

SEMINAR 2005 - HEALTH STATUS OF
FORESTS IN FINLAND AND RUSSIAN
FEDERATION

СЕМИНАР 2005 - ФИТОСАНИТАРНЫЙ
СТАТУС ЛЕСОВ ФИНЛЯНДИИ И
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

SEMINAARI 2005 – SUOMEN JA VENÄJÄN
METSIEN TERVEYDEN TILA

Jorma Rautapää and Antti Pouttu (eds.)

Authors Rautapää, Jorma & Pouttu, Antti (eds.)	
Title Seminar 2005 – Health status of forests in Finland and Russian Federation СЕМИНАР 2005 - ФИТОСАНИТАРНЫЙ СТАТУС ЛЕСОВ ФИНЛЯНДИИ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Seminaari 2005 – Suomen ja Venäjän metsien terveyden tila	
Year 2005	Pages 48
Unit / Research programme / Projects Plant Production Inspection Centre, Plant Protection Service, University of Joensuu, Faculty of Forestry, Finnish Forest Research Institute, Vantaa Research Centre/ 3047 Forest damage diagnostics service	
Accepted by Heikki Henttonen, Professor, 28 September 2005	
Abstract The first seminar of Russian and Finnish plant protection authorities and researchers was held May 31 – June 2, 2005, at Koli, Finland. This electronic version gathers up the papers presented at the meeting.	
Keywords plant protection, forest pests, quarantine, pest free areas, Dendrolimus sibiricus	
Available at http://www.metla.fi/julkaisut/muut/forest-health-2005/forest-health-seminar-2005.pdf	
Contact information Jorma Rautapää, jorma.rautapaa@pp.inet.fi	
Other information Finnish-Russian translations: Marjana Kusmin	

Contents

Preface and participants	5
Programme	9
ПРОГРАММА	11
Hannu Kukkonen	
Цель и задачи семинара	14
Seminaarin tarkoitus ja tavoitteet	15
Antti Pouttu	
Обзор фитосанитарного статуса лесов Финляндии	16
Suomen metsien terveydentilan seuranta	17
Mikhail V. Kozlov and Andrey V. Selikhovkin	
Trends in insect outbreaks in northern taiga forests of European Russia	19
Изменения частоты и интенсивности вспышек массового размножения насекомых – вредителей северотаежных лесах Европейской части России	19
Mikhail V. Kozlov and Elena L. Zvereva	
Insect herbivores and pollution: Activities of Turku University in Murmansk region	20
Растениеядные насекомые и промышленное загрязнение: Исследования Университета г. Турку в Мурманской области	21
Andrey Selikhovkin	
Quarantine organisms in Forests of Russian Federation (overview of studies)	22
Nikolai Akhmatovich	
Specific questions on quarantine organisms in Russian forests	22
Oleg. A. Kulinich	
Research about Pine Wood Nematode in Russia	23
Исследование сосновой стволовой нематоды в России	24
Jyrki Tomminen	
Research about Pine Wood Nematode in Finland	25
Исследования сосновой нематоды в Финляндии	26
Kauri Mikkola	
Morphological, molecular and chemical taxonomy of <i>Dendrolimus sibiricus</i> Chetverikov, 1908 (Lepidoptera, Lasiocampidae)	27
Oleg Kulinich	
Surveys of harmful organisms in Karelian forests	28
Обследование лесов Республики Карелия на наличие вредных организмов ..	28
Jevgeni Jakovlev & Juha Siitonen	
Assessment of pest risk involved in timber import from northwestern Russia	29

Heikki Roininen	
Управление повреждениями - последствиями шторма; Картирование поврежденного типографом ареала в районе Водлозера	33
Myrskyn seuraustuhojen hallinta; Vodlajärven kirjanpainaajatuhojen laajuuden kartoitus	34
Olga Dimitrieva	
Досмотр экспортируемой из Карелии древесины и обеспечение ее фитосанитарного статуса	35
Jorma Rautapää	
Создание свободных от вредителей зон – принципы и требования – Pest free areas – principles and requirements	38
Tuhoojista vapaiden alueiden muodostaminen – periaatteet ja vaatimukset Pest free areas – principles and requirements	42
Hannu Kukkonen	
Ожидания и цели Финской Инспекции по карантину растений	46
Chairperson Pekka Niemelä	
Conclusions and recommendations.....	47
Выводы и рекомендации	47
Päätelmät ja suositukset	48

Plant Production Inspection Center
Plant Protection Service
Finland

SEMINAR 2005 – HEALTH STATUS OF FOREST IN FINLAND AND RUSSIAN FEDERATION

31st May – 2nd June 2005

A seminar was arranged in Finland in 2005 with following subject: *presence and distribution of economically harmful organisms in forests in Finland and in Russian Federation*. Purpose of the seminar was to collect and compile available information about harmful organisms (quarantine organisms), which are relevant for international trade.

Participants invited into seminar were:

- 1) authorities responsible for plant health inspection and implementation of plant health legislation,
- 2) scientists and experts, who have carried out reasearch, studies and surveys of forest pests and diseases.

The lecturers were expected to give answers at least to following questions:

- 1) what is known and what is not known about distribution and existence of harmful organisms (insects and diseases) relevant for health status in forests (mainly coniferous) ?
- 2) is there enough information and research results available to be used as basis for administrative measures in area of pant health ?
- 3) do the surveys fullfill requirements needed for establishing pest-free areas ?
- 4) is there need for further reasearch activities and surveys, and if yes, how these should be targeted?

The results of the seminar will be used for:

- evaluating plant health risks caused by harmful organisms for international trade of wood,
- estimating possibilities to establish pest free areas in forests,
- planning needs for research and surveys in future.

Seminar is a part of project "Development of cooperation between plant health authorities in Finland and Russian Federation", which is partly financed by the Finnish Ministry of Agriculture and Forestry for year 2005.

ORGANIZERS

Seminar was arranged by Plant Production Inspection Center (Plant Protection Service, KTTK), University of Joensuu and Finnish Forest Research Institute, in cooperation with Plant Quarantine Services of the Russian Federation

PLACE FOR SEMINAR

Finnish Forest Research Institute, Koli National Park, location 29°52' E, 63°04' N.

Internet: <http://www.metla.fi/koli/>

INVITED PARTICIPANTS

FINLAND

Plant Production Inspection Center, Plant Protection Service

E-mail: firstname.familyname@kttk.fi

Mr. Hannu Kukkonen	Head of PPS
Mr. Kari Nurmi	Senior officer
Mr. Kari Paunonen	Chief caretaker
Mr. Otto Hukka	Inspector, forestry
Mr. Jyrki Tomminen	Ph.D., Senior officer, laboratory for east-border inspection unit
Ms. Sanna Sivonen	Head of east-border inspection unit
Mrs. Sanna Paanukoski	Senior officer, forestry

Ms. Marjana Kusmin Interpretator
E-mail: marjana.kusmin@dlc.fi

Mr. Jorma Rautapää Ph.D., Seminar arrangements
E-mail: jorma.rautapaa@pp.inet.fi

Ministry of Agriculture and Forestry

E-mail: firstname.familyname@mmm.fi

Mr. Mikko Peltonen
Mrs. Hannele Sankari
Mr. Eero Miettinen

Joensuu University, Faculty of Forestry

E-mail firstname.familyname@joensuu.fi

Mr. Pekka Niemelä Professor

Mr. Timo Veteli Ph.D., researcher
Mr. Henri Vanhanen M.Sci., researcher

Joensuu University, Department of Biology

Mr. Heikki Roininen Professor

Finnish Forest Research Institute

Mr. Juha Siitonen M.Sci., researcher
Mr. Seppo Neuvonen Ph.D., researcher
Mr. Jevgeni Jakovlev Ph.D., researcher
Mr. Antti Pouttu M.Sci., researcher

Turku University, Department of Biology

Mr. Mikhail Kozlov Ph.D., researcher
E-mail: mikoz@utu.fi

University of Helsinki, The Finnish Museum of Natural History

Mr. Kauri Mikkola Professor
E-mail: kauri.mikkola@helsinki.fi

The Finnish Forest Association

Mrs. Anu Islander E-mail: anu.islander@forestindustries.fi

Mr. Ilkka Kallio E-mail: ilkka.kallio@storaenso.fi

The Russian Federation

St. Petersburg Forestry Academy

Mr. Andrej Selikhovkin Professor
and
Mr. Nikolai Akmatovich Ph.D., researcher

Institutskij per. 5, RU-191021 St. Petersburg, Russia

Phone: +7 812 550 02 53, Fax: +7 812 550 08 15

E-mail: selichovkin@mailbox.alkor.ru

Web site: <http://www.forest.ru>

**State Plant Quarantine Inspectorate
Plant Quarantine Service of Karelian Republic**

W-mail: karel@goskarantin.ru

Ms. Svetlana Horovets	Head of the Service
Ms. Olga Dimitrieva	Inspector, responsible for forest section
Mr. Vladimir Nikolajevski	Inspector, forestry

Plant Quarantine Service of Leningrad oblast and Sankt Petersburg

Mr. Vjacheslav Aparin	Head of Forestry Section
Mr. Sergei Tihonov	Inspector, forestry

Plant Quarantine Service of Murmansk

Ms. Galina Ivanova	Head of the Service
--------------------	---------------------

All-Russian Institute of Plant Quarantine, Department of Forest Quarantine

Mr. Oleg A. Kulinich	Ph. D., Head of the Department
----------------------	--------------------------------

Pogranichnay str. 32, Bykovo, Moscow region, Russia 140150

E-mail: okulinich@hotmail.ru

Programme

8.30 – 9.00	Purpose of the seminar – why the seminar has been arranged and what are goals , Mr. Hannu Kukkonen (Head of Plant Protection Service of Finland)
9.00 – 9.30	General overview for health status in Finland’s forests , Dr. Antti Pouttu (Forest Research Institute)
9.30 – 10.00	Trends in insect outbreaks in Northern Taiga forests of European Russia and Insect herbivores and pollution: Activities of Turku University in Murmansk region Dr. Mikhail Kozlov (University of Turku)
10.00 – 10.45	Key problems and key studies of forest quarantine species in Russia , Professor Andrej Selikhovkin (Sankt-Petersburg Forestry Academy)
10.45 – 11.30	Quarantine species research in Sankt Petersburg Forestry Academy , Dr. Nikolai Akmatovich (Sankt-Petersburg Forestry Academy)
11.30 – 12.00	Discussion
12.00 – 13.00	Lunch
13.00 – 13.30	Research about Pine Wood Nematode in Russia , Dr. Oleg A. Kulinich (All-Russian Institute of Plant Quarantine, Moscow)
13.30 – 14.00	Research about Pine Wood Nematode in Finland , Dr. Jyrki Tomminen (Plant Protection Service)
14.00 – 14.30	Morphological, molecular and chemical taxonomy of <i>Dendrolimus superans v sibiricus</i> , Prof. Kauri Mikkola (University of Helsinki)
14.30 – 14.45	Discussion
14.45 – 15.15	Coffee break
15.15 – 15.45	Surveys of harmful organisms in Karelian forests , Dr. Oleg Kulinich (All-Russian Institute of Plant Quarantine, Moscow)
15.45 – 16.15	Assessment of pest risks involved in timber import from northwestern Russia (Murmansk, Karelia and Leningrad) to Finland , Dr. Jevgeni Jakovlev (Forest Research Institute)
16.15 – 16.45	Research and surveys of bark beetles and <i>Diprion pini</i> in Russian Karelia , Prof. Heikki Roininen (University of Joensuu)
16.45 – 17.15	Discussion
17.30	Departure from hotel to Lake Pielinen, evening programme and dinner
About 22.00	Arrival back to hotel

Thursday 2nd June

9.00 – 9.30	Export certification of wood exported from Karelia - how the health status is guaranteed , Olga Dimitrieva (Karelian Plant Quarantine Service)
9.30 – 10.15	Principles of pest free areas , Dr. Jorma Rautapää (Helsinki)
10.15 – 10.45	Expectations and goals of Finnish Plant Protection Service , Director Hannu Kukkonen (Plant Protection Service)
11.15 – 12.00	Summary, conclusions and recommendations – general discussion , Prof. Pekka Niemelä (University of Joensuu)
12.00	Lunch
	End of the Seminar

**Plant Production Inspection Center (KTTK)
Plant Protection Service
Finland**

Информационный выпуск от 27-го мая 2005 г.

**СЕМИНАР 2005 - ФИТОСАНИТАРНЫЙ СТАТУС ЛЕСОВ ФИНЛЯНДИИ И
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПРОГРАММА

Общая информация

Темой настоящего семинара является фитосанитарное состояние лесов Финляндии и России на сегодняшний день. В презентациях и докладах будет представлена существующая и обновленная информация из данной области с научной точки зрения. Финские ученые представляют результаты своих обследований леса, проведенных на территории Финляндии и России, а российские ученые представляют результаты своих обследований, проведенных в лесах России.

От докладчиков ожидаются ответы, в частности, на следующие вопросы:

- 1) что известно и не известно о распространении и наличии вредных организмов (насекомые и возбудители болезней), имеющих существенное значение для фитосанитарного статуса лесов (главным образом для хвойных пород) ?
- 2) имеется ли достаточно информации и результатов исследований для того, чтобы заложить их в основу административных мероприятий ?
- 3) отвечают ли проведенные обследования всем требованиям, необходимым для создания свободных от вредителей зон ?
- 4) существует ли потребность в проведении дополнительных научных работ и обследований лесов? Если да, то с какой целью ?

Вторник 31-го мая 2005 г.

Прибытие, регистрация и размещение в гостинице Коли

19.00 **Ужин в гостинице Коли**

Среда 1-го июня 2005 г.

Председателем работает профессор Пекка Ниемеля из Университета г. Йозенсуу

- 8.30 – 9.00 **Цель семинара – с какой целью семинар проводится и какие поставлены задачи**
Директор Ханну Кукконен (Отдел защиты растений Центра Инспекции Растительной Продукции Финляндии КТТК)
- 9.00 – 9.30 **Общий обзор фитосанитарного статуса лесов Финляндии**
Доктор Антти Поутту (НИИЛеса Финляндии)
- 9.30 – 10.00 **Тенденции развития вспышек в лесах Северной тайги Европейской части России**
Доктор Михаил Козлов (Университет г. Турку)
- 10.00 – 10.45 **Основные проблемы и исследования карантинных вредителей леса в России**
Профессор Андрей Селиховкин (Лесная Академия г. Санкт-Петербург)
- 10.45 – 11.30 **Исследование карантинных объектов в Лесной Академии г. Санкт-Петербург**
Доктор Николай Ахматович (Лесная Академия г. Санкт-Петербург)
- 11.30 – 12.00 **Дискуссия**
- 12.00 – 13.00 **Обед**
- 13.00 – 13.30 **Исследование сосновой стволовой нематоды в России**
Доктор Олег Кулинич (Всероссийский Институт карантина растений, Москва)
- 13.30 – 14.00 **Исследование сосновой стволовой нематоды в Финляндии**
Доктор Юрки Томминен (Центр Инспекции Растительной Продукции Финляндии КТТК)
- 14.00 – 14.30 **Морфологическая, молекулярная и химическая таксономия вида *Dendrolimus superans v sibiricus***
Профессор Каури Миккола (Университет г. Хельсинки)
- 14.30 – 14.45 **Дискуссия**
- 14.45 – 15.15 **Перерыв на кофе**

- 15.15 – 15.45 **Обследование лесов Республики Карелия на наличие организмов**
Доктор Олег Кулинич (Всероссийский Институт карантина растений, Москва)
- 15.45 – 16.15 **Оценка риска завоза вредителей при импорте древесины из северо-западных регионов России (Мурманская область, Республика Карелия и Ленинградская область)**
Евгений Яковлев (НИИЛеса Финляндии)
- 16.15 – 16.45 **Обследование лесов Республики Карелия на наличие короедов и *Diprion pini***
Профессор Хейкки Ройнинен (Университет г. Йозенсуу)
- 16.45 – 17.15 **Дискуссия**
- 17.30 **Отбытие из гостиницы на озеро Пиелинен, вечерняя программа и ужин**
- около 22.00 **Прибытие в гостиницу Коли**
- Четверг 2-го июня 2005 г.**
- 9.00 – 9.30 **Досмотр экспортируемой из Карелии древесины и обеспечение ее фитосанитарного статуса**
Дмитриева Ольга (Карельской Инспекции по карантину растений)
- 9.30 – 10.15 **Принципы создания свободных от вредителей зон**
Доктор Йорма Раутапяя (г. Хельсинки)
- 10.15 – 10.45 **Ожидания и цели Финской Инспекции по карантину растений**
Директор Ханну Кукконен (Отдел защиты растений Центра Инспекции Растительной Продукции Финляндии КТТК)
- 11.15 – 12.00 **Выводы и рекомендации семинара– общая дискуссия**
Профессор Пекка Ниемеля (Университет г. Йозенсуу)
- 12.00 **Обед**

Цель и задачи семинара

Ханну Кукконен
Центр Инспекции Растительной Продукции
Финляндии КТТК

Фитосанитарный статус лесов
Финляндии и России
Семинар в Коли 31.05.2005 г.

Настоящий семинар является частью программы сотрудничества между Госинспекциями по карантину растений Финляндии и Российской Федерации, которая работает уже с начала 1990-х годов. Кроме ежегодных официальных совещаний в рамках сотрудничества были реализованы различные проекты по развитию карантинного дела, проведены мероприятия по обучению инспекторов и семинары, а также осуществлен обмен инспекторами. С 2000-го года в финансировании этой деятельности участвует также Министерство сельского и лесного хозяйства Финляндии, включив это направление в общую программу министерства по сотрудничеству с сопредельными регионами Финляндии. Самым значимым мероприятием по сотрудничеству в текущем году можно считать начавшийся сегодня семинар.

С помощью такого семинара мы стремимся найти ответы, в частности, на следующие вопросы:

- 1) что мы знаем о распространении в Финляндии и России важных для санитарного состояния лесов видов насекомых и возбудителей болезней?
- 2) является ли существующая на сегодняшний день информация достаточной для заложения ее в основу административных мероприятий (правила по защите растений и пр.)?
- 3) достаточны ли проведенные обследования и существующий объем информации для утверждения свободных от вредителей зон?

Если мы нуждаемся в дополнительной информации, то ответы мы будем искать также и на следующие вопросы:

- 1) какие у нас самые большие потребности в получении новой информации?
- 2) какие нам нужны обследования и анализы для получения этой информации?
- 3) как мы будем организовать и финансировать новые обследования?

Целью настоящего семинара является предоставление специалистам Финляндии и России общего форума для обсуждения вопросов повреждения леса и карантина растений, а также снабжение той и другой стороны существующей информацией и обмен между сторонами потребностями в новой информации. На наш семинар приглашены также представители лесной промышленности и Министерства сельского и лесного хозяйства с тем, чтобы заслушать мнение покупателей леса и законодателей. Всех участников семинара объединяет интерес к фитосанитарному состоянию леса и угрожающим ему вредителям, стремление к сохранению леса в здоровом состоянии и обеспечение возможности устойчивого использования лесных ресурсов с дальним прицелом.

Seminaarin tarkoitus ja tavoitteet

Hannu Kukkonen
Kasvintuotannon tarkastuskeskus

Suomen ja Venäjän metsien terveydentila
Seminaari Kolilla 31.5.2005

Järjestettävä seminaari on osa Suomen ja Venäjän välistä kasvintarkastuksen yhteistyötä, jota on harjoitettu jo 1990-luvun alkupuolelta saakka. Vuotuisten yhteistoimintakokousten lisäksi yhteistyön puitteissa on toteutettu kasvintarkastuksen kehittämishankkeita, pidetty koulutustilaisuuksia ja seminaareja sekä muun muassa toteutettu kasvintarkastajien vaihtoa. Vuodesta 2000 alkaen maa- ja metsätalousministeriö on rahoittanut toimintaa lähialueyhteistyön puitteissa. Tämän vuoden merkittävin yhteistoimintatapahtuma on nyt alkava seminaari.

Seminaarin avulla on tarkoitus hakea vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- 1) mitä tiedetään metsien terveydelle tärkeiden lajien (hyönteiset ja tautien aiheuttajat) esiintymisestä Suomessa ja Venäjällä?
- 2) riittää nykytieto hallinnollisten toimenpiteiden (kasvinsuojelumääräykset yms.) perustaksi?
- 3) riittääkö tehty tutkimus ja olemassa oleva tietomäärä tuhoojavapaiden alueiden vahvistamiseksi?

Mikäli tietotarpeita todetaan esiintyvän, vastauksia haetaan myös seuraaviin kysymyksiin:

- 1) mitkä ovat tärkeimmät uuden tiedon tarpeet?
- 2) millaisia tutkimuksia ja selvityksiä tiedon hankkimiseksi tarvitaan?
- 3) miten tutkimuksia voitaisiin järjestää ja rahoittaa?

Seminaarin tavoitteena on tarjota yhteinen keskustelufoorumi metsätuhojen ja kasvintarkastuksen ammattilaisille Suomesta ja Venäjältä, ja siten varmistaa saatavissa olevan tiedon ja tietotarpeiden välittyminen eri osapuolten välillä. Seminaariin on myös kutsuttu metsäteollisuuden ja maa- ja metsätalousministeriön edustajia tuomaan keskusteluihin puunhankinnan ja lainlaatijan näkökulmia. Kaikkia seminaariin osallistuvia tahoja yhdistävänä tekijänä on kiinnostus metsien terveydentilaan ja sitä uhkaaviin tuhoojiin, pyrkimys turvata metsien terveys ja metsävarojen kestävä hyödyntämismahdollisuudet pitkällä aikavälillä.

Обзор фитосанитарного статуса лесов Финляндии

Антти Поутту/ Метла (НИИЛеса Финляндии)

Традиционно принято считать, что гигиенический уровень финских лесов весьма высок. В Финляндии всегда пытались убирать все поврежденные и больные деревья. Забота о фитосанитарном состоянии лесов росла по мере ввода различных изменений в лесном хозяйстве Финляндии. Изменившиеся способы обработки леса, особенно летние заготовки леса, значительным образом повлияли на жизненные условия грибов и насекомых. Обширные послештормовые повреждения леса, причиненные типографом в 1970-х годах в Швеции и Норвегии, привели к тому, что у нас в Финляндии начали готовиться к борьбе с такими явлениями. Обширные повреждения леса в Средней Европе в 1980-х годах окончательно пробудили интерес к защите леса, вследствие чего был издан специальный закон, вступивший в силу в 1990 году.

Мониторинг повреждений леса

Постановления обязывают НИИЛеса "Метла" следить за повреждениями леса. Материал собирают из многих различных источников:

- Общегосударственная инвентаризация лесов
- ICP, Forest Focus
- Проекты и программы лесного хозяйства
- Ежегодные опросы лесоводческих обществ
- Постоянные опытные делянки для отслеживания за развитием ситуации (Neodiprion sertifer, Diprion pini)
- Специальные обследования (корневая губка, гибель побегов)
- Уведомления
- Прочие наблюдения ученых

Указанные источники дают сравнительно хорошую картину о всеобщем распространении отдельных видов вредителей, а также в какой-то мере представление о колебаниях популяций вредителей. Однако, местные вспышки и колебания популяций можно отнести к категории случайных наблюдений.

По полученным из разных источников данным составляется ежегодная сводка, которая направляется в адрес Министерства сельского и лесного хозяйства Финляндии.

Ситуация на сегодня

- Результаты VMI (VMI=Общегосударственная Инвентаризация Лесов): повреждения (в какой-то степени) на 46 % земельной площади
- Forest Focus: очень незначительное колебание в дефолиации
- Самые опасные вредители:
 - o ветер: большое колебание в количестве и мест в год
 - o снег: небольшое колебание мест в год
 - o корневая губка: расширение поврежденной площади?
 - o Эпидемические грибковые заболевания
 - o дефолиаторы

- вредители стадии возобновления: лоси, полевки, большой сосновый долгоносик
- влияние закона на популяции короедов

Угрозы в будущем

- изменения в способах обработки леса
- изменение климата
- завозные виды (маршруты, риски)
- сосновая стволовая нематода

Задачи мониторинга и обследования

- систематические методики выявляют только изменения мирового масштаба
- от оценки до измерений
- модели, более точные анализы риска
- оптимизированный мониторинг
- обучение и распространение информации

Suomen metsien terveydentilan seuranta

Antti Pouttu/ Metla

Perinteisesti Suomessa on metsähygienian taso pidetty melko korkeana. Vioittuneet ja sairaat puut on pyritty poistamaan mahdollisimman tarkkaan. Huoli metsien terveydentilasta on kasvanut erilaisten metsätalouden muutosten myötä. Muuttuneet metsänkäsittelytavat, erityisesti kesähakkuut, ovat vaikuttaneet sienten ja hyönteisten elinolosuhteisiin merkittävästi. Laajat myrskytuhojen jälkeiset kirjanpainajatuhot 1970-luvulla Ruotsissa ja Norjassa saivat aikaan sen, että Suomessakin alettiin varautua laajojen tuhojen torjumiseen. Keski-Euroopan laajat metsätuhot 1980-luvulla hätkähdyttivät lopullisesti ja kasvavien metsien suojaksi laadittiin laki, joka tuli voimaan 1990.

Tuhojen seuranta

Säädökset velvoittavat Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) seuraamaan tuhojen esiintymistä.

Aineistoa kerätään monista eri lähteistä:

- Valtakunnan metsien inventointi
- ICP, Forest Focus
- metsätaloussuunnitelmat
- kysely vuosittain metsänhoitoyhdistyksille
- pysyvät seurantakoealat (*Neodiprion sertifer*, *Diprion pini*)
- erityisselvitykset (juurikäpää, versosurma)
- ilmoitukset
- muut tutkijoiden havainnot

Nämä selvitykset antavat kohtalaisen hyvän kuvan tiettyjen lajien yleislevinneisyydestä ja jossain määrin tuholaiskantojen vaihtelusta. Paikalliset esiintymät ja kannanvaihtelut jäävät kuitenkin sattumanvaraisten havaintojen varaan.

Yhteenvedona eri lähteistä saadusta tiedoista kirjoitetaan vuosittain raportti Maa- ja metsätalousministeriölle.

Tilanne nyt

- VMI tulokset: 46 % maa-alasta jonkin asteisia tuhoja
- Forest Focus: harsuuntuminen vaihtelee hyvin vähän
- pahimmat tuholaiset:
 - o tuuli: määrä ja paikat vaihtelevat vuosittain paljon
 - o lumi: paikat vaihtelevat vuosittain vähän
 - o juurikäpää: tuhoala laajenee?
 - o epidemiset sienitaudit
 - o defoliaattorit
 - o uudistamisvaiheen tuholaiset: hirvieläimet, myyrät, tukkimiehentäi
- laki vaikuttanut kaarnakuoriaisten kantoihin

Uhat tulevaisuudessa

- muutokset metsän käsittelyssä
- ilmaston muutos
- tulokaslajit (väylät, riskit)
- mäntyankeroinen

Seurannan ja tutkimuksen haasteet

- systemaattiset menetelmät havaitsevat vain maanlaajuisia muutoksia
- arvioinneista mittauksiin
- mallit, tarkemmat riskianalyysit
- optimoitu seuranta
- koulutus ja tiedonvälitys

Trends in insect outbreaks in northern taiga forests of European Russia

Mikhail V. Kozlov¹ and Andrey V. Selikhovkin²

¹*Section of Ecology, University of Turku, Turku FIN-20014, Finland*

²*Department of Forest Protection, Forestry Academy, Institutskij 5, 184018 St. Petersburg, Russia*

We provide the first empirical evidence that incidence of insect pests in northern taiga forests increased during the past decades. Annual number of reported outbreaks, the damaged forest area, and intensity of damage steadily increased from 1955 to 1998 in European Russia north of 60 degrees latitude. These effects were best pronounced in pests that overwinter above snow cover, indicating an importance of amelioration of low temperature extremes. The index of total forest damage (product of outbreak number, area, and intensity) in 1989-1998 was 4.9 times as high as in 1956-1965. Our data suggest that impact of eruptive insect pests on forestry-oriented socio-economic systems of the Barents Sea region may further increase during the nearest decades, following the expected increase in winter temperatures.

Изменения частоты и интенсивности вспышек массового размножения насекомых – вредителей северотаежных лесах Европейской части России

М. В. Козлов¹, А. В. Селиховкин²

¹*Отделение Экологии, Университет г. Турку, 20014 Финляндия*

²*Лесотехническая Академия, Институтский 5, 184018 С.-Петербург, Российская Федерация*

Мы впервые показали, что количество вспышек массового размножения, пораженная площадь и интенсивность повреждения древостоя постепенно возрастали с 1955 до 1998 года в лесах Европейской части России к северу от шестидесятой параллели. Эта тенденция в первую очередь проявилась среди насекомых, зимующих выше уровня снега, что позволяет связать обнаруженную тенденцию с повышением минимальных зимних температур. Условный индекс повреждения лесов (произведение частоты вспышек, площади очага и интенсивности повреждения) в 1989-1998 был в 4.9 раза выше, чем в 1956-1965. Наши данные позволяют предположить, что воздействие вредителей на леса Северной Европы может усилиться в течение ближайших десятилетий, в первую очередь в связи с ожидаемым возрастанием зимних температур и увеличением осадков.

Insect herbivores and pollution: Activities of Turku University in Murmansk region

Mikhail V. Kozlov and Elena L. Zvereva

Section of Ecology, University of Turku, Turku FIN-20014, Finland

Abstract

The central part of the Kola Peninsula, severely affected by emissions of the nickel-copper smelter at Monchegorsk, represents a perfect target for environmental studies. We started to explore pollution impact on insect herbivores near the Severonikel smelter in 1981; long data series collected by our team (Fig. 1; see also Valkama & Kozlov 2001, Kozlov 2003a) allow multivariate analysis, in particular search for interactive effects of climate and pollution on herbivore population dynamics.

Further on, we expanded our research to obtain a holistic picture of forest ecosystem changes under pollution impact. We explored effects of pollution on diversity of insects (Kozlov 1996, 1997, Kozlov *et al.* 1996c, d, Kozlov & Whitworth 2002, Kozlov *et al.* 2005a) and vascular plants (Kozlov *et al.* 1998, 2005c), on plant growth and vigour (Kozlov *et al.* 1996b, 2001, Zvereva *et al.* 1997c, Kozlov & Niemelä 1999, 2003, Zvereva & Kozlov 2000b, c, 2003, Kozlov 2003a, 2005a, Kozlov & Zvereva 2004), and on mechanisms controlling herbivore population dynamics (Zvereva *et al.* 1995a, b, 1997a, b, 2002, 2003, Ruohomäki *et al.* 1996, Kozlov *et al.* 1996a, Zvereva & Kozlov 2000a, Zvereva 2002, Zvereva & Rank 2003). During the past years, emphasis was made on testing the predictions of general ecological theories, in particular concerning impact of pollution-induced stress on plant compensatory abilities (Zvereva & Kozlov 2001, Kozlov 2005c), plant quality for herbivores (Zvereva *et al.* 1997a, c, 2000b, c), herbivore natural enemies (Zvereva & Kozlov 2000a), plant species richness (Kozlov *et al.* 2003), balance between tree-understorey competition and facilitation (Zvereva & Kozlov 2004, 2005) and source-sink population dynamics (Kozlov *et al.* 2005b). We also investigated migration of metals along terrestrial food chains (Kozlov *et al.* 2000a, b), contributed to development of reforestation strategies (Kozlov & Haukioja 1999, Kozlov *et al.* 1999a, b, Kozlov 2004), and monitored both pollution loads (Kozlov *et al.* 1995, Kozlov 2005b) and pollution-induced changes in habitat characteristics such as air temperature, wind speed, snowpack quality and soil moisture (Kozlov & Haukioja 1997, Kozlov 2001, 2002a).

The huge amount of collected data requires research synthesis, and the first attempts of this synthesis were made last years (Kozlov 2002b, 2003c, Kozlov & Zvereva 2003). Our team collected publications describing both pristine and disturbed landscapes of the Kola Peninsula (3000+ references) that serves the basis of the ongoing retrospective analysis of the human impact on forest ecosystems of Murmansk region. Results of our long-term studies will be summarized in a form of monograph (to be completed in 2006/2007).

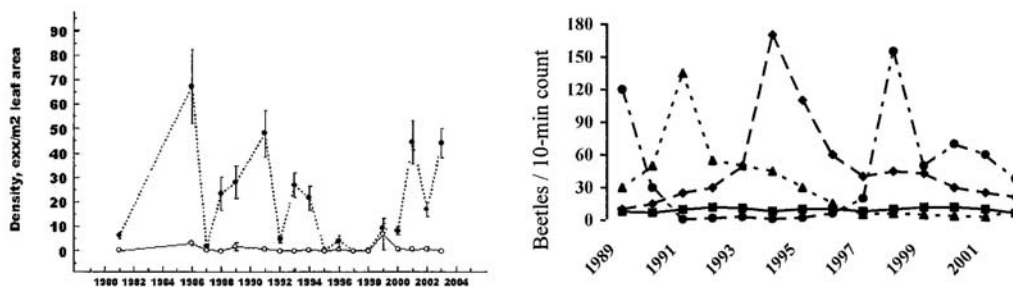


Figure 1. Examples of multiyear monitoring data collected near Monchegorsk nickel-copper smelter. Left – birch-feeding leafrollers (Tortricidae) (continuous line – slightly polluted site, dotted line – heavily polluted site). Right – leaf beetle *Chrysomela lapponica* (continuous line – unpolluted site, others – moderately/heavily polluted sites)

Растениеядные насекомые и промышленное загрязнение: Исследования Университета г. Турку в Мурманской области

М. В. Козлов, Е. Л. Зверева

Отделение Экологии, Университет г. Турку, 20014 Финляндия

Центральная часть Кольского п-ова, находящаяся под воздействием выбросов медно-никелевого комбината в г. Мончегорске, представляет собой уникальный полигон для экологических и природоохранных исследований. Мы начали изучать воздействие выбросов комбината «Североникель» на насекомых в 1981 г.; результаты многолетнего мониторинга (Рис. 1; см. также Valkama & Kozlov 2001, Kozlov 2003a) позволяют не только документировать эффекты загрязнения, но и изучать комбинированное воздействие различных факторов (например, загрязнения и климата) на популяционную динамику растениеядных насекомых.

Исследования последнего десятилетия были нацелены на получение целостной картины изменения лесных экосистем под воздействием загрязнения. Мы изучали разнообразие насекомых (Kozlov 1996, 1997, Kozlov *et al.* 1996c, d, Kozlov & Whitworth 2002, Kozlov *et al.* 2005a) и растений (Kozlov *et al.* 1998, 2005c), изменения роста и жизнеспособности древесных растений и ягодных кустарничков (Kozlov *et al.* 1996b, 2001, Zvereva *et al.* 1997c, Kozlov & Niemelä 1999, 2003, Zvereva & Kozlov 2000b, c, 2003, Kozlov 2003a, 2005a, Kozlov & Zvereva 2004), а также воздействие выбросов на механизмы, контролирующие численность фитофагов (Zvereva *et al.* 1995a, b, 1997a, b, 2002, 2003, Ruohomäki *et al.* 1996, Kozlov *et al.* 1996a, Zvereva & Kozlov 2000a, Zvereva 2002, Zvereva & Rank 2003). В частности, мы проверяли пригодность фундаментальных экологических теорий для предсказания эффектов, наблюдаемых в загрязненных сообществах, - в частности, касающихся компенсаторного роста растений (Zvereva & Kozlov 2001, Kozlov 2005c), качества кормовых растений для фитофагов (Zvereva *et al.* 1997a, c, 2000b, c), роли естественных врагов (Zvereva & Kozlov 2000a), видового разнообразия растений (Kozlov *et al.* 2003), баланса между конкуренцией и взаимопомощью в растительных сообществах (Zvereva & Kozlov 2004, 2005) и «source-sink» динамики в популяциях животных (Kozlov *et al.* 2005b). Мы также исследовали миграцию тяжелых металлов в пищевых цепях (Kozlov *et al.* 2000a, b), внесли вклад в развитие методов рекультивации нарушенных ландшафтов (Kozlov & Haukioja 1999, Kozlov *et al.* 1999a, b, Kozlov 2004), документировали уровни загрязнения (Kozlov *et al.* 1995, Kozlov 2005b) и вызванные загрязнением изменения микроклимата (Kozlov & Haukioja 1997, Kozlov 2001, 2002a).

В последние годы мы приступили к обобщению полученной информации (Kozlov 2002b, 2003c, Kozlov & Zvereva 2003). Наша группа собрала подавляющее большинство публикаций, описывающих как естественные, так и нарушенные ландшафты Кольского п-ова (свыше 3000 работ); эта база данных используется для ретроспективного анализа воздействия человека на лесные экосистемы Мурманской области. Результаты наших наблюдений будут обобщены в монографии, которую мы планируем закончить в 2006-2007 гг.

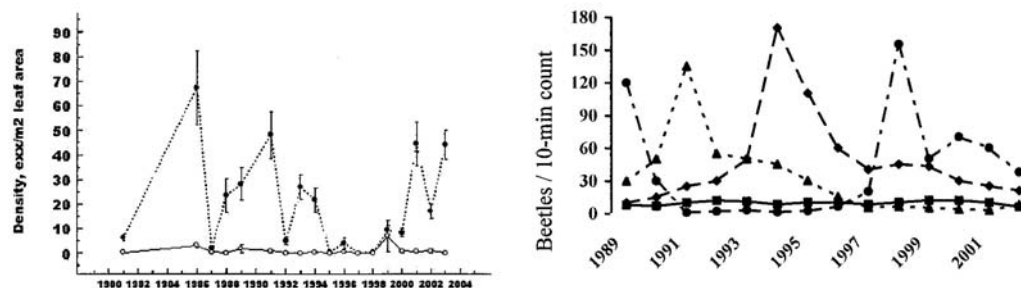


Рисунок 1. Примеры многолетних данных, собранных в окрестностях Мончегорского комбината. Слева – численность листоверток (Tortricidae) на березе извилистой; справа – листоед *Chrysomela lapponica* на ивах (сплошная линия – чистый контроль; прерывистые линии – умеренное либо сильное загрязнение).

Quarantine organisms in Forests of Russian Federation (overview of studies)

Andrey Selikhovkin
St. Petersburg State Forest Technical Academy

Specific questions on quarantine organisms in Russian forests

Nikolai Akhmatovich
*St.-Petersburg State Forest Technical Academy
(SPb SFTA)*

Research about Pine Wood Nematode in Russia

Dr. Oleg. A. Kulinich (All-Russian Research Institute of Plant Quarantine)

From 1991-2004 coniferous forests in 20 regions of Russia were surveyed for presence of the pinewood nematode, *Bursaphelenchus xylophilus* (Kulinich & al., 1994). Although the pinewood nematode was not found the closely-related nematode, *B.mucronatus*, was prevalent. This conclusion was based on morphological and DNA analysis.

Cross-hybridization between Russian, French isolates of *B.mucronatus* and the Canadian m-form isolates of *B. xylophilus* were conducted in laboratory. The experiments showed that hybridization between population of *B.mucronatus* from Russia and *B.xylophilus* from Canada is possible.

Tests were made to determine the pathogenicity and survivability of various isolates of *Bursaphelenchus xylophilus*, *B. mucronatus* and their hybrids on Scots pine, *Pinus sylvestris*, in the European part of Russia. Nearly all of these isolates survived natural climatic conditions one year after inoculation, but no seedlings died. Further experiments with Russian Far East isolates indicated a strong pathogenic effect *B.mucronatus* on two local conifers, *Pinus koraiensis* and *Larix olgen*. A less pronounced effect was observed in *P.sylvestris* and *P.densiflora*.

It is known that climatic conditions conducive to pine wilt occur in areas where the mean July temperature exceeds 20⁰ C. Conditions are suitable for colonisation by *B. xylophilus*, and development of pine wilt disease, in large areas of European Russia and Russian Far East, i.e. where suitable vectors, susceptible plants and favourable climatic conditions all occur (Kulinich & Kolosova, 1995).

Polytomous multyentry computerized key to the genus *Bursaphelenchus* was constructed (Ryss, Vieira, Mota & Kulinich, 2004). Key includes about 80 species of the genus for the world fauna and 35 characters. Also the data on original description of each species, their vectors, plant-hosts and spread in the world is included in the E-key.

Исследование сосновой стволовой нематоды в России

Доктор Олег Кулинич (Всероссийский Институт карантина растений, Москва)

С 1991 по 2004 г. были обследованы хвойные лесонасаждения и лесоматериала в 20 регионах России с целью выявления сосновой древесной нематоды (СДН) *Bursaphelenchus xylophilus* (Kulinich & et al., 1994). СДН не была обнаружена, однако установлено широкое распространение близкородственного вида *B. mucronatus*. Данные заключения основывается на морфологическом и молекулярном анализах.

Проведено изучение по скрещиваемости российских, французских изолятов *B. mucronatus* и канадских изолятов *B. xylophilus* (m-form) в лабораторных условиях. Опыты показали, что популяций *B. mucronatus* из России и *B. xylophilus* из Канады скрещиваются.

Проведены полевые опыты по изучению патогенности и выживаемости различных изолятов *B. xylophilus*, *B. mucronatus* и их гибридов на саженцах сосны обыкновенной *Pinus sylvestris*, в условиях центра европейской части России. Большинство изолятов выжило в климатических условиях, однако гибели саженцев не наблюдали. Дальнейшие исследования с дальневосточным изолятом *B. mucronatus* показало его высокую степень патогенности для хвойных пород, в частности *Pinus koraiensis* и *Larix olgen* и в меньшей степени для сосен *P. sylvestris* and *P. densiflora*.

Известно, что заболевание хвойных пород, вызываемое СДН, проявляется в условиях, где средняя июльская температура воздуха выше 20⁰ С. Анализ показал, что значительная часть Европейской территории России и Дальнего Востока благоприятна для проявления заболевания, вызываемого СДН, т.е. присутствуют ее переносчики и растения-хозяева, а также имеются благоприятные климатические условия (Kulinich & Kolosova, 1995).

Создан политомический многоходовый компьютерный ключ видов рода *Bursaphelenchus* (Ryss, Vieira, Mota & Kulinich, 2004). Ключ включает около 80 видов нематод мировой фауны и основан на 35 признаках. В определителе заложены данные по оригинальному описанию каждого вида, переносчикам нематод и их географическому распространению

Research about Pine Wood Nematode in Finland

Jyrki Tomminen

KTTK laboratory for east-border inspection unit The presentation summarizes the studies on the pinewood nematode (*Bursaphelenchus xylophilus*) made in Finland during 1987 until today. The main results are discussed. An academic dissertation was published in 1993 (Tomminen) with the title "An assessment of the pinewood nematode and related species in wood products and their potential risk to Finnish forests". According to this research all the nematode's crucial living requirements are met under Finnish forest environment conditions. However, it may be questionable whether the nematode could bring about forest tree deaths of epidemic proportions. The current methodology in use in Finland of sampling for the nematode in conifer wood is also introduced. The survey results of the occurrence of the nematode in Finnish conifer forests are presented as well as the sampling results concerning the surveys of imported Russian wood and the solid wood of packing material originating from countries where the nematode is known to occur. Up to date there has not been any positive findings of the nematode either in domestic wood nor in Russian wood. On the other hand, pinewood nematode's close relative, *B. mucronatus*, has been shown to frequently occur in the samples in both of these sample groups. Sampling of *Monochamus* pine sawyer infested wood has clearly increased the frequency of positive findings of both of the nematode species. Sampling of the packing wood has so far yielded 33 positive cases of the pinewood nematode. The origins of the infested samples are: USA 27, Canada 3, Japan 2 and China 1.

Исследования сосновой нематоды в Финляндии

Юрки Томминен Пункт досмотра импортной древесины КТТК

Настоящая презентация представляет собой сводку всех исследований сосновой стволовой нематоды (*Bursaphelenchus xylophilus*), проведенных в Финляндии с 1987 года по сегодняшний день. Основные результаты исследований подлежали дискуссии. В 1993 году (Tomminen) была опубликована научная диссертация под рубрикой "Оценка сосновой нематоды и родственных видов в лесопродукции и их потенциальный риск для лесов Финляндии". Согласно данному исследованию все жизненно важные условия для существования нематоды присутствуют в лесной среде Финляндии. Однако, еще под вопросом, может ли нематода обусловить гибель лесов в эпидемических масштабах. В работе представлена также используемая в Финляндии на сегодняшний день методика отбора из хвойной древесины проб на нематоду. Изложены также результаты обследования хвойных лесов Финляндии на наличие нематоды, как и результаты отбора проб при исследовании древесины российского происхождения и твердых деревянных упаковочных материалов, происходящих из стран, где встречается сосновая нематода. До сих пор в отечественной древесине и древесине российского происхождения не было обнаружено каких-либо признаков наличия нематоды. С другой стороны, близкий родственник сосновой нематоды, *B. mucronatus*, начал часто встречаться в пробах, отобранных из обеих указанных выше групп древесины. Отбор проб из древесины, зараженной еловым усачом *Monochamus*, явно увеличил частоту позитивных находок обоих видов нематоды. Отбор проб из упаковочной древесины привел до сих пор к 33 позитивным случаям обнаружения сосновой нематоды. Зараженные пробы происходили из упаковочной древесины, завезенной из США (27), Канады (3), Японии (2) и Китая (1).

Morphological, molecular and chemical taxonomy of *Dendrolimus sibiricus* Chetverikov, 1908 (Lepidoptera, Lasiocampidae)

Kauri Mikkola

Finnish Museum of Natural History, P.O. Box 17, FI-00014 University of Helsinki

The serious pest of Siberian coniferous forests, that has been called as *Dendrolimus superans sibiricus* by taxonomists but as *D. sibiricus* by foresters (and by EPPO), occurs in the European side of the Ural Mountains, too (Perm, Udmurtia). The possibility of importation of the species westward is a great threat for the European forestry.

Both morphology and DNA taxonomy point to the nomenclatural alternative used by the foresters. There are specific differences in the male reproductive organs of the two closely related species, *D. sibiricus* and *D. superans* (Butler, 1877). In contrast, the artificial female pheromones produced for *D. sibiricus* in Krasnoyarsk and for *D. pini* in the Netherlands do not reveal a difference between these species. Thus, the pheromone of the former species attracted *D. pini* in Finland, and *D. sibiricus* was collected using the pheromone of *D. pini* in Perm.

There is no material of any *Dendrolimus* from the Ural Mountains in the Zoological museum in Moscow. Particularly when some determinations may be erroneous, there is no certainty about the distribution of the species in Europe. The differences in the size and coloration of the populations of Perm and Udmurtia point toward a long existence of the species in the European side of the Urals. Probably there is competition between *D. sibiricus* and *pini*, and the more Atlantic species (*D. pini*), as well as the thinning out of the optimal host trees, would prevent natural spreading westward of the continental species (*D. sibiricus*). An importation by man is not ruled out, however.

Surveys of harmful organisms in Karelian forests

Dr. Oleg Kulinich (All-Russian Institute of Plant Quarantine, Moscow)

During 1994 staff from the Research Institute of Plant Quarantine (Moscow) and Karelian Forest Institute of Russian Academy of Sciences (Petrozavodsk) surveyed the forests of Karelian Republic (Russia) for harmful pests. Also, the raw material at 22 wood processing factories were inspected for pests. Nineteen insects were identified including some potentially harmful forest insects such as *Monochamus galloprovincialis*, *M. urussovi*, *Ips duplicatus*, and *I. typographyes*. They are included in the EU plant quarantine list (EU Annex II/B Europe, Turkey). Based on the results it was concluded that the insects *Aeolesthes sarta*, *Tetropium gracilicorne*, *Xylotrechus altaicus*, *Ips hauseri*, *Ips subelongatus*, *Scolytus morawitzi*, *Dendrolimus sibiricus* also pose a threat to Karelian forest, but fortunately they are not widespread in the area. Only last two species (*S. morawitzi*, *D. sibiricus*) also occur in parts of European Russia and could spread to Karelia.

Обследование лесов Республики Карелия на наличие вредных организмов

Доктор Олег Кулинич (Всероссийский Институт карантина растений, Москва)

В течение 1994 г. сотрудниками Всероссийского НИИ карантина растений (Москва) и Карельского института леса Российской академии наук (Петрозаводск) были проведены обследования лесов Республики Карелия на наличие опасных вредителей и возбудителей болезней. Также были обследованы на наличие вредителей лесоматериалы 22 лесоперерабатывающих предприятия в Республике Карелия. Обнаружено 19 потенциально вредоносных видов, таких как *Monochamus galloprovincialis*, *M. urussovi*, *Ips duplicatus*, и *I. typographyes*. Они включены в списки карантинных организмов ряда стран мира (EU Annex II/B Europe, Turkey).

На основании полученных результатов и анализа литературных данных сделано заключение, что насекомые *Aeolesthes sarta*, *Tetropium gracilicorne*, *Xylotrechus altaicus*, *Ips hauseri*, *Ips subelongatus*, *Scolytus morawitzi*, *Dendrolimus sibiricus* хотя и не распространены на территории Карелии, но представляют угрозу для ее лесов. Из перечисленных вредителей только два вида распространены на территории европейской части России и когда-нибудь могут достичь границы Карелии.

Assessment of pest risk involved in timber import from northwestern Russia

Jevgeni Jakovlev & Juha Siitonen
Finnish Forest Research Institute
Vantaa Research Centre
P.O. Box 18
FIN-01301 Finland
jevgeni.jakovlev@metla.fi, juha.siitonen@metla.fi

Biogeographic definitions

The boreal coniferous forest ("taiga" in Russian) forms a continuous vegetation zone stretching from the northwestern parts of Europe to northeastern Asia. The taiga is controlled by climatic conditions and is characterized by warm summers and cold winters. The taiga can be divided into latitudinal vegetation zones (hemiboreal, southern, mid- and northern boreal zones). There is a large biogeographic gradient in the productivity and species composition of boreal forests from south to the north. The longitudinal gradient (from west to the east) in species composition is gradual and far less pronounced. In northern Palaearctic region, a clear shift in floristic and faunistic composition does not take place until along the river Jenisei in central Siberia.

The term northwestern Russia refers to the area formed by Murmansk, Leningrad, Vologda and Archangelsk oblasts, Karelia and Komi republics.

The northwestern parts of the Eurasian taiga, i.e. Norway, Sweden, Finland and the adjoining parts of Russia (Murmansk, Karelia and the northern part of Leningrad), belong to the Fennoscandian biogeographic area. In the eastern border of Fennoscandia, the Fennoscandian shield formed by ancient Precambrian basement rocks changes to sedimentary rocks of Cambro-Silurian and Devonian origin. At the same region, the climate becomes more continental, partly because the warming effect of the Gulf Stream does not extend further to the east. Hence, Fennoscandia is characterized by oceanic-suboceanic climate with relatively mild winters.

Tree-species composition is rather uniform throughout the taiga forests of eastern Fennoscandia. Scots pine (*Pinus sylvestris*) and Norway spruce (*Picea abies*) are the two dominating tree species. Pine constitutes ca. 35-47% and spruce 30-42%, respectively, of the growing stock volume depending on the region. Birches (*Betula pendula* and *B. pubescens*) make up ca. 10-15% of the volume. Leningrad district differs from the more northern areas by having a clearly higher proportion of deciduous trees, birches, aspen and alder.

It is noteworthy that during the last glaciation (Veiksel) the whole Fennoscandian area was covered by continental ice which started to retreat from the area only some 10,000 years ago. All the tree species with their associated pest species have spread to eastern Fennoscandia from their glacial refugial areas located to the east-southeast. For instance Norway spruce expanded into central Europe from the southern refugia in Balkans, but into northwestern Europe including northwestern Russia and Fennoscandia from the eastern refugia north of Moscow, becoming present in substantial numbers by around 2–3000 years before present. It has been shown that the postglacial colonization routes of e.g. the spruce bark beetle *Ips typographus* L. are completely similar.

State of knowledge of forest pests in Finland, Karelia and adjacent areas

In general, the forest pest fauna in Finland and other Nordic countries is very well known due to the long and intensive tradition of forest entomological research. E.g. distribution maps for all the scolytid species occurring in Denmark, Norway, Sweden and Finland were compiled and published by Lekander et al. (1977); this paper also included comprehensive data on the biology of each species based on a survey of the Nordic literature with over 250 references. Heliövaara et al. (1998, 2004) have recently published books on Finnish Scolytidae and Cerambycidae.

Revisions of the bark-beetle lists of Estonia have been made, and distribution maps for the species were published by Voolma et al. (2000).

The forest entomological research has started early, and has been intensive also in Karelia and Leningrad oblast. Particularly the bark-beetle fauna has been intensively studied during recent years (Mandelshtam & Popovichev 2000, Voolma et al. 2004). In Murmansk Oblast insect fauna is relatively poorly known in comparison with the other areas. Nevertheless, some data on bark beetles and other wood-boring insects have been collected starting from the 1920s. More recently, intensive studies on the effects of air pollutants on herbivorous insects have been conducted in Murmansk region because of the large-scale mining industry.

Main forest and timber pest species in Finland, Karelia and adjacent areas

The most important pest species among bark beetles in Finland and the adjoining areas are *Hylastes cunicularius* (Erichson), *Tomicus piniperda* (L.), *T. minor* (Hartig), *Polygraphus poligraphus* (L.), *Pityogenes chalcographus* (L.), *Ips typographus* (L.) and *Trypodendron lineatum* (Olivier). In other beetles *Tetropium castaneum* (L.), *T. fuscum* (F.), *Monochamus sutor* (L.) and *Hylobius abietis* (L.) are among the most important species. All these species have a wide distribution covering most of the focal area. *Ips typographus* is by far the economically most important species. Unlike in central Europe and southern Sweden, this species has never caused large-scale forest damages in eastern Fennoscandia, possibly because of the more humid and cool summers which slow the population growth.

The most important defoliating insects are *Diprion pini* (L.) and *Neodiprion sertifer* (Geoffr.). Both these species have irregular outbreaks in dry and dryish pine-dominated forests. Other defoliating species which have caused damages only very sporadically include *Panolis flammea* Schiff. and *Bupalus piniarius* (L.) All these species are distributed all over the focal region.

Pest species that potentially could spread or become transported into new areas in Finland, Karelia and adjacent regions

Ips amitinus Eichh.

This is the only bark beetle species that is known to have spread into the Fennoscandian area only recently. Expansion of *Ips amitinus* in Finland, Leningrad area and Karelia is well-documented. The species has spread to the area from the south through Estonia, most probably spontaneously. At the moment, the distribution of the species covers the southern parts of eastern Fennoscandia.

Ips subelongatus (Motsch.) and *Dryocoetes baikalicus* Reitter

According to Stark (1952), the distribution of *I. subelongatus* follows the distribution of larch (*Larix* spp.) in northern Russia, Siberia and Far East, and the westernmost distribution limit is in the southern parts of the Archangelsk oblast (Kargopol). *Ips subelongatus* has been found to the west of its distribution area on imported timber in Finland as well as Karelia, Leningrad oblast.

We think that the records of *Ips subelongatus* and *Dryocoetes baikalicus* on pine from Murmansk area (Nesterchuk 1930, Stark 1930 and Mozolevskaya & Sharapa 1996) need confirmation.

Scolytus morawitsi Semenov

According to Voolma et al. (2004) there are only old records from the Khibiny mountains, Murmansk oblast but no further findings of this species from the area of Murmansk, Karelia and Leningrad oblast despite of repeated searching. We think that the old records need confirmation.

Scolytus species

None of the *Scolytus* species breeding on Ulmaceae have been found in Finland or Karelia in spite of the fact that *Ulmus glabra* and/or *U. laevis* occur as rare species in southern Finland and *Kon* province of Karelia. The northernmost records of *S. scolytus* F. in Europe are the railway station Sablino to the south of St. Petersburg, and Island Abruca in Gulf of Riga in Estonia. The northernmost record of *S. multistriatus* Marsh. in Europe is from St. Petersburg city parks. *S. laevis* Chap. has been found also in northern Estonia and the central parts of the Leningrad oblast (southern shore of Ladoga Lake). Both species are distributed in southern Sweden.

Siitonen (1990) studied the occurrence of potential forest pest beetles on timber transported from different parts of Russia by rail. No new species for Finland were detected from the timber lots originating from the European part of Russia. However, these species new for Finland were found on timber lots originating from Siberia: *Ips subelongatus*, *Phaenops guttulata* (both major pests of Siberian larch) and *Orthotomicus erosus*. Jakovlev (unpublished) found galleries and larvae of *Xylotrechus altaicus* and *Ips subelongatus* on larch imported from Krasnoyarskii krai in the harbor of Medvezhjegorsk, Karelia in 1998.

Conclusions

Eastern Fennoscandia, including Finland, Murmansk, Karelia and the northern parts of Leningrad oblast, forms a relatively uniform biogeographic area. Within this area, tree-species composition, as well as the composition of flora and fauna, varies mainly in the south-north direction and only little in the west-east direction. There are no natural barriers preventing species from spreading from east to the west. During the last glaciation, the whole Fennoscandian area was covered by continental ice which started to retreat only some 10,000 years ago. All the tree species with their associated pest species have spread to eastern Fennoscandia from their glacial refugial areas located to the east-southeast. No important or timber pests missing from the Finland are known to permanently occur within the areas of Murmansk, Karelia or northern parts of Leningrad oblast.

Based on the existing literature and expert knowledge, timber import from the areas of Murmansk, Karelia or Leningrad into Finland does not appear to involve evident risks of pest introductions. Considering timber import into Finland, these regions could be defined as pest-free areas. However, in the future it would be important to empirically clarify the western distribution limits, abundance and local pest status of several "Siberian" species (e.g. *Dendrolimus sibiricus*) whose western distribution extends into northwestern Russia. It is known from quarantine inspections and several studies that pest species are, indeed, easily and frequently transported with timber.

References

- Heliövaara, K., Mannerkoski, I., Peltonen, M. & Siitonen, J. 1998. Suomen kaarnakuoriaisiet (Coleoptera: Scolytidae). Helsingin yliopisto, soveltavan eläintieteen laitos. Julkaisuja/Reports 25, 91 p.
- Heliövaara, K., Mannerkoski, I. & Siitonen, J. 2004. Suomen sarvijäärät. Longhorn Beetles of Finland (Coleoptera, Cerambycidae). Tremex Press, Helsinki, 374 p.

Lekander, B., Bejer-Petersen, B., Kangas, E., Bakke, A. 1977. The distribution of bark beetles in the Nordic countries. – *Acta Entomol. Fenn.* 32: 1-37.

Mandelstam, M.Ju. & Popovichev, B.G. 2000. Annotated check-list of bark-beetles (Coleoptera: Scolytidae) of Leningrad oblast. *Entomologicheskoe Obozrenie* 79: 599-618. (In Russian with an English summary.)

Mozolevskaya, E.G. & Sharapa, T.V. 1996. Species composition of the xylophagous insects of the Murmansk province. – *Entomol. Obozr.* 75: 558-566. (In Russian with an English summary.)

Nesterchuk G.I. 1930. Die Walder des Karelien-Murman Gebiets and ihre Schädlinge. – *Morbi Plantarum. Scripta Sectionis Phytopathologiae Horti Botanici Principalis. Redacta A.S. Bondarzew.* (Lesä Karelo-Murmanskogo kraja i ih vrediteli. – In: *Bolezni rastenii. Vestnik otdela fitopatologii Glavnogo Bot. Sada SSSR* (A.S.Bondarzew, ed.). T.XIX, No 3-4, P. 159-181 (In Russian with German Summary.)

Siitonen, J. 1990. Potential forest pest beetles conveyed to Finland on timber imported from the Soviet Union. – *Silva Fenn.* 24: 315-321.

Stark, V.N. 1930. Bark-beetles of the forests at Chibiny, Lapland. – *Zaschita Rastenij* 7: 19 -28 (In Russian with English title.).

Stark, V.N. 1952. Fauna of the USSR. Coleoptera. Vol. 31. Bark-beetles. – *Izdatelstvo Akademii Nauk SSSR, Moscow-Leningrad*, 462 pp. (In Russian.)

Voolma, K., Ounap, H., Suda, I. 2000. Distribution Maps of Estonian Insects. Bark- and ambrosia beetles - Solytidae. *Kaardid/Maps* 98-165. Tartu, 2000, 84 pp. (in Estonian and in English).

Voolma, K., Mandelstam, M.J., Shcherbakov, A.N., Yakovlev, E.B., Ounap, H., Suda, I., Popovichev, B.G., Sharapa, T.V., Galašjeva, T.V., Khairetdinov, R.R., Lipatkin, V.A. & Mozolevskaya, E.G. 2004. Distribution of bark beetles (Coleoptera, Scolytidae) around the Gulf of Finland: a comparative study with notes on rare species of Estonia, Finland and North-Western Russia. – *Entomol. Fenn.* 15:198-210.

Управление повреждениями - последствиями шторма; Картирование поврежденного типографом ареала в районе Водлозера

Рабочая группа ученых: Хеикки Ройнинен, Ари Никула, Александр Щербаков, Алексей Полевой, Сеппо Неувонен, Кари Миккола, Миikka Эрикссон, Антти Поутту и Юха Сиитонен

Летом 2000 года в Водлозерском национальном парке Республики Карелия штормом повалило около 600 гектаров леса, преимущественно елового леса. Значительная часть поваленных деревьев осталась в лесу необранной. Типографы начали размножаться в поваленных елях, и осенью 2003 года можно было повсюду увидеть уничтоженный типографом древостой. Популяции типографов стали большими и перешли на живые деревья. Повреждения начались с краевых лесов поваленного штормом участка, но вымершие деревья на корню наблюдались также вне пострадавшей территории площадью даже в несколько гектаров. Поваленная территория Водлозера, которая большей частью бездорожная, столь велика, что по объему повреждений не имеется даже конкретных данных.

Таким образом, поваливший деревья шторм в Водлозере привел к серьезным последствиям, выразившимся в поврежденных типографом деревьях, чего в Южной Финляндии боялись в 2002 году после сильных штормов. Однако, в Финляндии ситуация не дошла до этого, причем причиненные типографом повреждения лишь в незначительной мере перешли на здоровые деревья. На объекте в Водлозере последствия все же показывают, что опасность такого послештормового последствия существует также и для нас. Географически Водлозеро находится на одной широте с городом Йёнсуу и представляет собой один из самых крупных объектов поврежденного леса в таких северных краях.

Последствия в Водлозере предоставляют отличную возможность изучить те обстоятельства, при наличии которых повреждения могли так широко распространиться, и в каких лесах они могут встречаться и прогрессировать. Можно ли по таким обстоятельствам найти точки соприкосновения с условиями Финляндии и каким уроком данный случай нам может послужит при подготовке к будущим штормам и их последствиям в Финляндии. Привязанные к местности данные о повреждениях комбинируют с ранее замеренными данными о контуре насаждения. Путем объединения данных о насаждениях и данных о повреждениях леса можно будет проанализировать признаки и свойства насаждений, которые существенные с точки зрения возникновения указанных последствий и их продвижения. Такими переменными могут служить, например, соотношение древесных пород, возраст древостоя, средний размер елей и запасы леса. Такая информация была бы очень ценной, так как на сбор такой информации на территории Финляндии нет возможностей. Такое обследование пополняет исследование управляемости повреждениями - последствиями шторма, проведенное в Финляндии при финансовой поддержке проекта Моссе.

Myrskyn seuraustuhojen hallinta; Vodlajärven kirjanpainajatuhojen laajuuden kartoitus

Tutkijaryhmä: Heikki Roininen, Ari Nikula, Alexander Scherbakov, Alexei Polevoi, Seppo Neuvonen, Kari Mikkola, Miikka Eriksson, Antti Pouttu ja Juha Siitonen.

Myrsky kaatoi kesällä 2000 noin 600 hehtaaria kuusivaltaista metsää Vodlajärven kansallispuistossa Venäjän Karjalassa. Huomattava osa myrskyn kaatamista puista jäi tai jätettiin korjaamatta.

Kirjanpainajat lisääntyivät kaatuneissa kuusissa ja syksyllä 2003 havaittiin laajalti kirjanpainajien tappamia pystypuita. Kirjanpainajakannat olivat kasvaneet suuriksi ja siirtyneet käyttämään eläviä pystypuita. Tuhot ovat alkaneet myrskytuhoalueen reunametsistä mutta myös myrskytuhoalueen ulkopuolella on havaittu jopa useamman hehtaarin laajuisia pystypuiden kuolemia. Vodlajärven pääosin tietön tuhoalue on niin laaja, ettei tuhojen laajuudesta ole tietoa.

Vodlajärvellä siis toteutui myrskytuhoista liikkeelle lähtenyt kirjanpainajien aiheuttama vakava seurastuho, jollaista pelättiin Etä-Suomessa 2002 esiintyneiden myrskyjen jälkeen. Suomessa tilanne ei kuitenkaan ole kehittynyt näin pitkälle ja kirjanpainajatuhot ovat vain vähäisessä määrin siirtyneet terveisiin pystypuihin. Vodlajärven seuraustuhot osoittavat kuitenkin todellisen seuraustuhovaaran olevan mahdollinen myös meillä. Maantieteellisesti Vodlajärvi on Joensuun korkeudella ja yksi laajimmista tuhoista näin pohjoisilla alueilla.

Seuraustuhot Vodlajärvellä tarjoavat loistavan tilaisuuden tutkia niitä olosuhteita, joissa tuho pääsi valloilleen ja millaisissa metsissä se voi esiintyä ja edetä. Voidaanko olosuhteista löytää yhtymäkohtia Suomen olosuhteisiin ja miten tästä tapuksesta voisi ottaa oppia varauduttaessa tulevaisuuden myrskytuhoihin Suomessa. Maastoon paikannetut tuhotiedot yhdistetään aikaisemmin mitattuihin metsikkökuviotietoihin. Metsikkötiedot ja tuhotiedot yhdistämällä voidaan analysoida seuraustuhojen syntymisen ja etenemisen kannalta oleelliset metsikkötunnukset. Tällaisia muuttujia voisivat olla esimerkiksi puulajisuhteet, puuston ikä, kuusien keskikoko ja puuston määrä. Tällainen tieto olisi erittäin arvokasta, eikä sen hankkimiseen Suomen alueella ole mahdollisuuksia. Tämä tutkimus täydentää Suomessa Mosse-rahoituksen turvin tehtyä seuraustuhojen hallinta tutkimusta.

Досмотр экспортируемой из Карелии древесины и обеспечение ее фитосанитарного статуса

Дмитриева Ольга

Карельской Инспекции по карантину растений

Основной задачей службы карантина растений является предотвращение проникновения и распространения опасных вредителей и возбудителей болезней, представляющих опасность для лесонасаждений на территории России. Другой важной задачей, стоящей перед службой по карантину растений является фитосанитарное сертифицирование лесоматериалов, поставляемых как на экспорт, так и при перевозках по стране. Значительная часть лесоматериалов экспортируется в Финляндию. При этом экспорт лесоматериалов из России в Финляндию осуществляется через терминалы Республики Карелия и возможен занос вредителей из других регионов РФ на территорию Р.Карелия. В связи с этим основной целью исследований было изучение опасных вредителей и возбудителей заболевания леса, распространенных на территории РК и оценка возможного распространения вредителей и возбудителей заболеваний леса при экспорте и импорте леса. В 2004 году, по заявке инспекции, Институтом леса Карельского научного центра академии наук РФ было дано заключение по многолетним данным обследований естественных лесонасаждений на территории республики и сделан анализ распространения особо опасных видов, согласно требованиям ЕС. По заключению института, потенциально опасных видов на территории республики, в естественных условиях, не зарегистрировано, однако возможно их распространение вместе с перевозимыми лесоматериалами, особенно неокоренными. Уязвимыми являются те районы Р.Карелия, где имеются склады и терминалы временного хранения неокоренных лесоматериалов, завезенных из восточных районов России.

В 2004 году инспекторами совместно со специалистами ВНИИКР проведено обследование зон фитосанитарного риска: мест погрузки, складирования, перевалки и переработки экспортных хвойных лесоматериалов с целью выявления видового состава стволовых вредителей. Обследование проведено в 15 районах республики на 32 предприятиях. В результате обследований карантинные объекты из списка А1 на территории Р.Карелия не обнаружены. На момент обследования отмечалось заселение сортиментов стволовыми вредителями:

Ips.duplicatus, *Ips.typographus*, *Scolytus ratzeburgi*, *Tomicus minor*, *Tomicus piniperda*, *Pissodes* spp, *Amylocheira* spp. и др. Все виды обычны для условий Р.Карелия. Выявленный видовой состав стволовых вредителей, встречающихся на экспортирующихся лесоматериалах и в лесных насаждениях, однотипен, как для Р.Карелия, так и для Финляндии, что позволяет экспортировать хвойные лесоматериалы с территории Р.Карелия в страны ЕС, за исключением Защищенной зоны, без дополнительной обработки (оковка, фумигация и др.), но в сопровождении фитосанитарного сертификата, где в графе «место происхождения» указывается официально-объявленная зона отсутствия карантинных вредителей из списка А1.

Надзор за выполнением фитосанитарных правил и состоянием территорий складов хранения лесоматериалов был проведен на 241 предприятии Республики Карелия. Отмечалось совместное складирование экспортных лесоматериалов с продукцией для внутреннего рынка, захламленность древесиной прошлых лет заготовки. На складах перерабатывающих предприятий складирование сырья и готовой продукции отдельно. Готовые пиломатериалы хранятся в крытых складах или на площадках под инвентарными крышами. Отходы от лесопиления используются, как топливное сырье для котельных.

Плановое обследование лесных питомников проведено в 8 лесхозах на посевной площади 225,2 га. На момент обследования не отмечалось очагов энтомоповреждений. Единичные повреждения сеянцев болезнью-снежным шютте. Посев производится в основном семенами, заготовленными в лесхозах Республики Карелия. Реализация посадочного материала производится при плановом лесовосстановлении на территории лесхоза.

Экспортом лесоматериалов занимаются 322 фирмы, 1 экспортирует лесоматериалы лиственницы из Сибири; отмечается рост числа предприятий перерабатывающих завозимые из других регионов Российской Федерации лесоматериалы. Общий объем экспортных лесоматериалов из области составил 5424,23 тысяч кубометров, 81% из них – деловая древесина: балансы и пиловочник. Экспорт в Финляндию составил 4948,9 тыс.кбм. Для формирования экспортных партий в терминалы пограничных пунктов было завезено из других регионов РФ еще 1343,57 тысяч кубометров. Экспорт производился в 31 государство. Основной импортер круглых лесоматериалов – Финляндия, пиломатериалы почти в равной доле страны Прибалтики и Великобритания,

затем США, Германия, Бельгия, Франция, Египет. За отчетный период оформлено 111368 фитосанитарных сертификатов на все виды подкарантинной продукции.

Территориальная удаленность и разбросанность мест погрузки обуславливает производить досмотр в первую очередь партий хвойных лесоматериалов, как наиболее опасный источник распространения карантинных организмов. Досмотр лиственной древесины производится по мере необходимости.

Рекламаций по поводу фитосанитарного состояния лесоматериалов в адрес инспекции в 2004 году не поступало. Возврата в госинспекцию фитосанитарных документов из-за неправильного оформления, ошибок и неточностей не отмечено. С 1 декабря 2004 года все фитосанитарные сертификаты оформляются на английском языке с соблюдением положений Международной конвенции по карантину и защите растений (ФАО, Рим, 1997) и Международного стандарта «Требования к фитосанитарным сертификатам» (ISPM № 12) Секретариата Международной конвенции по карантину и защите растений.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Карантинные объекты из списка А1 на территории Р.Карелия не выявлены. Среди вредителей леса, распространенных на территории РК, следует выделить только короеда-типографа *Ips typographus*, который является карантинным для Защищенных зон ЕС. Результаты обследований показали отсутствие сосновой стволовой нематоды *Bursaphelenchus xylophilus* на территории РК.

2. Информации по результатам исследований достаточно, но необходимо ежегодно проводить контрольные проверки, особенно в южных районах РК и на терминалах.

3. Все обследования проводились согласно методикам ФАО с привлечением специалистов института карантина растений.

Создание свободных от вредителей зон – принципы и требования – Pest free areas – principles and requirements

Йорма Раутапя
Хельсинки

Соглашение ВТО о применении санитарных и фитосанитарных мер (WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (Соглашение СПС) содержит в качестве одного из принципов возможность создания свободных от вредителей растений зон или же зон, где вредители растений встречаются в очень небольшом количестве.

Члены-экспортеры ВТО, которые заявляют, что на их территории имеются свободные от вредителей или болезней зоны или зоны, в которых вредители или болезни встречаются лишь в незначительном количестве, предоставляют необходимые доказательства такого обстоятельства с тем, чтобы они могли на нейтральных началах показать члену-импортеру этой же организации, что эти зоны свободны от вредителей и болезней или что в этих зонах вредители и болезни встречаются лишь в небольших количествах и что эти зоны вероятно останутся такими. Поэтому по востребованию члена-импортера ему следует дать умеренную возможность сделать проверки, провести испытания и принять прочие необходимые меры.

Более подробная информация о создании и назначении свободных от вредителей зон дается в международных стандартах по фитосанитарным мерам МСФМ (International Standards for Phytosanitary Measures, ISPM), утвержденных на основании Международной конвенции по защите растений МКЗР (International Plant Protection Convention, IPPC). Самыми весомыми из них являются стандарты ISPM 4 (Requirements for Establishment of Pest Free Areas) и ISPM 10 (Requirements for the establishment of Pest Free Places of Production and Pest Free Production Sites).

Что представляет собой зона, свободная от вредителей растений ?

Это зона, в которой определенный вредитель растений не встречается, причем такое отсутствие научно обосновано, а также зона, в которой такой состояние официально поддерживается.

(An area in which a specific pest does not occur as demonstrated by scientific evidence and in which, where appropriate, this condition is being officially maintained).

Для каких целей свободную от вредителей зону можно использовать ?

Свободная от вредителей зона приносит стране-экспортеру двоякую пользу. При помощи такой зоны страна-экспортер может доказать стране-импортеру, что с продукцией, происходящей из свободной от вредителей зоны, не связано какой-либо опасности распространения вредителя растений, причем страна-импортер лишается всех обоснований предъявлять к импорту какие-либо дополнительные фитосанитарные

требования и производить лишние досмотры, лабораторные анализы и различные обработки ядохимикатами или фумигацией.

Свободные от вредителей зоны могут быть использованы также в качестве обоснования, когда страна-импортер желает иметь защиту от опасности распространения вредителя растений. Т.е. страна-импортер вправе обосновать предъявленные к импорту требования тем, что на ее территории не встречается определенного вредителя растений..

Какие свободные от вредителей зоны могут быть созданы?

Такая зона может охватить все государство, или же быть одной его частью или несколькими частями. Свободную от вредителей зону можно создать также из нескольких государств, например, она может быть распространена на весь континент.

Создание такой зоны зависит от вредителя растений, его биологии и от географических свойств данного региона, но также и от того, насколько хорошо такая зона позволяет определить наличие вредителя растений и насколько эффективными являются меры борьбы с ним.

Примеры свободных от вредителей зон

Классическими примерами являются плодородческие регионы Южной Америки, где не встречается Средиземная плодовая муха (*Ceratitis capitata*) и откуда плоды вывозятся в США. Средиземная плодовая муха считается в США большой опасностью для производства цитрусовых фруктов страны, вследствие чего импорт цитрусовых фруктов в принципе запрещен, но все же возможен из определенных регионов мира.

В Китае имеются зоны, где не встречается сосновая нематода (*Bursaphelenchus xylophilus*), ввиду чего импорт хвойной древесины из этих зон возможен на определенных условиях.

В Финляндии существует специальная производственная зона для семенного картофеля, в которой отсутствуют некоторые значимые болезни и вредители картофеля и которая отвечает всем требованиям свободной от вредителей зоны.

Защищаемые зоны ЕС (protected zones) также отвечают требованиям свободной от вредителей зоны и несмотря на то, что они были созданы для внутреннего рынка ЕС, их можно использовать в международной торговле.

Что требуется от свободной от вредителей зоны ?

Во-первых необходимо выяснить, если ли смысл создавать какую-то зону и утверждать ее свободной от определенного вредителя растений. Это делается путем сравнения достигаемых выгод и пользы с затратами на создание и поддержание такой зоны. Т.е. как страна-экспортер, так и страна-импортер должны извлекать выгоду от того, что за счет свободных от вредителей зон международная торговля не приведет к увеличению

опасности распространения вредителей растений, причем страна-покупатель может отказаться от запретов на импорт, условий импорта и сократить количество сложных и дорогостоящих досмотров и лабораторных анализов.

Если страна все же решается на создание и поддержание свободных от вредителей зон, она должна принять следующие меры:

А) Зона должна быть установлена свободной от определенного вредителя

Это предполагает сбор данных о распространении вредителя растений из всех источников информации. Такими могут быть данные служб по защите растений, отечественных и зарубежных НИИ, университетов, музеев, международных публикаций и т.п.

Если существующей информации недостаточно для того, чтобы сделать правильные выводы, необходимо провести обследования, которыми подтверждается отсутствие данного вредителя в указанной зоне. Принципы проведения таких обследований можно найти во многих стандартах. Основное требование заключается в том, что такое обследование должно отвечать всем требованиям науки. Это означает сбор достаточно объемного материала, обширного отбора проб и компетентного исполняющего состава..

Такая зона может также быть "очищена" от определенного вредителя, причем делается это путем тщательной подготовки и организации мер по борьбе с вредителем, при помощи которых указанный вредитель можно элиминировать в данной зоне.

В) Меры для сохранения зоны свободной от вредителя растений

После того, как зона утверждается свободной от определенного вредителя, необходимо создать свою процедуру для того, чтобы она сохранилась свободной. Такими процедурами являются, например, предотвращение распространения вредителя в указанную зону, причем делается это разными способами. В качестве примера служит ограничение транспортировки зараженных данным вредителем растений или материалов и установление условий, образование особых буферных зон вокруг защищаемой территории и т.п.

С) Досмотры и надзор

Зона должна быть подвергнута достаточному объему досмотров и необходимому контролю, с помощью которых можно будет отследить за соблюдением предусмотренных для данной зоны мер и убедиться в том, что указанный вредитель растений не распространился на эту зону. Досмотры должны быть рассчитаны с учетом биологии каждого отдельного вредителя и они должны быть произведены так, чтобы они соответствовали принципам научного исследования.

D) Документация

Все меры, принятые с целью создания и поддержания такой зоны, следует документировать и сохранять. Обычно этим занимается Национальная организация по защите растений НОЗР.

Особо важно обратить внимание на документирование результатов обследований и анализов по данной зоне, которые могут представить интерес для других стран в процессе убеждения их об отсутствии в зоне определенного вредителя. При необходимости, такие данные должны всегда быть в наличии и доступны.

Как создают и утверждают свободную от вредителей зону ?

Обычно Национальная организация по защите растений собирает всю существующую информацию и по мере необходимости она же запускает необходимые обследования. Если результаты показывают, что в зоне нет определенного вредителя растений обследовавшее государство сообщает об этом другим государствам (покупателям, которые завозят из свободной от вредителей зоны, например, древесину), кого это касается. Стандарт ISPM № 4 рекомендует также уведомление об этом секретариата Международной конвенции по защите растений ФАО (IPPC). В таком уведомлении дается пояснение о том, каким образом страна пришла к такому конечному результату, что определенная зона свободна от данного вредителя. Кроме того, в уведомлении следует ссылаться на Соглашение СПС ВТО, Международную конвенцию по защите растений (МКЗР) и, по крайней мере, на стандарт ISPM № 4, и констатировать, что зона отвечает предъявляемым в них требованиям. Если страны-покупатели наложили на импорт какие-то особые ограничения, запреты или условия, которые касаются кого-то определенного вредителя растений, то в таком уведомлении ссылаются на международные соглашения и стандарты и просят снять эти особые ограничения импорта.

В принципе свободные от вредителей зоны признаются по такой схеме, но на практике предпосылкой признания могут стать двухсторонние переговоры.

Tuhoojista vapaiden alueiden muodostaminen – periaatteet ja vaatimukset

Jorma Rautapää

Helsinki

WTO:n sopimus terveys – ja kasvinsuojelutoimista (WTO Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS Agreement) sisältää yhtenä periaatteena mahdollisuuden muodostaa kasvintuhoojista vapaita alueita taikka alueita, joilla kasvintuhoojia esiintyy vain vähän.

WTO:n viejäjäsenet, jotka väittävät, että niiden alueilla on tuholaista tai taudeista vapaita alueita tai alueita, joissa tuholaisia tai tauteja esiintyy vain vähän, antavat tarpeelliset todisteet tästä, jotta ne voisivat puolueettomasti osoittaa tuojajäsenelle, että tällaiset alueet ovat tuholaisista tai taudeista vapaita alueita tai alueita, joissa tuholaisia tai tauteja esiintyy vain vähän, ja että ne todennäköisesti pysyvät tällaisina. Tätä varten tuojajäsenelle on pyynnöstä annettava kohtuullinen mahdollisuus suorittaa tarkastuksia, kokeita ja muita asianmukaisia menettelyitä.

Tarkemmin tuhoojista vapaiden alueiden muodostamista ja tarkoitusta selitetään Kansainvälisen kasvinsuojelusopimuksen (International Plant Protection Convention, IPPC) nojalla vahvistetuissa kansainvälisissä standardeissa (International Standards for Phytosanitary Measures, ISPM) . Niistä keskeisin on ISPM 4 , Requirements for Establishment of Pest Free Areas, ja myös ISPM 10, Requirements for the establishment of Pest Free Places of Production and Pest Free Production Sites.

Mikä on tuhoojista vapaa alue ?

Alue, jolla tietty kasvintuhooja ei esiinny ja tämä on tieteellisesti todistettu ja jolla tätä tilaa virallisesti ylläpidetään

An area in which a specific pest does not occur as demonstrated by scientific evidence and in which, where appropriate, this condition is being officially maintained.

Mihin tarkoitukseen tuhoojavapaata aluetta voidaan käyttää ?

Tuhoojavapaasta alueesta on hyötyä kahdella tavalla. Viejävaltio voi sen avulla osoittaa tuojavaltiolle, että tuhoojavapaalta alueelta peräisin oleviin tuotteisiin ei liity kasvintuhoojan leviämistä vaaraa eikä tuojavaltiolla silloin ole perusteita asettaa lisää tai ylimääräisiä kasvinterveysvaatimuksia tuonnille, eikä tehdä ylimääräisiä tarkastuksia, laboratorioanalyysyjä eikä erilaisia käsittelyitä torjunta-aineilla tai kaasuttamalla.

Tuhoojavapaita alueita voidaan myös käyttää perusteena kun tuojavaltio haluaa suojaa kasvintuhoojan leviämistä vaaraa vastaan. Toisin sanoen, tuojavaltio voi perustella tuonnille asetettuja vaatimuksia sillä, että sen alueella ei esiinny tiettyä kasvintuojaa.

Minkälaisia tuhojavapaita alueita voidaan muodostaa ?

Ne voivat olla koko valtio tai sen osa tai osat. Tuhojavapaaksi alueeksi voidaan muodostaa myös usean valtion alue, esimerkiksi maanosa.

Alueen muodostaminen riippuu kasvintuhoojasta, sen biologiasta ja alueen maantieteellisistä ominaisuuksista mutta myös siitä, kuinka perusteellisesti kasvintuhoajan esiintyminen voidaan selvittää ja kuinka tehokkaita sen torjuntatoimet ovat.

Esimerkkejä tuhojavapaista alueista

Klassisia esimerkkejä ovat Etelä-Amerikan hedelmäntuotantoalueet, joilla ei esiinny Välimeren hedelmäkärpästä (*Ceratitis capitata*), ja joilta viedään hedelmiä USA:hin. Välimeren hedelmäkärpänen on USA:ssa arvioitu merkittäväksi vaaraksi maan citrus hedelmien tuotannolle ja sirushedelmien tuonti on periaatteessa kielletty, mutta se on mahdollista tietyiltä alueilta.

Kiinassa on alueita, joilla ei esiinny mäntynakeroista (*Bursaphelenchus xylophilus*) ja niiltä havupuun tuonti on mahdollista tietyillä ehdoilla.

Suomessa on erityinen siemenperunan tuotantoalue, jolla ei esiinny eräitä merkittäviä perunan tauteja ja tuholaisia ja joka täyttää tuhojavapaan alueen vaatimukset.

EU:n suojavyöhykkeet (protected zones) täyttävät myös tuhojavapaan alueen vaatimukset ja vaikka ne onkin muodostettu EU:n sisäisiä markkinoita varten, niitä on mahdollista hyödyntää kansainvälisessä kaupassa.

Mitä tuhojavapaalta alueelta edellytetään ?

Ensimmäiseksi pitää selvittää kannattaako jokin alue muodostaa ja vahvistaa tietystä kasvintuhoojasta vapaaksi. Tämä tehdään vertaamalla saavutettavia etuja ja hyötyä alueen aikaansaamisen ja ylläpitämisen kustannuksiin. Toisin sanoen sekä viejävaltiolle että tuojavaltiolle pitää olla hyötyä siitä, että tuhojavapaiden alueiden avulla varmistetaan se, ettei kaupankäynti lisää kasvintuhoojien leviämisaavaa jolloin ostajavaltio voi luopua tuontikielloista, tuontiehdoista ja vähentää monimutkaisia ja kalliita tarkastuksia ja laboratorioanalyysijä.

Jos päädytään siihen, että tuhojavapaita alueita kannattaa luoda ja ylläpitää, ovat toimenpiteet seuraavat.

A) Alue pitää todeta vapaaksi tietystä tuhoojasta

Tämä edellyttää tuhoajan esiintymistä koskevien tietojen keruuta kaikista lähteistä. Näitä voivat olla kasvinsuojeluviranomaisten tiedot, kotimaisten ja ulkomaisten tutkimuslaitosten, yliopistojen, museoiden tiedot, kansainvälisistä julkaisuista löytyvät tiedot jne.

Jos olemassa olevat tiedot eivät riitä johtopäätösten tekemiseen, tulee tehdä tutkimukset, joilla varmistetaan, ettei kyseistä tuhoojaa esiinny alueella. Tutkimusten periaatteet löytyvät useista standardeista. Perusvaatimus on, että tutkimusten tulee täyttää tieteellisen tutkimuksen vaatimukset. Se tarkoittaa riittävää aineistoa, kattavaa näytteenottoa ja pätevää henkilökuntaa.

Alue voidaan myös ”puhdistaa” tietystä tuhoojasta suunnittelemalla ja järjestämällä torjuntatoimenpiteet, joilla kyseinen tuhooja saadaan eliminoiduksi alueelta.

B) Toimenpiteet alueen säilyttämiseksi tuhoojasta vapaana

Kun alue on varmistettu vapaaksi tietystä tuhoojasta, pitää luoda menettely sen säilyttämiseksi vapaana. Tällaisia ovat esimerkiksi tuhoajan leviämisen estäminen alueelle, ja se voidaan tehdä monin keinoin. Esimerkkinä on kyseisen tuhoajan saastuttamien kasvien tai materiaalien kuljetuksen rajoittaminen tai ehtojen asettaminen, erityisten puskurivyöhykkeiden muodostaminen alueen ympärille jne.

C) Tarkastukset ja valvonta

Alueelle tulee järjestää riittävät tarkastukset ja valvonta, joiden avulla seurataan alueelle määrättyjen toimenpiteiden noudattamista ja varmistetaan ettei kyseinen kasvintuhooja ole levinnyt alueelle. Tarkastukset pitää sovittaa kunkin tuhoajan biologian mukaisiksi ja ne pitää tehdä niin, että ne täyttävät tieteellisen selvityksen periaatteet.

D) Dokumentointi

Kaikki alueen muodostamista ja sen ylläpitämistä varten tehdyt toimenpiteet tulee dokumentoida ja tallentaa. Yleensä tämän tekee kansallinen kasvinsuojeluviranomainen.

Erityisen tärkeää on dokumentoida aluetta koskevat selvitykset ja tutkimukset, jotka voivat kiinnostaa muita valtioita, jotka pitäisi saada vakuutetuksi siitä, ettei tiettyä tuhoojaa esiinny alueella. Tarvittaessa nämä tiedot pitäisi olla saatavilla ja käytettävissä.

Kuinka tuhojavapaa alue muodostetaan ja vahvistetaan

Yleensä valtion kasvinsuojeluviranomainen kokoaa kaiken saatavilla olevan tiedon ja tarvittaessa käynnistää tarpeelliset tutkimukset. Kun tulokset osoittavat, ettei alueella ole tiettyä kasvintuhoojaa, valtio ilmoittaa tämän toisille valtioille (ostajille, jotka tuovat tuhojavapaa aluetta esimerkiksi puuta), jota asia koskee. ISPM 4 suosittaa myös ilmoituksen tekemistä FAO:n kansainvälisen kasvinsuojelun yleissopimuksen (IPPC) sihteeristölle. Ilmoituksessa selvitetään, kuinka on päädytty siihen lopputulokseen, että tietty alue on vapaa kyseistä kasvintuhoojasta. Lisäksi ilmoituksessa viitataan WTO:n SPS-sopimukseen, kansainväliseen kasvinsuojelun yleissopimukseen sekä ainakin ISPM standardiin No 4, ja todetaan, että alue täyttää näissä vaadittavat vaatimukset. Jos ostajavaltioilla on erityisiä tuontia koskevia rajoituksia, kieltoja tai ehtoja, jotka koskevat tiettyä kasvintuhoojaa, ilmoituksessa viitataan

kansainvälisiin sopimuksiin ja standardeihin ja edellytetään, että nämä erityiset tuontirajoitukset poistetaan.

Periaatteessa tuhojavapaat alueet pitäisi saada hyväksytyksi näin, mutta käytännössä hyväksyntä voi edellyttää kahdenvälisiä neuvotteluita.

Ожидания и цели Финской Инспекции по карантину растений

Ханну Кукконен

Центр Инспекции Растительной Продукции

Финляндии КТТК

Что угрожает здоровью леса?

- Из расчета длительного периода времени изменение климата и за счет этого рост риска повреждения леса
- Из расчета короткого периода времени рост объемов импорта декоративных растений и лесоматериалов, а также завозимые вместе с деревянными упаковочными материалами вредители растений
- Изменение лесоводческих и лесозаготовительных методов и приемов

Как обеспечить здоровье леса?

- Качественное лесоводство и лесозаготовки
- Законодательство и надзор государственными органами власти
 - Защита растений внутри страны
 - Фитосанитарные досмотры и контроль на границе
 - Картирование вредителей

Что мы ожидаем от различных деятелей?

1) Лесная промышленность и покупатели леса

- Ответственность при заготовке леса
- Обеспечение достоверной информации о происхождении импортной древесины

2) Законодатели на национальном уровне, в системе ЕС и на международном уровне

- Целесообразные постановления, основанные на оценке риска

3) Контролирующие органы власти

Государственные власти, отвечающие за лес

- Эффективный и правильно рассчитанный контроль
- При необходимости борьба с эпидемиями

Карантин растений

- Эффективные и правильно рассчитанные мероприятия
- Сотрудничество, особенно между соседними странами

4) Исследования

- Отслеживание за фитосанитарным состоянием леса
- Учет в проведенных исследованиях точки зрения надзора
- Сотрудничество по обследованию леса

Conclusions and recommendations

Chairperson, prof. Pekka Niemelä

On basis of the seminar it can be concluded that the information available about health status in Finnish and Russian forests is sufficient for establishment of pest free areas. Following step is to compile the information and take administrative actions. Investments in common administrative measures are required now both in European Union and in Russian Federation.

Forest pathogens – organisms causing diseases – seem to become more and more important. Forest logging at summer and certain measures in forestry, for instance favouring aspen, may promote spreading of some diseases, and this requires more scientific research.

It may be concluded that cooperation with scientists and plant health authorities benefits all parties and it shall be continued. Contacts between scientists in both countries should be closer ja permanent. Similar seminars shall be organized when necessary and at convenient intervals.

Выводы и рекомендации

Председатель семинара, профессор Пекка Ниемеля

На основании семинара можно сделать вывод, что по фитосанитарному состоянию лесов Финляндии и России имеется достаточно большой объем информации для создания зон, свободных от вредителей растений. Для достижения этой цели необходимо собрать всю доступную информацию и принять административные меры. Вклад в совместные административные действия требуется сейчас как со стороны Европейского Союза, так и со стороны России.

Лесные патогены – возбудители болезней - приобретают все большее значение. Летние заготовки леса и некоторые лесоводческие приемы, например, предпочтение осины, могут содействовать распространению определенных болезней лесных деревьев, и поэтому это направление требует более глубокого изучения.

По итогам данного семинара можно констатировать, что сотрудничество между учеными и сотрудниками служб по карантину растений приносит пользу всем сторонам и такого рода сотрудничество следует иметь продолжение. Контакты между учеными наших стран должны быть более тесными, причем желательно, чтобы эта связь была постоянной. Совещания и семинары подобного типа должны быть организованы по мере необходимости и с подходящим интервалом.

Päätelmät ja suositukset

Puheenjohtaja, prof. Pekka Niemelä

Seminaarin perusteella on pääteltävissä, että Suomen ja Venäjän metsien terveyden tilasta on saatavissa niin paljon tietoja, että niiden perusteella on mahdollista muodostaa tuhojavapaita alueita. Tämä vaatii saatavissa olevan tiedon kokoamista sekä ennen kaikkea hallinnollisia toimenpiteitä. Yhteisiin hallinnollisiin toimenpiteisiin tulisi nyt panostaa sekä Euroopan Unionissa että Venäjällä.

Metsäpatogeenit - tautien aiheuttajat - näyttävät tulevan entistä tärkeämmiksi. Metsien kesähakuut ja eräät metsänhoidolliset toimenpiteet, esimerkiksi haavan suosiminen, voivat edistää eräiden metsäpuiden tautien yleistymistä ja tästä tarvitaan lisää tutkimuksia.

Yhteenvetona seminaarista voidaan todeta, että tutkijoiden ja kasvinsuojeluviranomaisten yhteistyöstä on hyötyä kaikille osapuolille ja sitä tulee jatkaa. Tutkijoiden yhteyksiä maiden rajojen yli pitää tiivistää ja yhteydenpito tulee saada pysyväksi. Vastaavanlaisia kokouksia ja seminaareja tulee järjestää tarvittaessa ja sopivin väliajoin.