oli kuljetuksia sivuvaunullisilla moottori- pyörillä. Osa jäi tutkimaan ja valo- kuvaamaan kasveja tai muuten vain kävelemään suolajärven ran- toja. Rannalla maanpinta oli usein suolan valkaisema, mutta piti olla varovainen astellessaan tieltä si- vuun, sillä kostean suolakuoren al- la oli paikoin mustaa liejua. Suola- teollisuus näkyi täällä vedestä ri- veittäin sojottavina puupaalurivist- töinä. Myös kipsiä saadaan järven

Baskuntšakin suolajärven uimaranta, taustalla Bolšoje Bogdo



pohjasta. Siitä ovat merkkinä aiem- min mainitut kipsikuonakukkulat.

Kello 18:n jälkeen alkoi paluu kohti asuntola Volgogradissa. Yli 200 ajetun kilometrin jälkeen ko- tiuimme yön pimeydessä noin klo 22.30.

Volgogradin-matkalla 3.—11. 6. 2013 havaittuja lintulajeja (luettelon keräsi Pirkko Kara).

yöhaikara	<i>Nycticorax nycticorax</i>
jaloaikaara	<i>Egretta alba</i>
harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>
ruskohaikara	<i>Ardea purpurea</i>
pronssi-iibis	<i>Plegadis falcinellus</i>
ruostesorsa	<i>Tadorna ferruginea</i>
merikotka	<i>Haliaeetus albicilla</i>
haarahaukka	<i>Milvus migrans</i>
ruskosuohaukka	<i>Circus aeruginosus</i>
arohiirihaukka	<i>Buteo rufinus</i>
hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>
mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>
tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>
nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>
peltopyy	<i>Pernis ptilorhynchus</i>
pikkutylii	<i>Charadrius dubius</i>
töyhtöhyppä	<i>Vanellus vanellus</i>
rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>
taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>
naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>
harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>
kalatiira	<i>Sterna hirsuta</i>
mustatiira	<i>Chlidonias niger</i>
valkosipiitiira	<i>Chlidonias leucopterus</i>
kesykyhky	<i>Columba livia</i>
sepekyhky	<i>Columba palumbus</i>
turkinkyhky	<i>Streptopelia decaocto</i>
käki	<i>Cuculus canorus</i>
minervanpöllö	<i>Athene noctua</i>
kyläpöllönen	<i>Otus scops</i>
tervapääskey	<i>Apus apus</i>
harjalintu	<i>Upupa epops</i>
mehiläissyöjä	<i>Merops apiaster</i>
sininärihi	<i>Coracias garrulus</i>
kiuru	<i>Alauda arvensis</i>
töyhtökiuru	<i>Galerida cristata</i>
arokiuru	<i>Melanocorypha calandra</i>
törmäpääsky	<i>Riparia riparia</i>
haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>
räystäspääsky	<i>Delichon urbica</i>
nummikivinen	<i>Anthus campestris</i>
västäräkki	<i>Motacilla alba</i>
keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>
satakieli	<i>Luscinia luscinia</i>
kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>
arotasku	<i>Oenanthe isabellina</i>
nunnatasku	<i>Oenanthe pleschanka</i>
pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>
mustarastas	<i>Turdus merula</i>
hermekerttu	<i>Sylvia curruca</i>
kaspiankerttu	<i>Sylvia mystacea</i>
pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>
ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobanus</i>
rytikerttunen	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>
rastaskerttunen	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>
talitiainen	<i>Parus major</i>
narakka	<i>Pica pica</i>
mustavaris	<i>Corvus frugilegus</i>
varis	<i>Corvus corone</i>
kottarainen	<i>Sturnus vulgaris</i>
kuhankeittäjä	<i>Oriolus oriolus</i>
varpunen	<i>Passer domesticus</i>
pikkuvarpunen	<i>Passer montanus</i>
peippo	<i>Fringilla coelebs</i>
viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>
punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>
mustapääsirkku	<i>Emberiza melanocephala</i>

Sunnuntai 9. kesäkuuta

Uusi reissu, päivä ja aikainen aamuherätys. Turistibussiin nousiin nyt pääkadun asuntolan puoleiselta pysäkiltä, ja matka suuntautui etelään. Päivän kohde oli kulttuuria: Kalmukian tasavallassa sijaitseva suuri buddhalaistemppli. Kaikki ryhmästämme eivät lähteneet mukaan. Osa retkeläisistä (Riitta Vauras, Marja Härkönen, Jaana Lampolahti, Pirkko Kara ja Annikki Vasari) päättivät tutustua Volgogradin keskustan tarjoamaan antiin, koska — huolimatta ensimmäisen retkipäivän kaupunkikohteista — ei itse kaupunkia kunnolla esitelty.

Bussissa oli osin samoja venäläisturisteja kuin edellisenäkin päi-

vänä, ja parikymmentä minuuttia myöhemmin matkaan astuivat tutun Valentinan mukana loput matkaajat. Päivä oli jälleen aurinkoinen. Valtatietä M 6 edettiin etelään aromaisemassa ja saavuttiin Volgogradin alueen ja Kalmukian tasavallan rajalle, jonka merkinä oli saiga-antilooppipatsas. Siinä otettiin ryhmäkuva ja muutenkin katseltiin ympärille. Tämän jälkeen jatkettiin vielä hieman matkaa ja pysähdyttiin kuivalle aroille, missä näkyi mm. *Trinia hispida*, kyläsirkunjyvä (*Lappula squarrosa*), harjatakhiötöppö (*Rostraria cristata*) ja *Artemisia lerchiana*.

Myöhemmin pysähdyttiin uudestaan hieman kumpuilevalle seudulle mutkittelevan, kuivan, mutta

pohjalta pensoittuneen joenuoman lähetyville. Tien vierellä oli pientä puustoa ja maaperä näytti kynnettyä kaikenlaisine rikkakasveineen (mm. sepiväkrassi, *Lepidium perfoliatum*). Ihailtiin myös lantakasoja, jotka kuhisivat mustia lantakuoriaisia. Sagalajev suuntasi kauemaksi luontaisten kasvilajien peittämille kummuille, jossa viheresi mm. tataariviuhko (*Goniolimon tataricum*), *Elaeosticta lutea*, *Iris scariosa*, pystykissanminttu (*Nepeeta nuda*) ja myllypukinkeuhka (*Aegilops cylindrica*).

Vielä pikku pysäys tienvarsikos-teikolla. Maisema oli koko ajan päällisin puolin tutuksi käynyt arotasankoa, jota laikkivat pienet kylät — milloin kyläkirkoissa ortodoksiset, milloin islamin tunnukset. Kalmukiassa asuu kalmukkeja, jotka ovat joskus 1630-luvulla alueelle idästä muuttanut mongoliheimon, ja venäläisiä. Keskipäivän jälkeen saavuttiin Elistaan. Arkkitehtuurissa paistoi Kaukoita.

Elista on Kalmukian tasavallan pääkaupunki. Kaupungin komein rakennus on nk. Kultainen temppeli, joka vihittiin käyttöön 2005 Siperiaan 27. joulukuuta 1943 karkotettujen kalmukkien muistoksi. Se on Euroopan suurin buddhalainen temppeli ja varsin vaikuttavan näköinen rakennus.

Astuimme eteläportista sisäpiha-alueelle. Kiersimme temppelin myötäpäivään pyörittäen jokaista pystytankoihin riviin asetettua lie-riötä eli rukousmyllyä rukoillen ja antaen roposia, jotta rukouksemme toteutuisivat. Seuraavaksi astuimme sisään ja riisuimme kengät. Salin takalaidassa on valtava Budhan patsas. Oppaamme esitelmän jälkeen kiersimme tietyn rituaalein salissa. Vierailimme myös parvel- la, jossa oli taidenäyttely.

Toista tuntia kestäneen temppelikierroksen jälkeen söimme ravintola Nostalgijassa, jossa meille tarjottiin perinteinen kalmukialainen lounas. Ravintolan ulkopuolella ohitimme Leninin patsaan. Lenin on kalmukkien lempilapsi, sillä hänen isoäitinsä sanotaan olleen kalmukki. Ravintolassa vastassa oli kansallisasuun pukeutunut 82-vuotias Nina Ulanova, Sagalajevin vanha hyvä ystävä, joka jakoi meil-



Juhani Mantari

Joen kumpuilevaksi uurtamaa aroa

Tataariviuhko (*Goniolimon tataricum*)



Henry Väke



Elistan Kultainen temppeli

le valkoiset käsinkudotut silkkihuvit ja lausui jokaiselle henkilökohdaisen siunauksen. Ruokailun jälkeen Ulanova johdatti meidät sivukadulla sijaitsevaan toimistoonsa ja näytti kuvia, jotka esittelivät hänen matkojaan ja tapaamisiaan mm. itse Dalai Laman kanssa. Kun sitten lopuksi noustiin bussiin, hän tuli vielä huiskuttamaan kättä bussin vierelle. Leppoisa, jatkuvasti hymyilevä ja naurahteleva, herttainen vanharouva!

Lounaan jälkeen seurasi vielä kierros etelämpänä Siti-Tšess-nimisessä šakkikaupunginosassa, jossa pelattiin šakin maailmanmestaruusottelu 2006. Katujen varsia koristivat mm. loistotruppettipuu (*Catalpa speciosa*), turkinmustamänty (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*), peruukkipensas (*Cotinus coggygria*) ja samettisumakki (*Rhus typhina*).

Taas oltiin kaukana (lähes 300 kilometrin päässä) asuntolasta. Kaupunkialueella pysähdyttiin, käytiin kaupassa ja Sagalajev keräsi kasveja. Pysähdyttyä matkalla takaisin päästiin tutustumaan strutsipariskuntaan ja kameliin pikku kahvilan piha-aitauksessa. Asuntolaan saavuttiin pitkän, uuvuttavan bussimatkan jälkeen kello yhdeksän maissa illalla. Tavarointa nopeasti bussipysäkillä kerätessään Leo unohti kasvienkeruukassin is-

tuimen alle. Samalla sinne jäi keruuvihko, johon oli kirjattu lähes kaikki matkalla näkemämme kasvit. Asia huomattiin pian, ja Leo pyysi Firsovin apua, mutta liian myöhään. Kuljettajamme oli kerännyt kaikki ylimääräiset tavarat, mutta heittänyt ne roskina pois.

Retken jälkeen päätimme kokoontua asuntolamme toisen kerroksen aulaan, jossa on oleskeluhuone. Jokainen toi pikkupurtavaa, juomia ym. Kaupungilla oman retkensä tehneet seurueen jäsenet toivat lahjoja kolmelle oppaallamme: Lucylle, Gennadille ja Ninalle. Aika vierähti mukavasti yli keskiyön, sillä seuraavana aamuna kiireet olivat jo takana.

Maanantai 10. kesäkuuta

Lähtöpäivä. Aamiainen syötiin huoneissa ja pakattiin. Aamulla Leo ja Henry vierailivat Sagalajevin laitoksessa tutustumassa ajanmukaisiin laboratoriotiloihin ja herbaarioon sekä tapaamassa muuta henkilökuntaa. Kello 11 kokoonnuimme yhdessä Sagalajevin ja kansainvälisen osaston henkilökunnan kanssa asuntolan toisen kerroksen aulaan. Saimme kurssitodistukset, ja tietenkin tilaisuudesta otettiin yhteiskuva! Jouko antoi Helsingin yliopiston logolla varustettuja lahjoja Sagalajeville ja Firsoville

kiitokseksi mainiosta opastuksesta kuluneen viikon aikana. Seuraavana oli asuntolan huoneiden avainten luovutus, joskaan ihan heti ei kuitenkaan kotimatalle päästy: kerrossiivoojat pitivät vielä huoneiden siisteystarkastuksen.

Klo 12 pikku bussimme starttasi kohti Gumrakin lentokenttää. Firsovit jäivät vielä Volgogradiin, josta he matkustivat seuraavana päivän junalla Pietariin, mikä kesti 36 tuntia. Vadim Sagalajev ja Nina Stepanova saattoivat meidät kentällä lähtöselvitykseen. Palasimme Utairin lennolla Vnukovon lentokentälle Moskovaan, josta meille oli matkatoimisto järjestänyt kuljetuksen Leningradin rautatieasemalle. Aseman odotustilat olivat remontissa, mutta lopulta löytyi parisataa metriä idempää iso, katettu grilliravintola, jonne isoine kimp-suinemme ahtauduimme. Seuraamme liittyivät takaisin Aleksi ja Emil. Grillissä viihdyttiin myöhään iltaan, kunnes Tolstoi-juna kutsui meidät yömatkalle kotimaan helmoihin klo 22.50.

Matka oli tavattoman antoisa. Näimme sadoittain meille ennestään tuntemattomia kasvilajeja, mutta myös hyönteisiä ja lintuja, joita muutamat vanamolaiset tunnistivat mukana olleista lintukirjoista. Retken onnistumiseen vaikutti paljon hyvä yhteishenki sekä Sagalajevin ja Firsovin hienosti aikatauluttama ja opastama retki paikkoihin, jossa suomalaiset biologit ovat harvoin käyneet.

Helsingin yliopiston kasvitieteellisen puutarhan ja Volgogradin yliopiston kasvitieteen laitoksen yhteistyö on jatkunut tiiviinä. Elokuussa 2014 Leo Junikka ja Henry Väre tekivät kasvien- ja siementenkeruumatkan Volgogradin alueelle yhdessä ruotsalaisen ja skotlantilaisen kollegan kanssa. Oppaina olivat jälleen Vadim Sagalajev ja Gennadi Firsov. Lisäksi prof. Sagalajev on kutsunut kuluvan vuoden toukokuussa 2015 Henryn ja Leon keräämään kevätkukkijoita vehreiltä steppiniityiltä.

Kiitokset: Kiitos Pirkko Karalle Baskuntšakin esitteen suomentamisesta.

Leo Junikka ja Vesa Järvinen