



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Dalība Starptautiskā konferencē
Monitoring European Forests: Detecting and Understanding Changes un
ICP Forests ikgadējā sanāksmē
2012. gada 28. maijs – 2. jūnijs

Laika posmā no 2012.gada 28.maija līdz 2.jūnijam LVMI Silava pētniece Zane Lībiete-Zālīte apmeklēja starptautisko konferenci ***Monitoring European Forests: Detecting and Understanding Changes un ICP Forests ikgadējo tikšanos (28th Task Force Meeting)*** Varšavā un Belovežā, Polijā. ICP Forests 28. ikgadējā sanāksme pirmo reizi tika organizēta saistīti ar starptautisku zinātnisku konferenci, kurā tika sniegti ziņojumi par dažādiem pētījumiem, kas tiek īstenoti, par pamatu izmantojot ICP Forests programmas ietvaros iegūtos monitoringa datus. Šāds pasākuma formāts tika izvēlēts, lai uzsvērtu ICP Forests nozīmi gan ilglaicīgā un sistemātiskā informācijas iegūšanā par mežā notiekošajiem procesiem saistībā ar atmosfēras piesārņojumu un klimata pārmaiņām, gan arī iegūto datu zinātniskā interpretācijā. Dalība konferencē tika apmaksāta no ERAF 2.1.1.2 aktivitātes "Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem zinātnē un tehnoloģijās" LVMI Silava pieteiktā projekta "Atbalsts LVMI Silava starptautiskajai sadarbībai, atpazīstamībai un konkurētspējai" kongresu un konferenču apmeklējumiem paredzētā budžeta.

Konference bija sadalīta trijās sesijās. Turpmāk īsi aplūkoti prezentāciju temati un daži galvenie secinājumi.

1 sesija. Meža ekosistēmu reakcija uz biotiskiem un abiotiskiem faktoriem.

1. *Carnicer et al.* Vainagu stāvokļa pasliktināšanās, barības ķēžu izjukšana un pastiprināta koku atmiršana saistībā ar klimata pārmaiņu izraisītu ilgstošu sausumu. (Spānija)

Izmantojot klimata datus un ICP Forests datus par koku defoliāciju, kā arī meža statistiskās inventarizācijas datus par koku atmiršanu, tika izveidots modelis, kas izskaidro defoliāciju saistībā ar sausuma periodiem u.c. faktoriem. Konstatēts, ka defoliācija laikā palielinās visām koku sugām un sausums ir galvenais ietekmējošais faktors, sevišķi reģionos ar mazāku nokrišņu daudzumu. Koku mirstība ir atkarīga arī no koku skaita audzē. Ekstrēma sausuma periodi izjauc līdzsvaru sēņu un kukaiņu sabiedrībās, respektīvi, iet bojā ne tikai koki, bet arī kaitēkļi un slimību izraisītāji.

2. *Waldner et al.* Elementu kritisko koncentrācijas līmeņu pārsniegšana un tās ietekme uz koku barības vielu režīmu.

Sekas ir eitrofikācija, nesabalansēts barības elementu saturs lapās, nitrātu ieskalošanās gruntsūdenī, koku palielināta jutība pret sala un citiem bojājumiem.

3. *Nicolas and Ferretti.* Modelēšanas metode, lai noteiktu koku defoliācijas apjomu un saistību ar dažādiem faktoriem Francijā. Pētīts, vai ir iespējams konstatēt būtiskas atšķirības defoliācijas laika rindās un vai tās ir atkarīgas no vides faktoriem vai no metodoloģiskās pieejas. Noskaidrots, ka vispārējā defoliācija nedaudz pieaug; galvenie to izskaidrojošie faktori ir ūdens trūkums un koku skaits audzē. Cilvēciskais faktors (darbinieku maiņa) šajā gadījumā rezultātus neietekmē.

4. *Sanders et al.* Biotisko un abiotisko faktoru ietekme uz meža vitalitāti. Problēma, ka monitoringu iespējams uzsākt tikai bojājumu fāzē, bet reāli ietekme sākas jau daudz agrāk. Koku pieaugumi samazinās, pirms sāk samazināties defoliācija.
5. *Etzold et al.* Koku augšanas gaitas izpēte II līmeņa parauglaukumos Šveicē no 1995.līdz 2010.gadam. Pārbaudīta hipotēze, ka augšanas gaitas izmaiņas laikā ir saistītas ar sausuma periodu 2003. gadā un ar vētru Lotārs 1999.gadā. Konstatēta negatīva sausuma perioda ietekme, bet ne visos PL, kā arī atsevišķu koku augšanas gaitas uzlabošanās pēc vētras.
6. *Giordani et al.* Slāpekļa kritisko apjomu noteikšana, izmantojot epifītiskos ķērpjus. Ķērpji ir ļoti jutīgi pret atmosfēras piesārņojumu, bet arī pret citiem faktoriem, kas saistīti ar mikro un makrodzīvotnēm. Svarīgi nošķirt ietekmes.
7. *Beuker et al.* Temperatūras un mitruma ietekme uz egles defoliāciju un nobīrām Somijā.
8. *Canullo et al.* Starptautiskais novērojumu kvalitātes novērtējums kā viena no iespējam interpretēt augu daudzveidības tendences telpā un laikā. Rezultātus ietekmē gan novērotāju kļūdas, gan lielākā mērā tas, ka dažādās valstīs tiek izmantotas atšķirīgas metodes.
9. *Libiete-Zalīte and Zadeika.* Priedes, egles un bērza defoliācijas izmaiņas laikā un telpā Latvijā. 90-to gadu sākumā konstatēta palielināta defoliācija, sevišķi priedei. Pēc tam defoliācijai ir tendence samazināties. Starp Latvijas rajoniem pastāv defoliācijas atšķirības; novērojumu periodā no 2006.līdz 2011.gadam nedaudz palielināta (25-30%) defoliācija pārsvarā konstatēta valsts dienvidrietumu daļā.
10. *Braun et al.* Dižskābarža sēkļu gadu atkarība no barības vielu pieejamības, ozona un klimatiskajiem apstākļiem. Temperatūra iepriekšējās vasaras sākumā pozitīvi korelē ar sēkļu veidošanos, temperatūra vasaras sākumā pirms diviem gadiem – negatīvi. Sēkļu veidošanās negatīvi korelē ar ozona koncentrāciju.
11. *Nicolas and Lebourgeois.* Koku fenoloģijas monitorings klimata pārmaiņu konstatēšanai. Fenoloģisko procesu nobīdēm var būt gan pozitīvi, gan negatīvi rezultāti.

II sesija. Ogleklis un klimata pārmaiņas.

1. *Matteucci et al.* Vai nepieciešama monitoringa un pētniecības integrācija, lai konstatētu un izprastu pārmaiņas meža ekosistēmās? Monitorings noteikti jāsaista ar pētniecību, lai būtu iespējams saprast cēloņsakarības.
2. *Jannot et al.* Oglekļa apjomi atsevišķos ICP Forests II līmeņa parauglaukumos – simulācija, izmantojot Biome-BGC.
3. *Fleck et al.* Augsnes ūdens līkņu (soil water retention curves) izvērtējums II līmeņa parauglaukumos.
4. *Olschoffsky and Mues.* Saistība starp klimata pārmaiņu modeļiem un datiem no ICP Forests ilglaicīgajiem parauglaukumiem.
5. *Schaub et al.* DO3SE un AOT40 modeļi ozona plūsmas aprēķiniem atšķirīgās mežaudzēs Spānijā un Šveicē. Prognozes liecina, ka ozona koncentrācija nākotnē nesamazināsies; tā var palikt iepriekšējā līmenī vai arī palielināties. Iespējamās maksimālo koncentrāciju sezonālas nobīdes uz vasaras otru pusi. Nepieciešama modeļu kalibrācija un pārbaudes, salīdzinot reālos datus ar modelētajiem, kā arī parametrizācija valstu līmenī.
6. *Reyer et al.* Meža ražības modelēšana Eiropā klimata pārmaiņu apstākļos.
7. *De Vos et al.* Organiskā oglekļa apjomi mežsegā un minerālaugsnēs Eiropā – BioSoil rezultāti. Atbilstoši tiem, oglekļa apjoms augsnē Ziemeļeiropā ir 25-50 t C/ha, Dienvideiropā - <5t C/ha. Vidējās vērtības sekojošas: zemsegā – 22 t C/ha; minerālaugsnē – 108 t C/ha; kūdras augsnē – 586 t C/ha. Apjomi Eiropā kopā: zemsegā – 3.2-4.2 Gt; minerālaugsnē – 17.4-22.8 Gt; kūdras augsnē – 4.7-5.1 Gt.

8. *Grüneberg et al.* Oglekļa un apjomi un izmaiņas pa reģioniem Vācijas meža augsnēs (Nacionālā augsnes monitoringa rezultāti). Sarežģīti nodalīt zemsegu no minerālaugsnes, respektīvi, atrast precīzu robežu.

III sesija. Barības vielas un depozīcija.

1. *Cools et al.* Kuri faktori izskaidro C:N attiecības atšķirības Eiropas mežu augsnēs? Noskaidrots, ka lielākā ietekme ir koku sugai, nozīmīga ietekme arī ģeogrāfiskajiem rādītājiem. Dažādu faktoru relatīvā ietekme dažādām sugām atšķiras.

2. *Waldner et al.* N un S depozīcijas tendences ICP Forests II līmeņa parauglaukumos. SO₄ depozīcija samazinās gan pēdējo 10, gan 5 gadu griezumā. NO₂ gadījumā ir mazāk parauglaukumu, kur notikušas būtiskas izmaiņas, dažos gadījumos depozīcija palielinās.

3. *Talkner et al.* P saturs dižskābarža lapās Eiropā. Zems P saturs un augsta N/P attiecība novērota daudzviet Eiropā un, iespējams, samazina dižskābaržu augšanu un stabilitāti. Vairāk nekā pusē analizēto gadījumu koku lapās konstatēts P deficīts.

4. *Merilä et al.* Virszemes un pazemes N apjomi boreālajos skujkoku mežos Somijā. N saturs ietekmē meža ražību boreālajos mežos, un jautājums kļūst arvien aktuālāks intensīvas meža izmantošanas (whole tree harvesting) sakarā. 29-37% koku biomasas atrodas minerālaugsnē līdz 40 cm dziļumā, 19-43% koku stumbros, bet 9-17% humusa slānī. Valsts ziemeļos zemsedzes augos un sīkajās saknēs esošā biomasas daļa ir lielāka nekā dienvidos, turklāt ziemeļos vairāk biomasas ir zem zemes. Priedei vairāk N satur stumbrs, eglei – skujas.

5. *Ahrends et al.* Koku lapotnes ietekme uz depozīcijas telpisko struktūru. Lielākas ir atšķirības starp sugām un ģeogrāfisko faktoru ietekme, lapotni raksturojošiem rādītājiem neliela nozīme.

6. *Raitio et al.* Skuju ķīmiskā sastāva sezonālās izmaiņas boreālajos priežu un egļu mežos. Vasaras sākumā N koncentrācija samazinās vecākajās skujās, bet palielinās jaunajās skujās.

Konferences noslēgumā zinātniskās komitejas priekšsēdētājs M. Fereti uzsvēra, ka konference ir bijusi veiksmīga, ar intensīvu programmu un kvalitatīvām prezentācijām, un ieteica šādu pasākuma formātu izmantot arī nākamajās ikgadējās ICP Forests sanāksmēs. Uz konferences prezentācijām balstītas publikācijas būs iespējams iesniegt publicēšanai žurnāla *Forest Ecology and Management* speciālizlaidumā.