

Old-growth forests

Starolasy



Bioróżnorodność terminologiczna

lasy pierwotne
(primeval forests,
virgin forests)

lasy pierwotne
(primary,
contrary to
secondary)

pralasy
(pralesy, CZ, SK)

pradawne lasy
(ancient forests)

lasy naturalne
(natural forests)

starolasy
(old-growth
forests)





Hollingsworth, John and Karen,
USFWS Public Domain

Pojęcie „starolasy” (old-growth forests): pochodzi z lasów pacyficznych USA, odnosi się do procesu ich stopniowego wycinania i zastępowania lasami wtórnymi





Hollingsworth, John and Karen,
USFWS Public Domain

Pojęcie „starolasy” (old-growth forests): oryginalnie związane z paradygmatem „klimaksu”, tj. dojrzałej, dynamicznie trwalej postaci ekosystemu (końcowego stadium sukcesji)



Bioróżnorodność terminologiczna

długi czas przez jaki las rozwijał się bez ingerencji człowieka (niski poziom zaburzeń antropogenicznych w historii)

primeval forests

old-growth forests

aktualna postać ekosystemu, z dominacją struktur i procesów typowych dla starych lasów

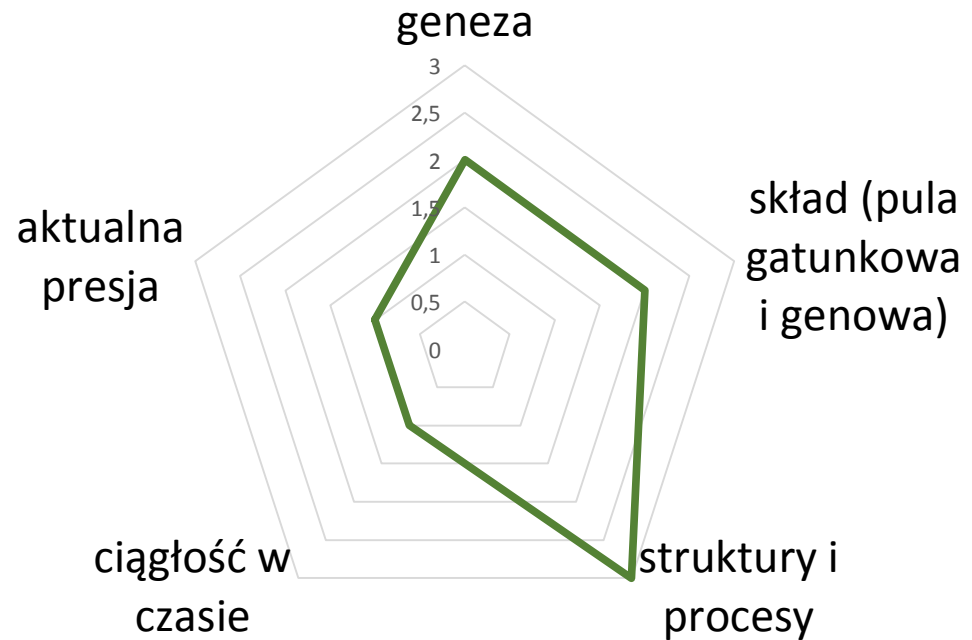


Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

A hierarchical terminology for more or less natural forests in relation to sustainable management and biodiversity conservation

Erik Buchwald
Danish Forest and Nature Agency

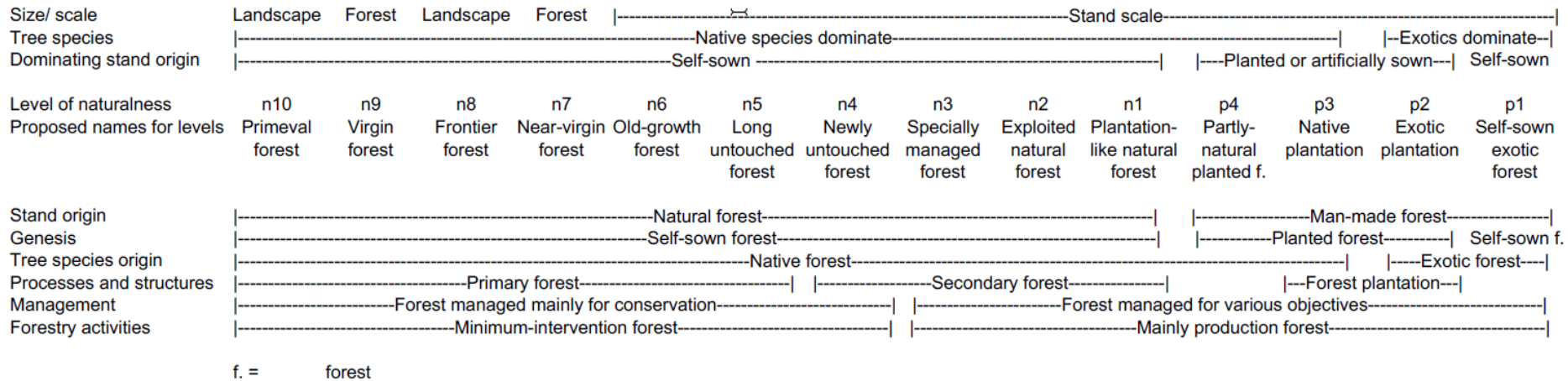
- wielowymiarowość „naturalności”
- continuum „naturalności” i „sztuczności”



Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

Figure 1

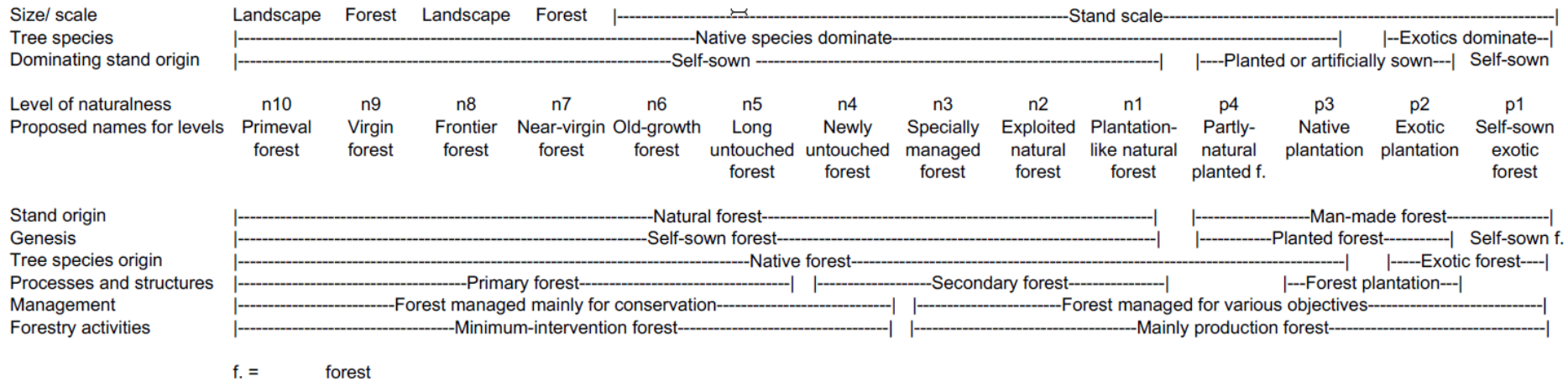
Levels of naturalness



Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

Figure 1

Levels of naturalness



Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

n10 – primeval forests (nigdy nie naruszone przez cywilizację, ew. wpływ ludności rdzennej mniejszy od wpływu naturalnych procesów)

n9 – virgin forests (niemal nienaruszone, historyczny wpływ człowieka najwyżej nieznacznie większy niż wpływ naturalnych procesów, obecnie nie kontynuowany)

n8 – frontier forests (odpowiednio duże, względnie nienaruszone, kształtowane głównie przez naturalne procesy, w tym naturalne zaburzenia)

n7 near-virgin forests (nietykane dostatecznie długo, rzędu kilkuset lat, by uzyskać strukturę właściwą dla virgin forests)

n6 old-growth forests (cechy strukturalne typowe dla starych lasów: stare drzewa, złożona struktura, mikrosiedliska i martwe drewno, zróżnicowana struktura)



Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

n5 – long untouched forests (60-80 lat bez ingerencji, nie sadzone, o naturalnej strukturze gatunkowej, zacierające się ślady ingerencji człowieka)

n4 – newly untouched forests (jw., ale z krótszym okresem nieingerencji, ślady ingerencji człowieka mniej zatarte)

n3 – specially manager forests (niska intensywność użytkowania, lub tylko tradycyjne formy ekstensywnego użytkowania, staroleśne cech strukturalne)

n2 – exploited natural forests (ale wciąż nie sadzone i nie mające struktury plantacji)

n1 – plantation-like natural forests (cechy strukturalne typowe dla starych lasów: stare drzewa, złożona struktura, mikrosiedliska i martwe drewno, zróżnicowana struktura)



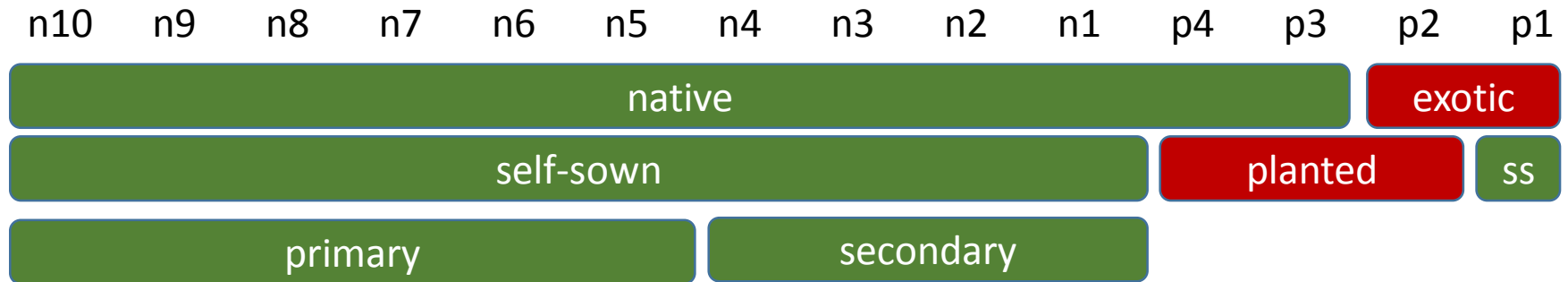
Stopnie naturalności lasu wg Buchwalda (2005)

p4 – partly-natural planted forests

p3 – native plantation

p2 – exotic plantation

p1 – exotic self-sown forest



Bioróżnorodność terminologiczna

FAO: **Old growth forest** stands are stands in primary or secondary forests that have developed the structures and species normally associated with old primary forest of that type have sufficiently accumulated to act as a forest ecosystem distinct from any younger age class

Primary forests are naturally regenerated forest of native species where there are no clearly visible indications of human activities and the ecological processes are not significantly disturbed









Bioróżnorodność terminologiczna

CBD: **Primary forest (non-country specific)**: “A forest that has never been logged and has developed following natural disturbances and under natural processes, regardless of its age. It is referred to “direct human disturbance” as the intentional clearing of forest by any means (including fire) to manage or alter them for human use. Also included as primary, are forests that are used inconsequentially by indigenous and local communities living traditional lifestyles relevant for the conservation and sustainable use of biological diversity.”

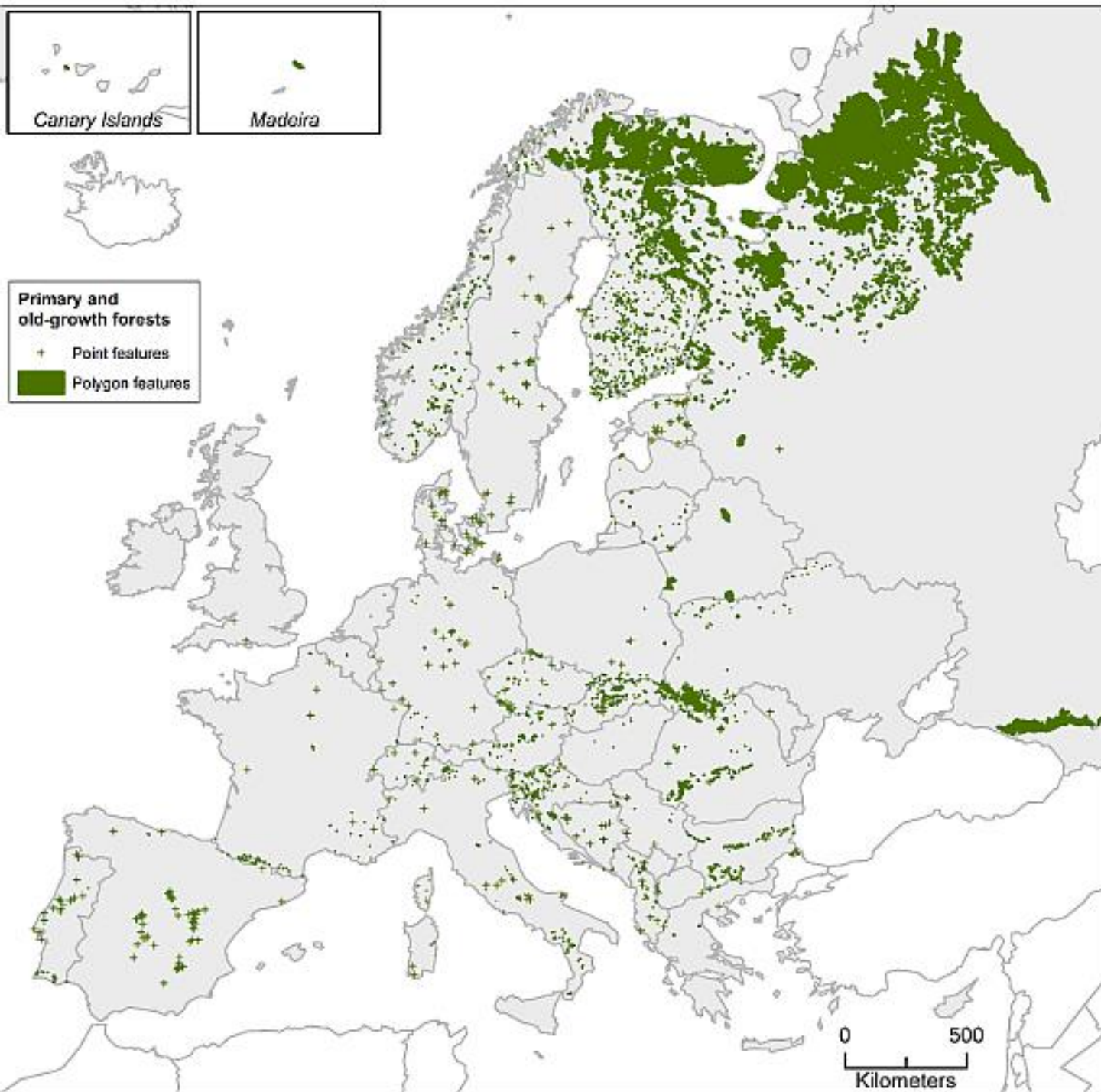
CBD (2006) **Primary forest (Europe)**: “An area of forest land which has probably been continuously wooded at least throughout historical times (e.g., the last thousand years). It has not been completely cleared or converted to another land use for any period of time. However traditional human disturbances such as patch felling for shifting cultivation, coppicing, burning and also, more recently, selective/partial logging may have occurred, as well as natural disturbances. The present cover is normally relatively close to the natural composition and has arisen (predominantly) through natural regeneration but planted stands can also be found.”



Where are Europe's last primary forests?

Francesco Maria Sabatini¹  | Sabina Burrascano² | William S. Keeton³ |
Christian Levers¹  | Marcus Lindner⁴ | Florian Pötzschner¹ | Pieter Johannes Verkerk⁵ |
Jürgen Bauhus⁶ | Erik Buchwald⁷ | Oleh Chaskovsky⁸ | Nicolas Debaive⁹ |
Ferenc Horváth¹⁰ | Matteo Garbarino¹¹ | Nikolaos Grigoriadis¹² | Fabio Lombardi¹³ |
Inês Marques Duarte¹⁴  | Peter Meyer¹⁵ | Rein Midteng¹⁶ | Stjepan Mikac¹⁷ |
Martin Mikoláš¹⁸ | Renzo Motta¹¹ | Gintautas Mozgeris¹⁹ | Leónia Nunes^{14,20}  |
Momchil Panayotov²¹ | Peter Ódor¹⁰  | Alejandro Ruete²²  | Bojan Simovski²³ |
Jonas Stillhard²⁴ | Miroslav Svoboda¹⁸ | Jerzy Szwagrzyk²⁵ | Olli-Pekka Tikkanen²⁶ |
Roman Volosyanchuk²⁷ | Tomas Vrska²⁸ | Tzvetan Zlatanov²⁹ | Tobias Kuemmerle¹ 

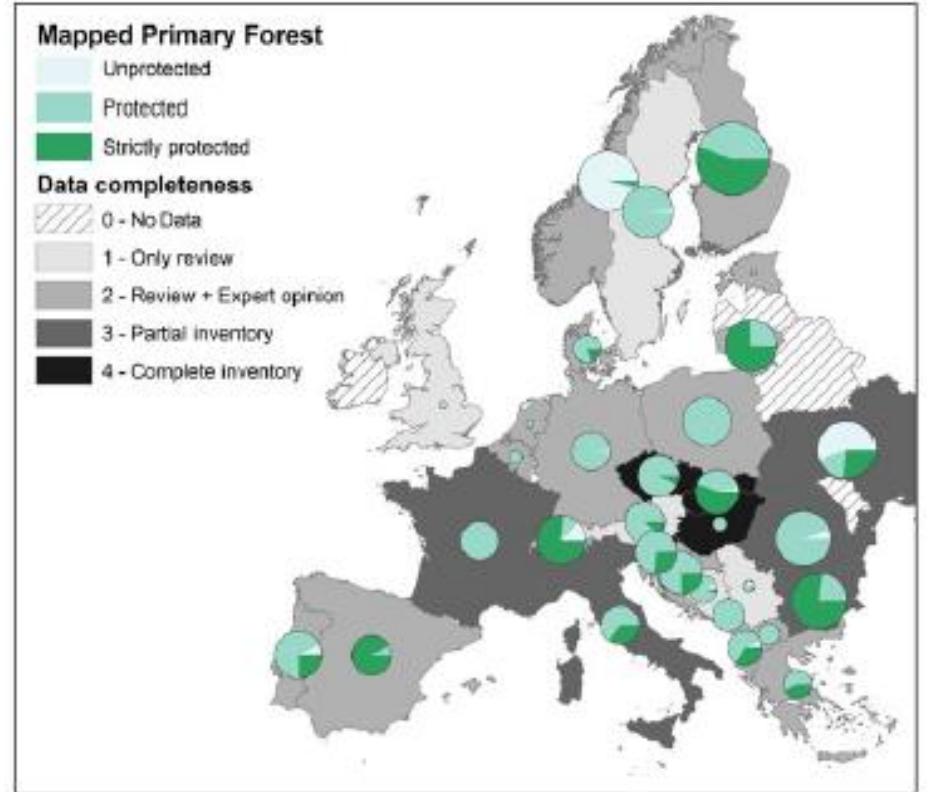
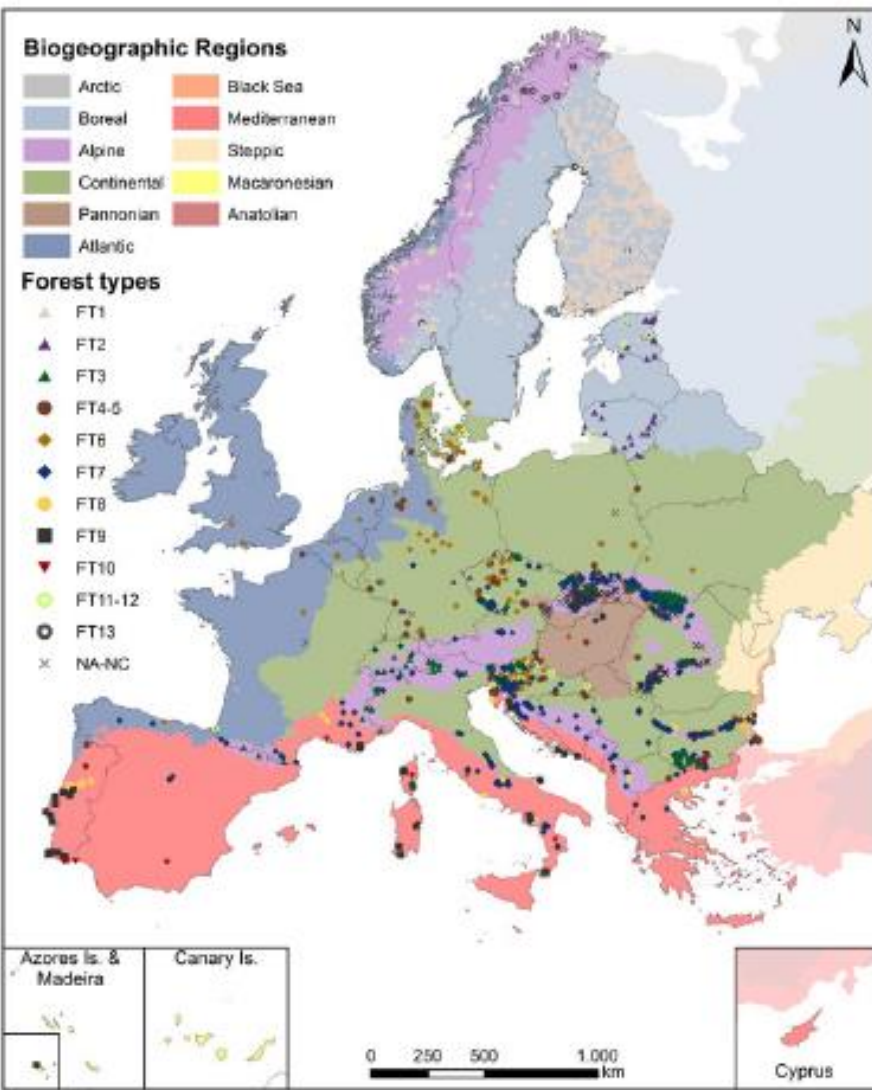




Założenie:
Buchwald n5-n10
(tj. od *long
untouched
forests* wzwyż)

EU: 1,4 mln ha (0,9%
lasów),
ale może aż 3 mln ha



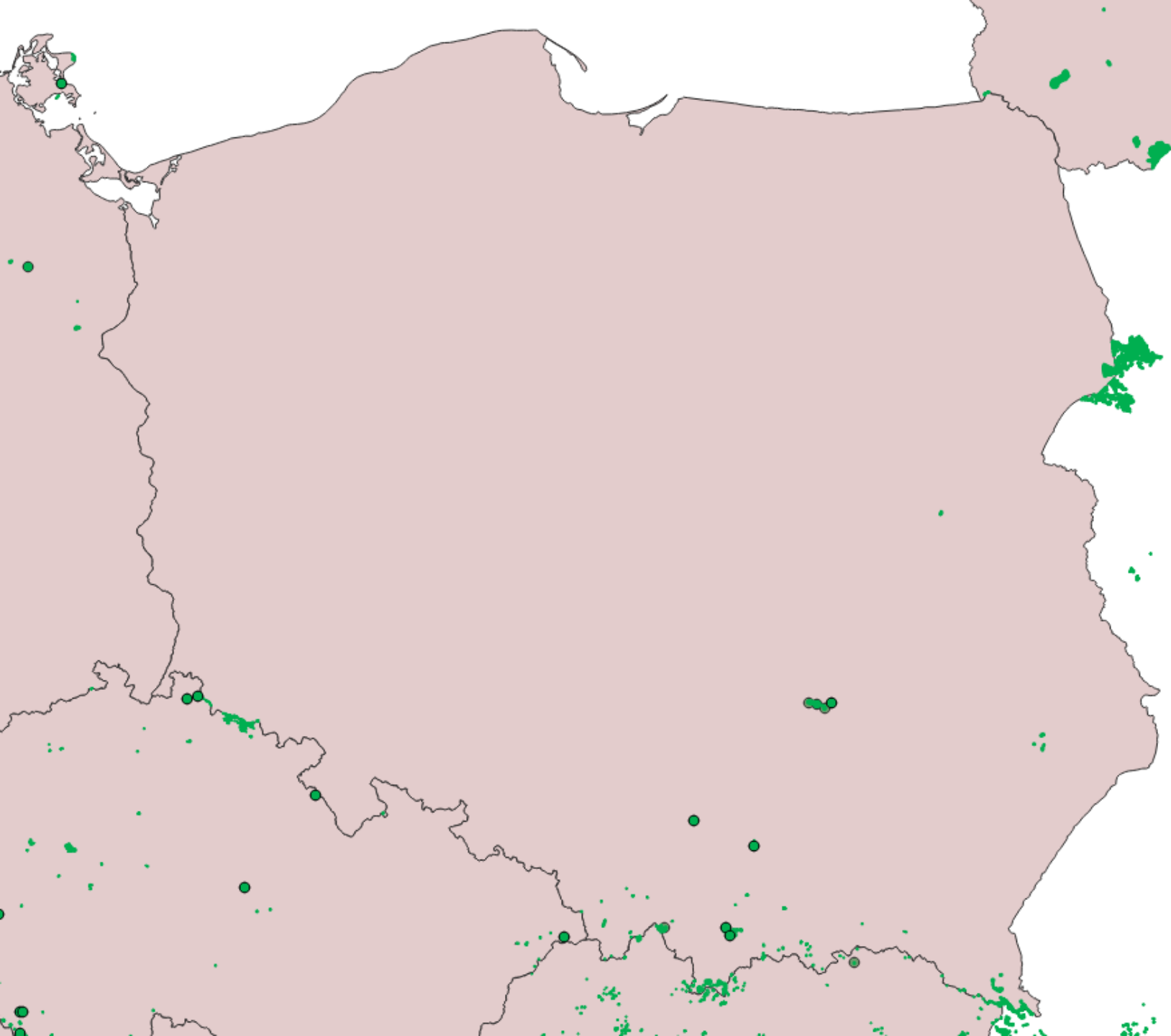


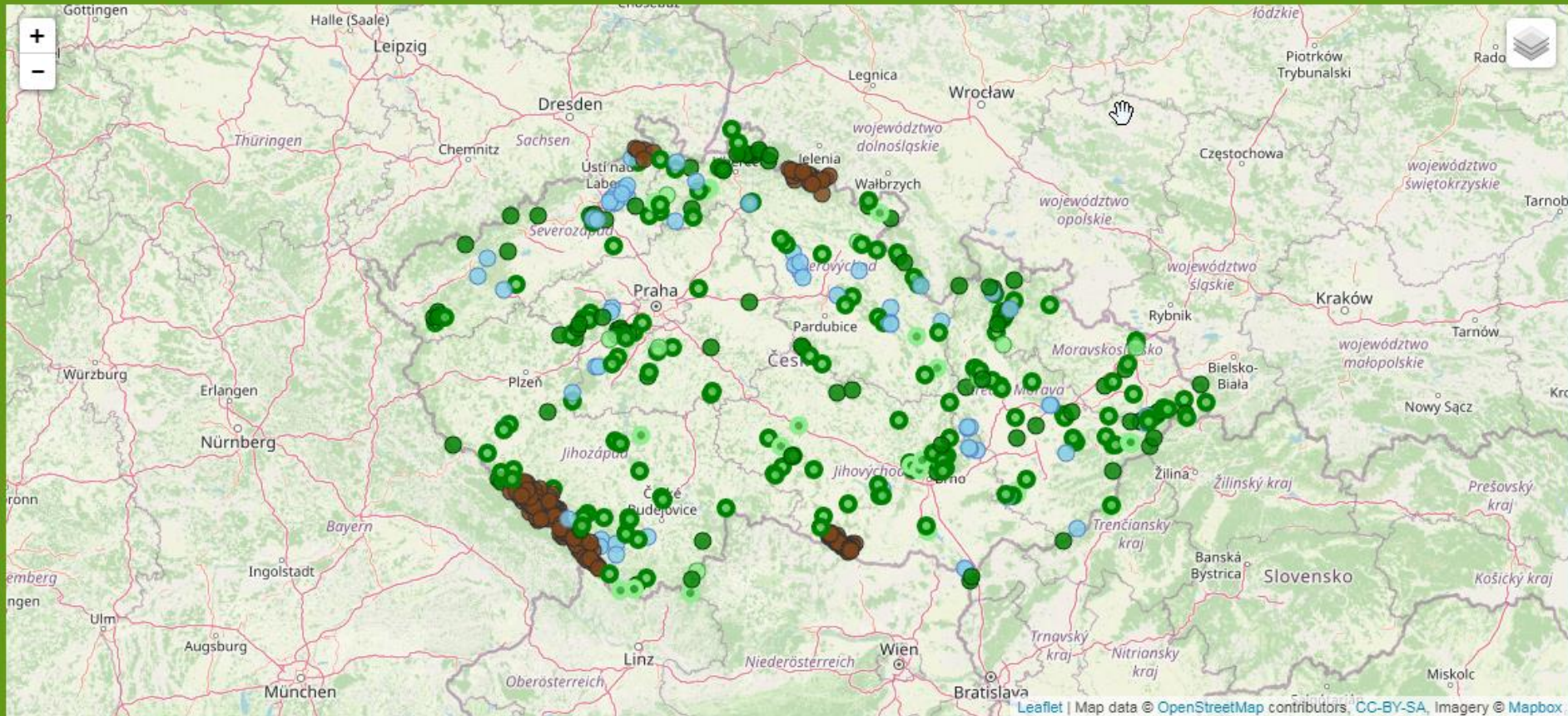
Primary forests database

PL: 22 400 ha

Study.ID	First.Aut	Year	Country	Forest_name	Location	author.definition	Naturalness.level
FS.012	Paluch	2015	Poland	Baniska		primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.012	Paluch	2015	Poland	U zrodeł Solinki	Bieszczadzki National Park	primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.012	Paluch	2015	Poland	Zarnowka	Babia Gora National Park	primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.014	Bobiec	2012	Poland	Białowieża	Białowieża National Park	Primeval	n7 - Near-virgin Forest
FS.040	Bartkowiec	2015	Poland	Gibiel	Niepołomice Forest	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.040	Bartkowiec	2015	Poland	Lipówka	Niepołomice Forest	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.068	Jaworski	2002	Poland	Hylaty (Jawornik)	Bieszczadzki National Park	primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.068	Jaworski	2002	Poland	Tworylczyk	Bieszczadzki National Park	primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Babia Gora	Czarny szlak pieszy	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Poreba Wielka-Koninki		old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Turbacz Creek Valley	Konina	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Kostrza Mt.	Wilkowisko	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Kłodne nad Dunajcem Reserve	Krościenko nad Dunajcem	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Baniska Reserve	Rytro	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FS.073	Maycock	2000	Poland	Labowiec Reserve	Gorczański Park Narodowy	old-growth	n6 - Old-growth Forest
FP.001	Kirchmeie	2016	Poland	Border Ridge and Upper Solinka Valley	Bieszczadzki National Park	majority virgin	n7 - Near-virgin Forest
FP.001	Kirchmeie	2016	Poland	Polonia Wetlińska and Smerek	Bieszczadzki National Park	majority virgin	n7 - Near-virgin Forest
FP.001	Kirchmeie	2016	Poland	Stream Terebowiec valley	Bieszczadzki National Park	majority virgin	n7 - Near-virgin Forest
FP.001	Kirchmeie	2016	Poland	Stream Wolosatka valley	Bieszczadzki National Park	majority virgin	n7 - Near-virgin Forest
FS.077	Jaworski	2001	Poland	Czarna Hala	Babia Gora National Park	Primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.077	Jaworski	2001	Poland	Dolny Płay	Babia Gora National Park	Primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.077	Jaworski	2001	Poland	Jałowiecki Potok	Babia Gora National Park	Primeval	n6 - Old-growth Forest
FS.077	Jaworski	2001	Poland	Pod Sokolica	Babia Gora National Park	Primeval	n6 - Old-growth Forest







legenda

- zóna národného parku
- národní přírodní rezervace
- národní přírodní památka
- nechráněná lokalita (mimo NP a ZCHÚ)
- přírodní rezervace
- přírodní památka



2021



Protecting old-growth forests in Europe

A review of scientific
evidence to inform
policy implementation

O'Brien et al. 2021 –
kompleksowy przegląd
zagadnienia, w tym
problemów z definicją



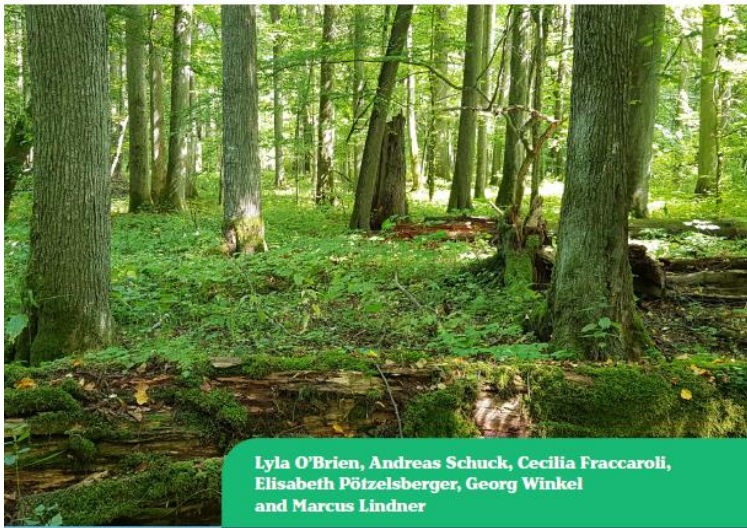
**Lyla O'Brien, Andreas Schuck, Cecilia Fraccaroli,
Elisabeth Pötzelberger, Georg Winkel
and Marcus Lindner**

Final report of a study carried out by the Resilience Programme of the European Forest Institute (EFI) with a study grant by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).



Protecting old-growth forests in Europe

A review of scientific
evidence to inform
policy implementation



Final report of a study carried out by the Resilience Programme of the European Forest Institute (EFI) with a study grant by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU).

W poszukiwaniu operacyjnej definicji

- Nie są trafne definicje oparte tylko na wieku drzew.
- Nie są trafne definicje oparte na braku działań człowieka w przeszłości. Na pewno musimy móc mówić o „wtórnych starolasach”.
- Nie są trafne definicje oparte na „klimaksowości”; starolas po naturalnym zaburzeniu (np. huraganie) powinien wciąż pozostać starolasem.
- Staroleśność powinna być stopniowalna, mierzyć postęp rozwoju starolasu.



Co z tego wynika?



Carpathian Convention, Forestry Protocol:

(e) “Natural forests” are forests composed of tree species indigenous to the area with most of the principal characteristics and key elements of native ecosystems, such as complexity, structure and diversity;

(k) “Virgin forests” means natural forests which have not been influenced directly by human activities in their development.

1. Each Party shall take measures in its national territory aimed at identifying and protecting natural, especially virgin forests of the Carpathians, by establishing Protected Areas in sufficient size and number and implementing other specific measures of protection.

2. Each Party shall take measures for the inclusion **of sufficient areas of all types of identified natural forests from its Carpathian region in Protected Areas.**



EU: ciśnienie i prace...



Consultation Draft

**Old Growth/Primary Forest
and related terms**

**A practical definition
structure to support
sustainable protection**



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

**Mapping and assessment of primary and
old-growth forests in Europe**

José I. Barredo, Cristina Brătescu, Anne Teller,
Francesco Maria Sabatini, Achille Mauri,
Klára Janoušková

2021

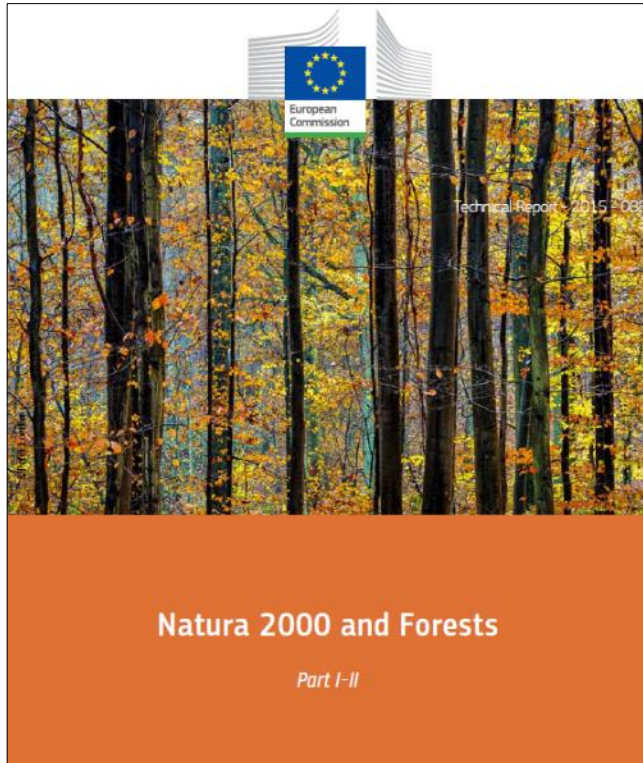
05/06/2020 V6
20/07/2020 V7
21/07/2020 V8



**Old Growth
Forest Protection
Strategy Outline**

CONSULTATION DRAFT ONLY





... Other forests designated as Natura 2000 sites have a high biodiversity value because they are not very different from primary forests (old-growth forests) or they have very few traces of human intervention (old-growth forest).

Old-growth forest areas generally deserve special attention in Natura 2000.... They are of particular importance for the protection of forest habitat types and species of Community interest.



Unijna Strategia na Rzecz Bioróżnorodności' 2030:

W związku z tym, że nacisk położony jest na ścisłą ochronę, podstawę stanowi zdefiniowanie, mapowanie, monitorowanie i **ścisła ochrona wszystkich pozostałych w UE lasów pierwotnych i starodrzewów *old-growth forests*** (...) Lasy pierwotne i starodrzewy to najbogatsze ekosystemy leśne, które usuwają dwutlenek węgla z atmosfery, a jednocześnie składają znaczne zasoby węgla.

Główne zobowiązania do 2030 r.

1. Objęcie co najmniej 30 % unijnych obszarów lądowych i 30 % unijnych obszarów morskich ochroną prawną i wprowadzenie korytarzy ekologicznych w ramach realnej transeuropejskiej sieci Natura.
2. Ścisła ochrona co najmniej 1/3 unijnych obszarów chronionych, **w tym wszystkich** pozostałych w UE lasów pierwotnych i starodrzewów *old-growth forests*.



Nota Komisji w/s obszarów chronionych i ochrony ścisłej

Komisja współpracuje z państwami członkowskimi i zainteresowanymi stronami w celu **uzgodnienia do końca 2021 r. wspólnej definicji lasów pierwotnych i starych lasów *old-growth forests*** oraz ścisłego systemu ochrony.

Państwa członkowskie powinny pilnie zaangażować się w ukończenie mapowania i monitorowania tych lasów oraz zapewnienie braku pogorszenia ich stanu, dopóki nie zaczną stosować systemu ochrony.

Zgodnie ze strategią kluczowym działaniem będzie identyfikowanie, mapowanie, monitorowanie i ścisła ochrona wszystkich pozostałych w UE lasów pierwotnych

Kiedy grupa zakończy swoje prace, **wszystkie obszary zidentyfikowane zgodnie z ustaloną definicją jako lasy pierwotne i starodrzewy powinny zostać objęte ścisłą ochroną.**



Strategia Leśna 2030:

Ekosystemy leśne będą musiały przyczynić się do osiągnięcia celu 10% ze strategii bioróżnorodności. W szczególności **ściłą ochroną należy objąć wszystkie lasy pierwotne i starodrzewy **old-growth forests****. Szacowana powierzchnia tych lasów pokrywa zaledwie około 3 % unijnych terenów leśnych (...) Aby zachować nienaruszony charakter lasów ściśle chronionych, niezbędne jest pozostawienie dynamiki cyklu leśnego w tych lasach w jak największym stopniu procesom naturalnym przy ograniczeniu ekstensywnej działalności człowieka, a jednocześnie znalezienie synergii ze zrównoważoną ekoturystyką i możliwościami rekreacyjnymi.

Komisja, we współpracy z państwami członkowskimi i zainteresowanymi stronami, pracuje nad uzgodnieniem do końca 2021 r. wspólnej definicji lasów pierwotnych i starodrzewów oraz systemu ściślej ochrony (...)



Komisja, we współpracy z państwami członkowskimi i zainteresowanymi stronami, pracuje nad uzgodnieniem do końca 2021 r. wspólnej definicji lasów pierwotnych i starodrzewów oraz systemu ścisłej ochrony (...)

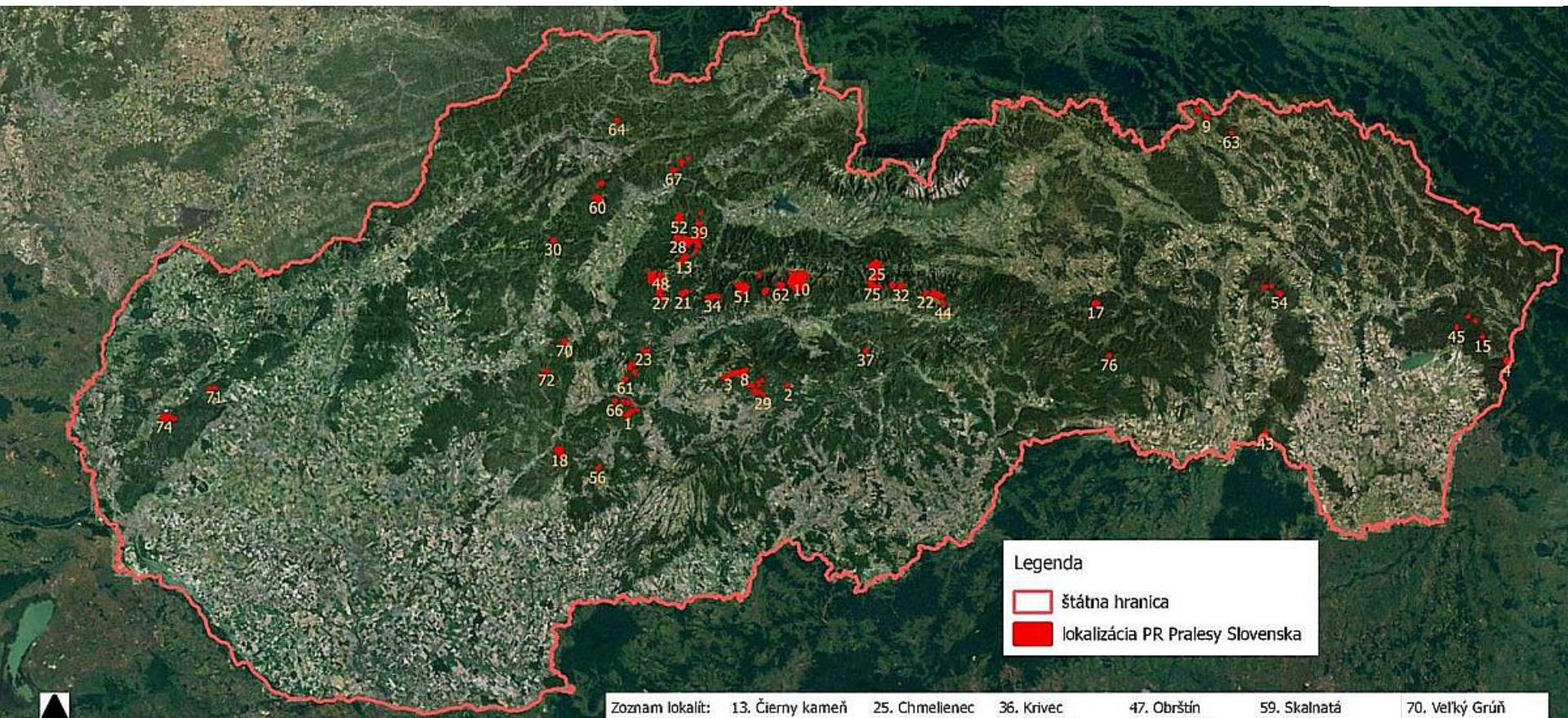
- Prace w zamkniętej grupie roboczej „WG Nature and Forestry”
- Nie wiemy, jak będzie wyglądać ta definicja, choć możemy przypuszczać, że będzie mieścić się w granicach dotychczasowego dorobku





... ale niektorzy juž wdrazajú!

3.11.2021 – uznano za rezervat prírody 76 objektů lešných na Slovensku, o ľáčnej povierchni 6,5 tys. ha (wszystkie znane, a nie chronione dotąd old-growth forests), Wynik spoľecznej inventaryzacji i kampanii.



Legenda

- štátna hranica
- lokalizácia PR Praelisy Slovenska

Zoznam lokalít:					
1. Balov grúň	13. Čierny kameň	25. Chmellenec	36. Krivec	47. Obrštín	59. Skalnatá
2. Bartkovo	14. Demian	26. Jánošíkova kolkáreň	37. Kučalách	48. Ostredok	60. Slatiny
3. Bútľavka	15. Diel	27. Japeň	38. Kujavy	49. Poľana	61. Snoža
4. Beľatinský les	16. Dolný chlm	28. Jarabinská	39. Maďárovo	50. Príslop	62. Snožka
5. Berdo	17. Domková	29. Kúttik	40. Magura	51. Ráztocká hoľa	63. Stebnicka Magura
7. Brveno	18. Drastvica	30. Kl'ak	41. Magurka	52. Raková	64. Steny
8. Bukovina	19. Drobkov	31. Klzky vrch	42. Malá Smrekovica	53. Rovne	65. Šturec
9. Busov	20. Fedkov	32. Kolesová	43. Marocká hoľa	54. Šimonka	66. Suť
10. Bystrá dolina	21. Flos	33. Koryto	44. Martalúzka	55. Špiglová	67. Šútovská dolina
11. Bystrý potok	22. Holičná	34. Kozie chrbty	45. Múr	56. Sitno	68. Tanečnica
12. Čierna hora	24. Hromisko	35. Kráľová hoľa	46. Nemecká	57. Sívá skala	69. Veľká Vápenica
				58. Skalná alpa	70. Veľký Grúň
					71. Veterlín
					72. Vtáčnik
					73. Vysoká
					74. Zámok
					75. Zadná hoľa
					76. Zbojnická dolina

<https://api.mapy.cz/img/api/logo.png?style=float:right;> © Seznam.cz, a.s. Tematické spracovanie © Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 2021

Ale, niezależnie od definicji „starolasów”

Propozycja Rozporządzenia UE w/s renaturyzacji:

Article 10 Restoration of forest ecosystems

1. Member States shall put in place the restoration measures necessary to enhance biodiversity of forest ecosystems, in addition to the areas that are subject to restoration measures pursuant to Article 4(1), (2) and (3).
2. Member States shall achieve an increasing trend at national level of each of the following indicators in forest ecosystems, as further set out in Annex VI, measured in the period from the date of entry into force of this Regulation until 31 December 2030, and every three years thereafter, until the satisfactory levels identified in accordance with Article 11(3) [*i.e. in National Restoration Plan*] are reached:
 - (a) standing deadwood; (b) lying deadwood; (c) share of forests with uneven-aged structure; (d) forest connectivity; (e) common forest bird index; (f) stock of organic carbon.



Propozycja Rozporządzenia UE w/s renaturyzacji:

Article 4 Restoration of terrestrial, coastal and freshwater ecosystems

1. Member States shall put in place the restoration measures that are necessary to improve to good condition areas of habitat types listed in Annex I which are not in good condition. Such measures shall be in place on at least 30 % of the area of each group of habitat types listed in Annex I that is not in good condition, as quantified in the national restoration plan referred to in Article 12, by 2030, on at least 60 % by 2040, and on at least 90 % by 2050.
4. The determination of the most suitable areas for restoration measures in accordance with paragraphs 1, 2 and 3 of this Article shall be based on the best available knowledge and the latest scientific evidence of the condition of the habitat types listed in Annex I



Propozycja Rozporządzenia UE w/s renaturyzacji:

ANNEX VII - LIST OF EXAMPLES OF RESTORATION MEASURES REFERRED TO IN ARTICLE 11(8):

(...)

(14) Enhance the development of old-growth native forests and mature stands (e.g. by abandonment of harvesting)

Wniosek: obok (bardzo unikatowych) „starolasów”, możemy znaleźć (pospolitsze) „protostarolasy”. tj. takie lasy, które łatwo mogą stać się starolasem, na drodze wdrażania celów odtwarzania przyrody, za pomocą środka Nr 14



Wnioski dla nas?



Starolasy (*primary and old-growth forests*)

= Buchwald n5 – n10, **konieczne ok. 50 lat bez użytkowania**

W przypadku potwierdzenia, automatyczny obowiązek objęcia ochroną ścisłą

Ale: Trudno będzie je znaleźć poza obszarami chronionymi (niezależnie od lepszej lub gorszej definicji!)

Protostarolasy

Lasy, którym do zostania starolasem brakuje tylko czasu

= Buchwald n4 i większość n3

Większa szansa znalezienia

Nie uzyskamy automatyzmu objęcia ochroną ścisłą

Ale mogą być objęte taką ochroną w ramach celu %

I są potencjalnie do zaliczenia na poczet „celów odtwarzania przyrody”

Potrzebujemy inwentarza nie tylko „starolasów”, ale i „protostarolasów”



Czy to jest (proto)starolas ?

- Wielkość i ciągłość przestrzenna
- Czy jest tu historyczna ciągłość szaty leśnej?
Co najmniej kilka pokoleń drzew. Wyklucza lasy porolne w I lub II pokoleniu.
- Czy powstał naturalnie?
Najlepiej: z naturalnego obsiewu, na drodze długotrwałej sukcesji.
Pochodzenie z sadzenia przemawia przeciw
- Czy ma naturalny skład gatunkowy?
Znaczący udział gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie wyklucza.
Uwaga, „obce geograficznie” mogą być także gatunki rodzime w innej części Polski (dot. np. świerk, modrzew, jodła, buk)
Obce ekologicznie: np. sosna w grądach lub buczynach.
Pełna naturalna różnorodność wspiera. Wyraźne uproszczenie składu wyklucza

Jaki to typ
ekosystemu?
Naturalne
zbiorowisko
roślinne



Czy to jest (proto)starolas ?

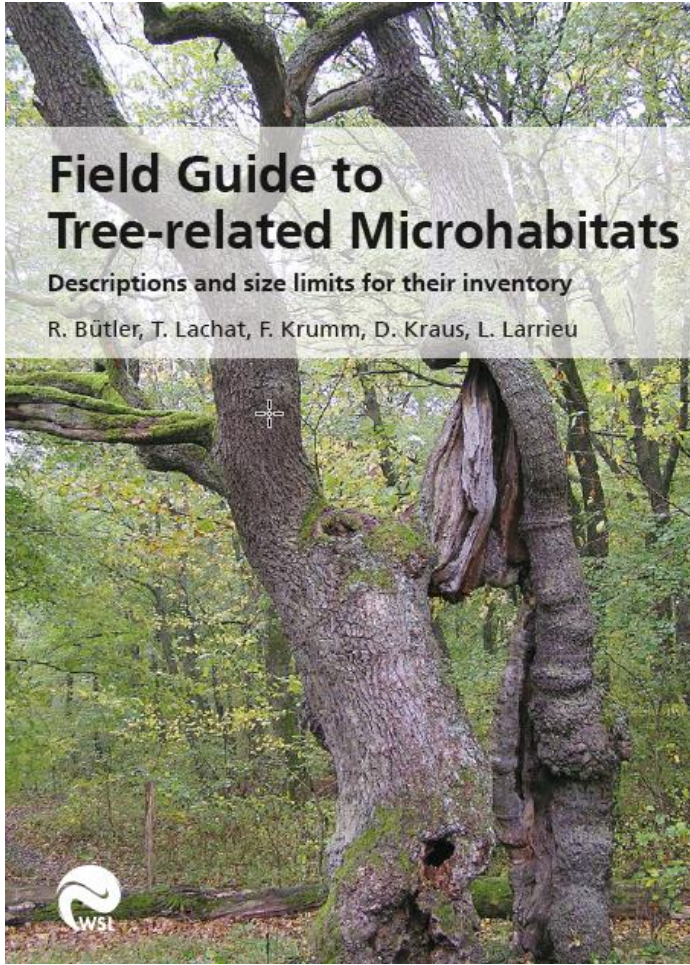
- Czy obecnie nie jest cięty?
Rębnia w toku, np. KDO, KO wyklucza
- Czy ma zróżnicowaną, naturalną strukturę?
Wyrównane grubości drzew i bardzo równomierne ich rozmieszczenie przemawiają przeciw
- Czy są w nim drzewa wybitnie stare / duże?
Chodzi o drzewa „overmature”, tj. zbliżające się do biologicznej starości, tj. dla większości gatunków 150-300 lat, nie o drzewa w wieku rębności
Masowe występowanie drzew w rozmiarach pomnikowych przemawia za
- Bogactwo i zróżnicowanie „cech staroleśnych”
Martwe drewno – ilość bliska naturalnej, zróżnicowanie form
Mikrosiedliska drzewne – zagęszczenie i zróżnicowanie form



Mikrosiedliska nadrzewne



Mikrosiedliska nadrzewne

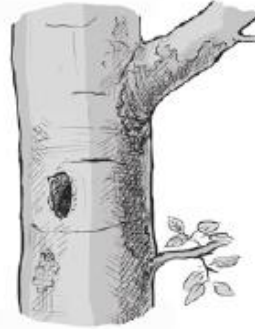


Woodpecker breeding cavities

Cavities

Large woodpecker breeding cavity ($\varnothing > 10$ cm)

Woodpecker breeding cavity with an oval entrance > 10 cm in diameter. The Black Woodpecker generally excavates its cavities in the main tree trunk.

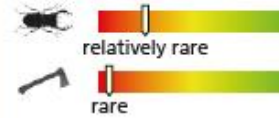


Legend and definitions



Minimum size: Cavity entrance $\varnothing > 10$ cm

Frequency:



Replacement rate: fairly rapid



Associated species: 

Did you know? The vertebrates that are secondary users of woodpecker cavities can transport large quantities of branches, grass and other materials into the cavity. Nitrogen input in the form of faeces, leftover food or carcasses becomes a source of energy for the many invertebrates that also live inside the cavities.



Czy to jest (proto)starolas ?

- Gatunki reliktowe / wskaźnikowe starolasu

Występowanie jest dodatkowym argumentem za (ale nie przesądza!)
Wymaga wiedzy specjalistycznej
Dostępne próby zestawienia list takich gatunków dla: chrząszczy (Europa), porostów (Polska)



Wikimedia Commons, [Laisverobotams](#)



Co zrobić z (proto)starolasem ?

- Proponowany rezerwat przyrody
„Rezerваты przyrody – czas na comeback”: przedsięwzięcie Klubu Przyrodników → zgłoś propozycję
- Las bez ingerencji w obszarze Natura 2000
Zapis w PZO → zgłoś wniosek w procesie PZO, skutek zależy od wykonawcy i RDOŚ
- „Ekosystem referencyjny” w wewnętrznym ujęciu Lasów Państwowych
Wewnętrzna decyzja nadleśnictwa → zgłoś wniosek o uznanie
Skuteczność i trwałość może być wątpliwa, ale niekiedy to działa;
Strategia UE może wymusić poprawę działania tego narzędzia.





Dziękuję za uwagę