

A photograph of a dense forest with a dirt path leading through it. The trees are tall and thin, and the ground is covered in green grass and ferns. The path is in the center of the frame, leading towards the background.

How to practice uneven-aged (continuous cover) forestry Close to nature silviculture

September/October 2015, Erich Oberholzer

Практика наближеного до природи лісівництва у різновікових лісах

вересень/ жовтень 2015, Еріх Оберхольцер

What is the topic today?

- Management of forests is possible with different silvicultural systems, e.g.
 - Clear cut system (final felling and sanitary cuts)
 - Shelterwood system
- Today I will present you the most sustainable system existing and applied in larger scale: **Uneven-aged (or continuous cover) forestry**

Яка сьогоднішня тема?

- Управління лісами можна здійснювати з допомогою різних лісівничих систем, напр.
 - Суцільнолісосічна система (у т.ч. кінцевий прийом та суцільні санітарні рубки)
 - Лісосічна лісовідновна система
- Сьогодні я представлю вам найбільш сталу систему, що існує та застосовується у ширшому масштабі: **різновікове (або постійне безперервне) лісівництво**

Clear cut

Суцільні рубки



Shelterwood system

Лісовідновна
лісосічна система



Ratio of clear cuts to other silvicultural systems

- **Ukraine**

- final cuts 46 % (30 % clear cuts, 16 % selective cuts)
- sanitary cuts 30 % (estimate)

Total = 60 % of all harvesting operations are clear cuts

- **Switzerland**

- clear cuts banned by law
- uneven-aged forestry and shelterwood systems 90 %
- sanitary cuts 10% (estimate)

Співвідношення суцільних рубок та інших лісогосподарських систем

- **Україна**

- Суцільні рубки - 46% (30% суцільні, 16% поступові (кінц.)
- (Суцільні) санітарні рубки – 30% (експ.оцінка)

Разом = 60% заготівлі здійснюються шляхом суцільних рубок

- **Швейцарія**

- Суцільні рубки заборонені законом
- Різновікове лісогосподарювання та поступові рубки – 90%
- Санітарні рубки – 10% (експ.оцінка)



**Uneven-aged
or
continuous cover
forestry**

**Різновікове або
постійне
безперервне
лісівництво**

Uneven-aged silviculture

=

an ecosystem-based and
fully sustainable forestry

Clear cuts have to be abandoned completely.

«Різновікове» лісівництво

=

Екосистемний і повністю невиснажливий
підхід до лісового господарства

Суцільні рубки слід повністю припинити.

These are the necessary preconditions for a successful work toward uneven-aged stands:

- good knowledge about vegetation types and soil types
- good recognition of natural stand dynamics
- continuous observation of the forest stands
- availability of data based on permanent sample plot inventories

Необхідні передумови для успішної роботи зі створення різновікових деревостанів:

- добрі знання типів рослинності та ґрунтів
- добре розуміння динаміки природних деревостанів
- постійні спостереження за деревостанами
- наявність даних на основі інвентаризації постійних пробних площ



Uneven-aged silviculture is aiming at minimal human interference to the forests, that means

- single tree or **small** group* selection cutting, creating a mosaic of structurally diverse forest stands with advance natural regeneration
- minimal disturbance to native ground cover and soil thanks to permanent skidder-trails

** particularly in forests of light-demanding species and in mountainous forests*

Різновікове лісівництво має на меті мінімальне людське втручання в лісові системи, тобто:

- вирубування окремих дерев чи **малих** груп дерев*, що створює мозаїку різних за структурою деревостанів з розвинутим природним поновленням
- достатня кількість мертвої деревини (сухостою, пнів, звалених колод) має залишатися в лісі як важлива частина біорізноманіття

** зокрема у лісах світлолюбивих порід та у гірських лісах*

Guidelines for the choice and promotion of tree species in uneven-aged silviculture:

- priority is always given to the natural species of the respective vegetation type
- other species can be added, as long as they do not have any negative impact on the ecosystem

Різновікове лісівництво: Настанови щодо вибору порід та сприяння їх росту

- Пріоритетними завжди є природні види відповідного типу рослинності
- Інші види можна вводити, але тільки допоки це не матиме негативного впливу на екосистему

Objectives of harvesting

- to improve the vitality and health of the remaining trees
- to concentrate growth on the best individuals while maintaining overall stand level productivity and quality
- to provide suitable conditions for spot-wise natural regeneration by harvesting main trees
- to develop complex mixed-species and multi-aged stands

Завдання заготівлі

- Поліпшити життєздатність і стан дерев, що залишаються в деревостані
- Сконцентрувати ріст найкращих дерев при утриманні загального рівня продуктивності і якості насадження
- Забезпечити належні умови для природного поновлення
- Створити комплексне змішане різновікове насадження



Harvesting

- relatively frequent and moderate harvesting required
- single tree harvesting, focusing on trees with target diameter and/or on main trees of poor quality
- modelled on natural processes

Заготівля

- потрібна відносно часта і помірна заготівля
- заготівля окремих дерев цільового діаметру та/ або великих дерев низької якості
- **наслідування природних процесів**

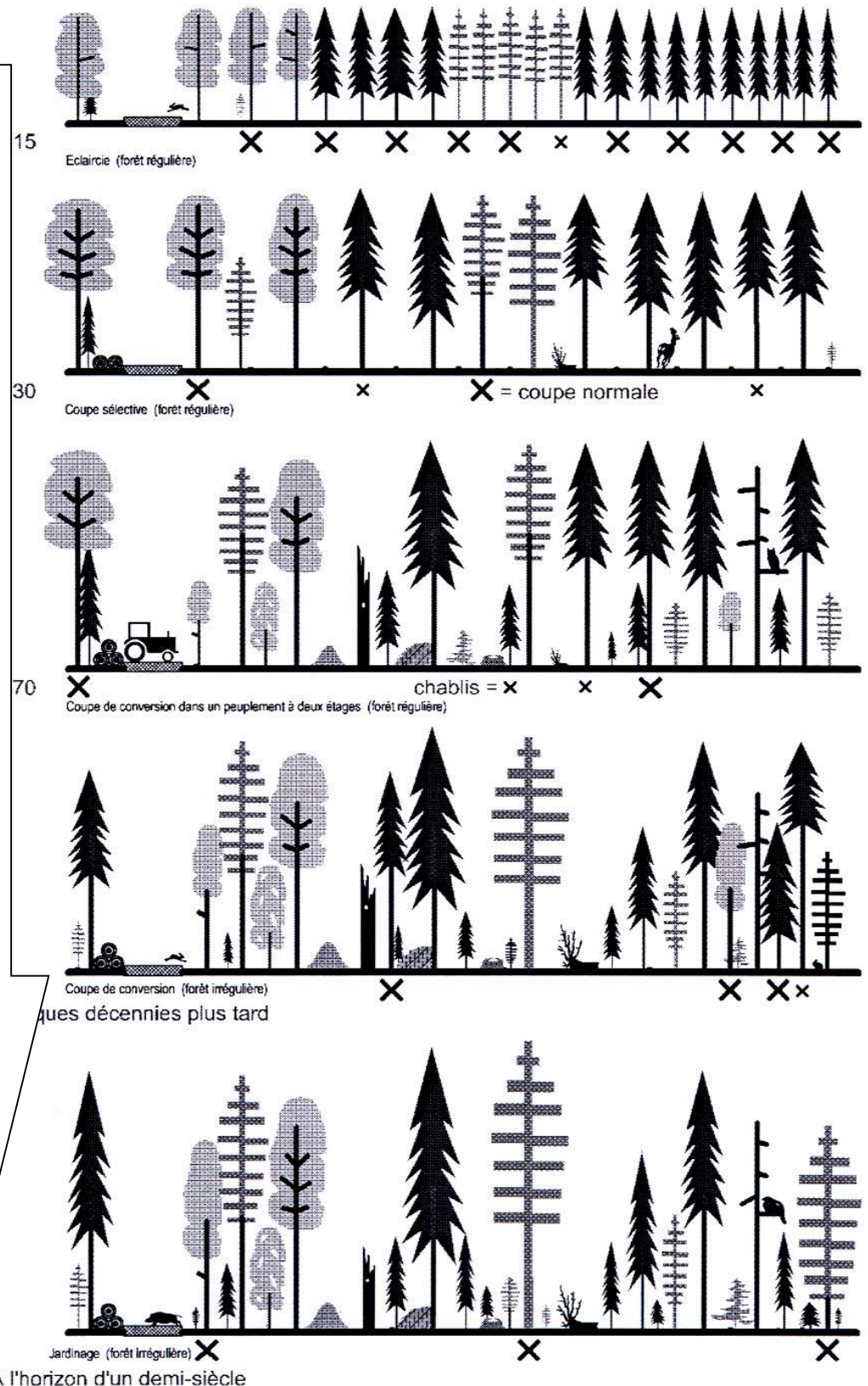
Transition of even-aged stands into uneven-aged stands

- A step by step process
- There are few well defined rules how to do it (next slide).
- It is an exiting task for foresters
- Some risks for remaining trees

Переформування однорікових деревостанів у різновікові

- Покроковий процес
- Існує кілька сформульованих правил, як це робити (наступний слайд)
- Захоплююча задача для лісівників
- Окремі ризики для дерев, що залишаються в деревостані

50 – 80 years/ років



Transition from even-aged to uneven-aged management

- give up all clear cuttings and over storey removals
- focus on single-tree selection
- harvest frequently but moderately
- work patiently toward uneven-aged, mixed stands (several interventions over a long period needed)

Перехід від одновікового до різновікового лісового господарства

- відмовитися від суцільних рубок
- сфокусуватися на відборі окремих дерев
- заготовлювати часто, але помірно
- терпляче працювати над створенням різновікових, змішаних насаджень (потрібно кілька прийомів протягом тривалого часу)

Transition from even-aged to uneven-aged management

- carry out harvesting, tending and regenerating activities at once in the same stand
- retain sufficient growing stock to achieve the full increment, concentrated on good quality trees of all sizes

Перехід від одновікового до різновікового лісового господарства

- проводити заготівлю, рубки догляду і сприяння природному поновленню одночасно (у тому самому насадженні)
- зберігати достатній запас для досягнення повного приросту, зосередженого у деревах високої якості усіх розмірів



Economics of uneven-aged silviculture

- Harvesting costs are about 10 % higher due to careful logging around advance regeneration
- These higher costs are more than compensated by
 - the low-cost establishment of (natural) regeneration
 - the lower risk of catastrophic wind damage and bark beetle outbreak
 - the steadiness of wood production and cash flow
 - sale of high-value large saw timber and veneer

Економіка “різновікового” лісівництва

- Вартість заготівлі вища на 10 % внаслідок обережної валки серед розвинутого підросту
- Ця вища вартість заготівлі більше, ніж достатньо компенсується:
 - низькою вартістю формування (природного) поновлення
 - меншим ризиком пошкодження катастрофічними вітрами та короїдом
 - стабільністю виробництва деревини та готівкових потоків
 - Виробництвом та продажем високоцінного великого пиловника та шпону



Tending operations in young stands

- select 2 to 4 trees per 100 m²
 - trees of low quality
 - of less desired species
 - with a dominating position within the stand and remove them
- repeat this intervention every 3 to 5 years
- take into consideration the different shade tolerance of the tree species
- trust in natural dynamics (natural selection, natural debranching)

Операції з догляду в молодих насадженнях:

- на кожні 100 м² виберіть 2 - 4 дерева:
 - низької якості
 - дерева менш бажаних порід
 - з домінантною позицією в насадженні
- і видаліть їх
- повторюйте ці втручання кожні 3-5 років
- враховуйте тіневитривалість різних деревних порід
- довіряйте природній динаміці (природному відбору, природному очищенню від сучків)





**Thank you
for your attention!**

**This presentation is
available on
www.foresterslearning.eu**

**Дякую за Вашу
увагу!**

**Ця презентація буде
доступна на платформі
www.foresterslearning.eu**