Визуелна оцена круна

ICP-Forest

Слободан Милановић

Историјат ICP Forest

Праћење стања јела у Европи током 1970, а касније и других четинара

Април 1983. Женева (EFC) и (FAO) – настала иницијатива

Јун 1984. у Фрајбургу (EFC) – усвојене основе метода за праћење

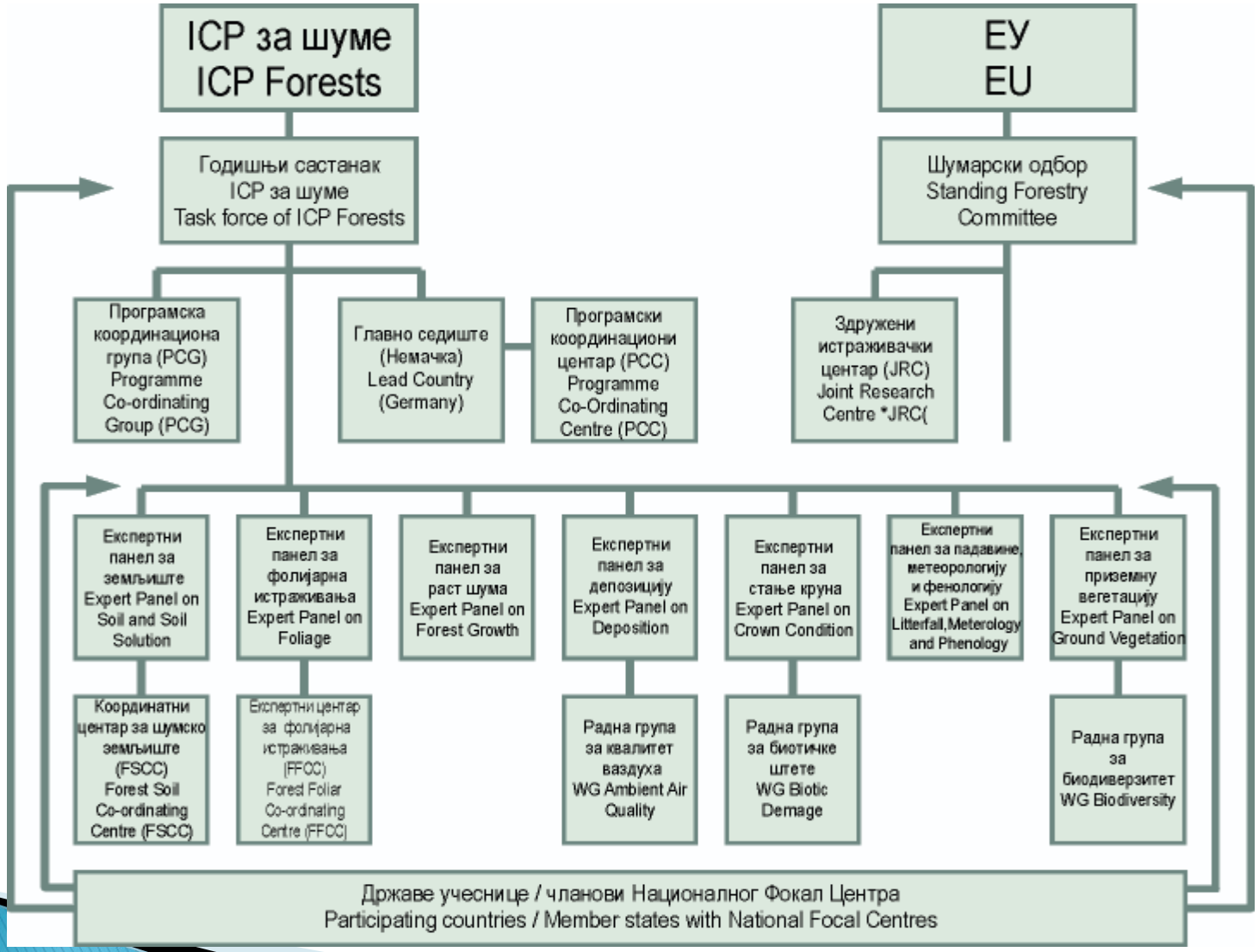
1987. усвојен је први здружени извештај EU ICP

1988-1989 укључује се СФРЈ

2003 обнова БИТ у Србији (Институт за шумарство, Институт за низијско шумарство, Шумарски факултет, Управа за шуме, ЈП Србијашуме, ЈП Војводинашуме, НП Ђердап, НП Фрушка Гора и НП Копаоник)

2010. започет рад на нивоу II (Институт за шумарство, Институт за низијско шумарство, Шумарски факултет)

Садашња организациона структура ICP за шуме
ICP Forests organisation structure



Стање шума у Србији

- Србија се сматра средње шумовитом земљом са 29,1% (Војводина 7,1%, средишња Србија 37,6%) површина под шумом

- 27,5 % високих
- 64,7 изданачких
- 6,1 вештачки подигнуте културе
- 1,7 плантаже тополе и врба

Банковић и сар., 2009

Националном инвентуром шума Србије установљено је 49 врста дрвећа, при чему доминирају лишћарске врсте (40) у односу на четинарске (9)

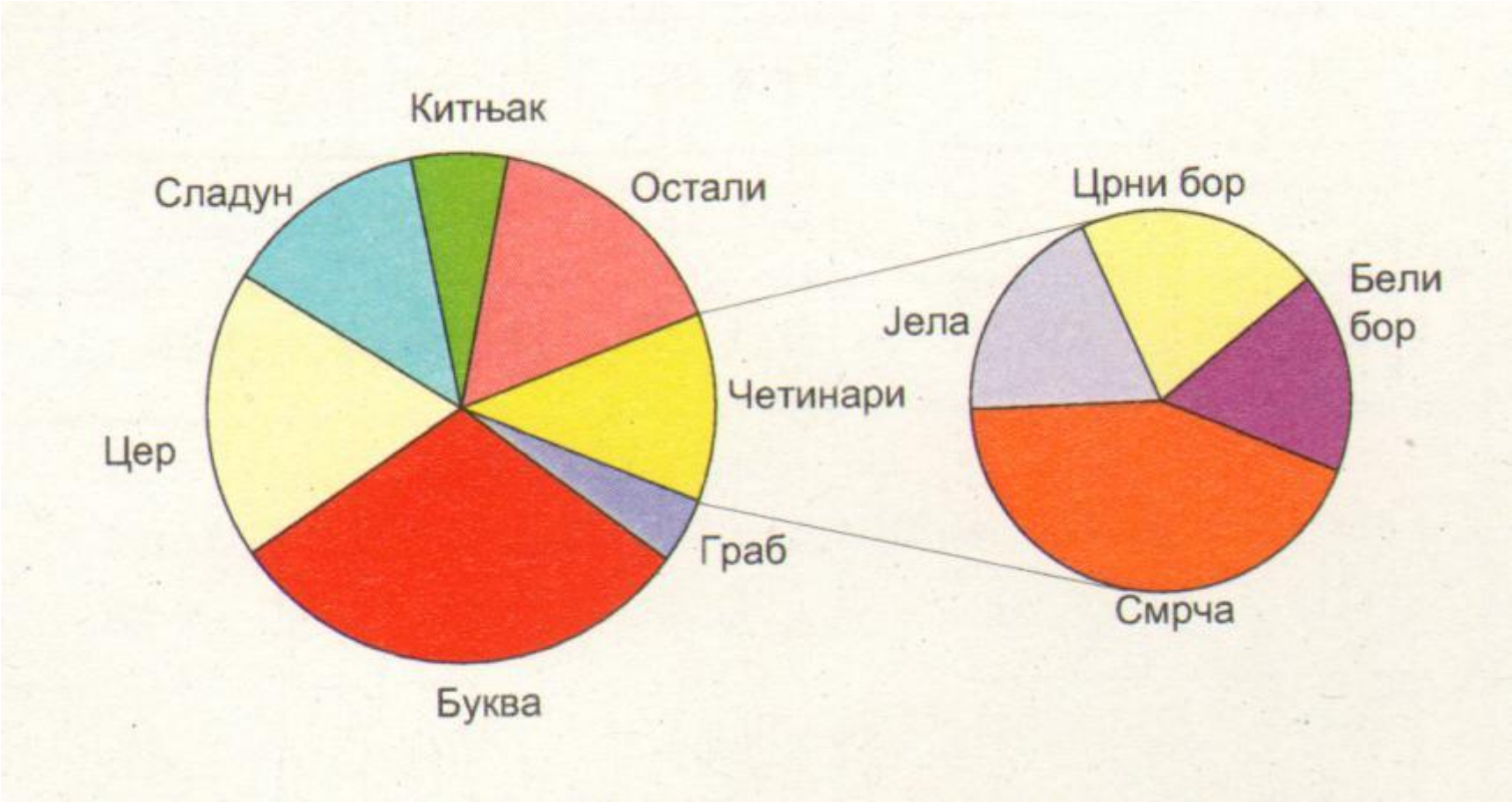
По запремини лишћари

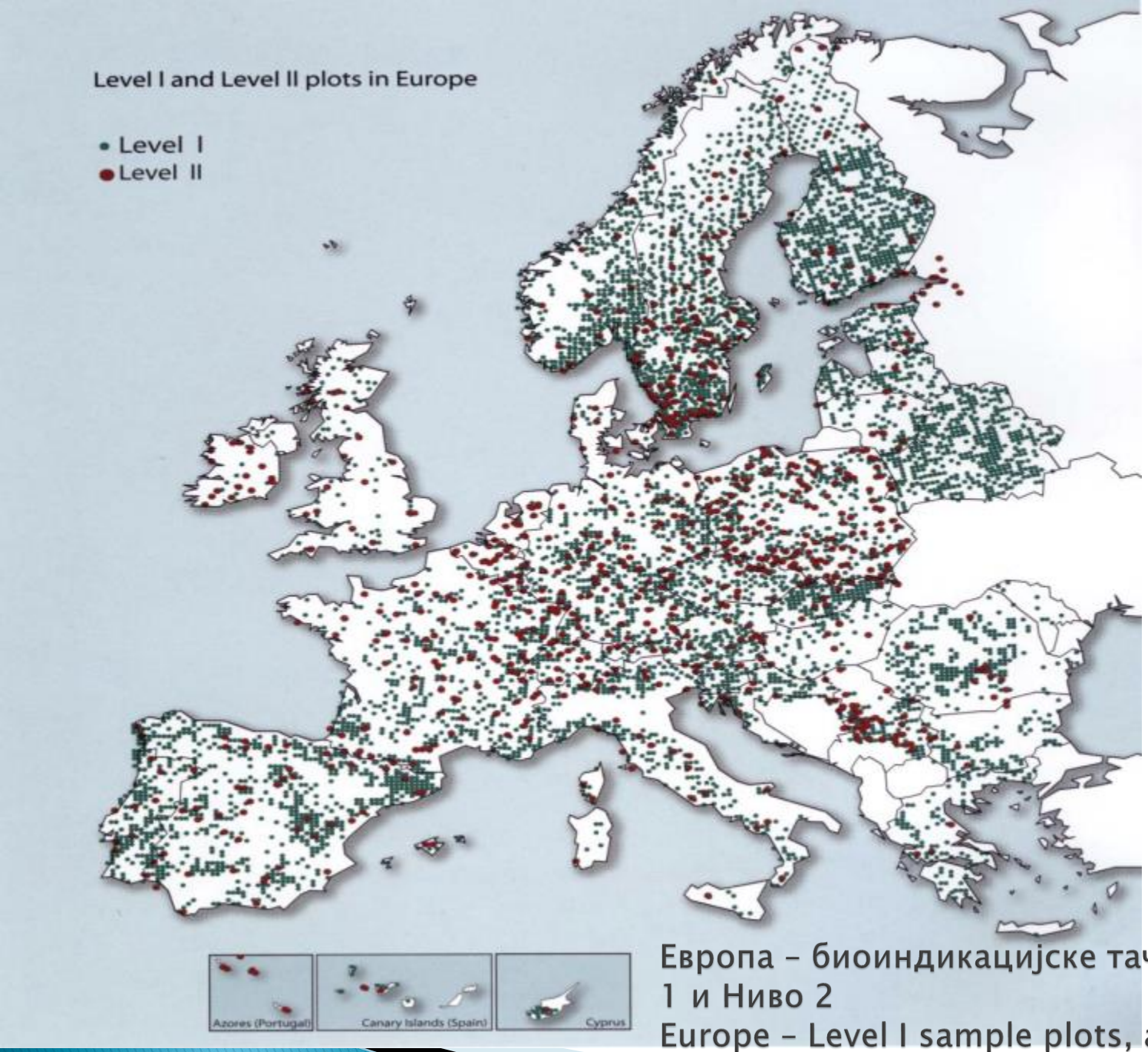
- Буква – 40,5%,
- цер –13,0%
- китњак – 5,9%
- сладун –5,8% у
- Граб – 4,2%
- багрем 3,1%
- лужњак 2,5%
- пољски јасен –1,6%
- Клонови еуроамеричких топола– 1,7%,

По запремини четинари

- смрча – 5,2%,
- црни и бели бор –4,5%,
- јела – 2,3%,

Заступљене врсте дрвећа на биоиндикацијским тачкама у 2009. год.



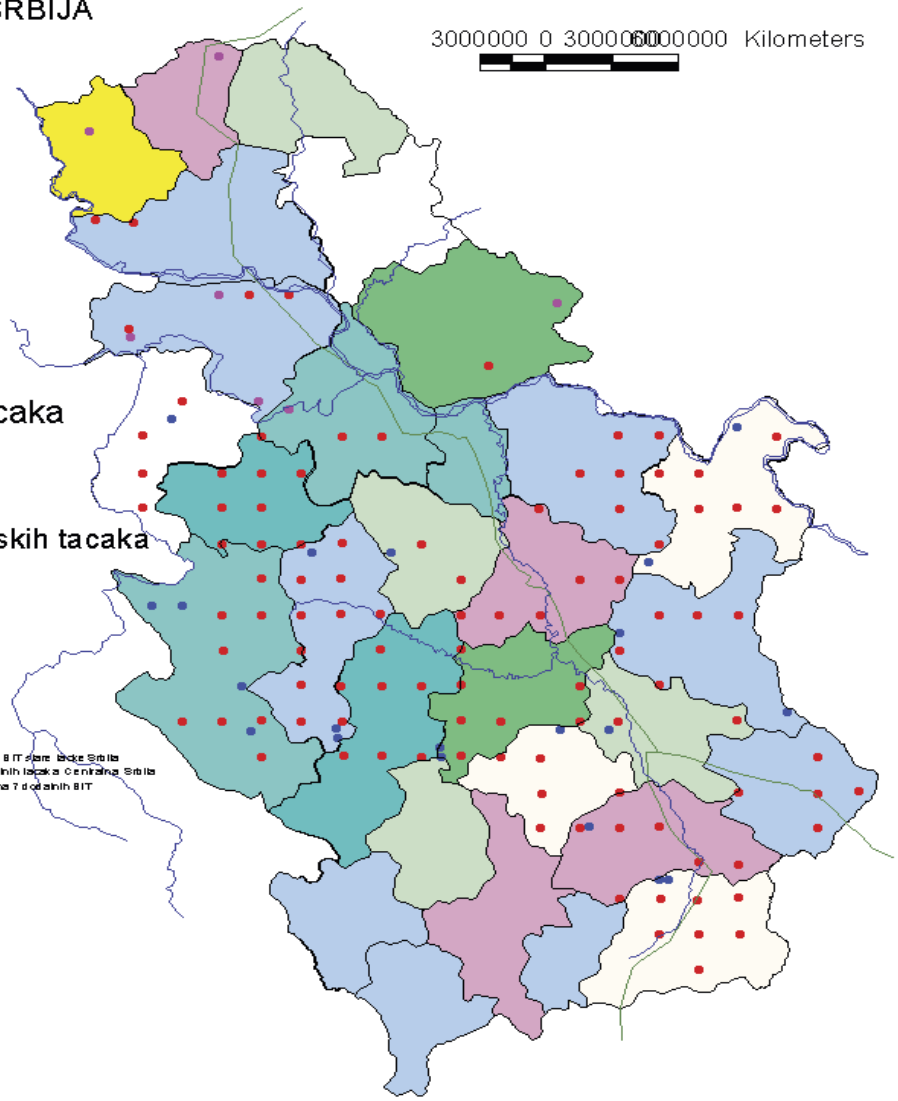


Европа – биоиндикацијске тачке, станице Ниво 1 и Ниво 2

Europe – Level I sample plots, and Level II permanent observation plots

NACIONALNI FOCAL CENTAR SRBIJE
Centar za pracenje stanja suma
ICP ZA SUME

REPUBLIKA SRBIJA



Mreza BIT tacaka
16x16 km
4 x 4 km

130 Bioindikacijskih tacaka

LEGENDA

ГИС приказ додатних 20 биоиндикацијских тачака, мрежа 4 x 4 km

ŠG "Leskovac" - Pekare
ŠU Vučje - GJ "Kukavica I"

Y: 7575053
X: 4739047

Nadmorska visina: 915 m
Ekspozicija: S
Vrste drveća: Bukva

ŠG "Leskovac" - Butanovac
ŠU Vučje - GJ "Kukavica I"

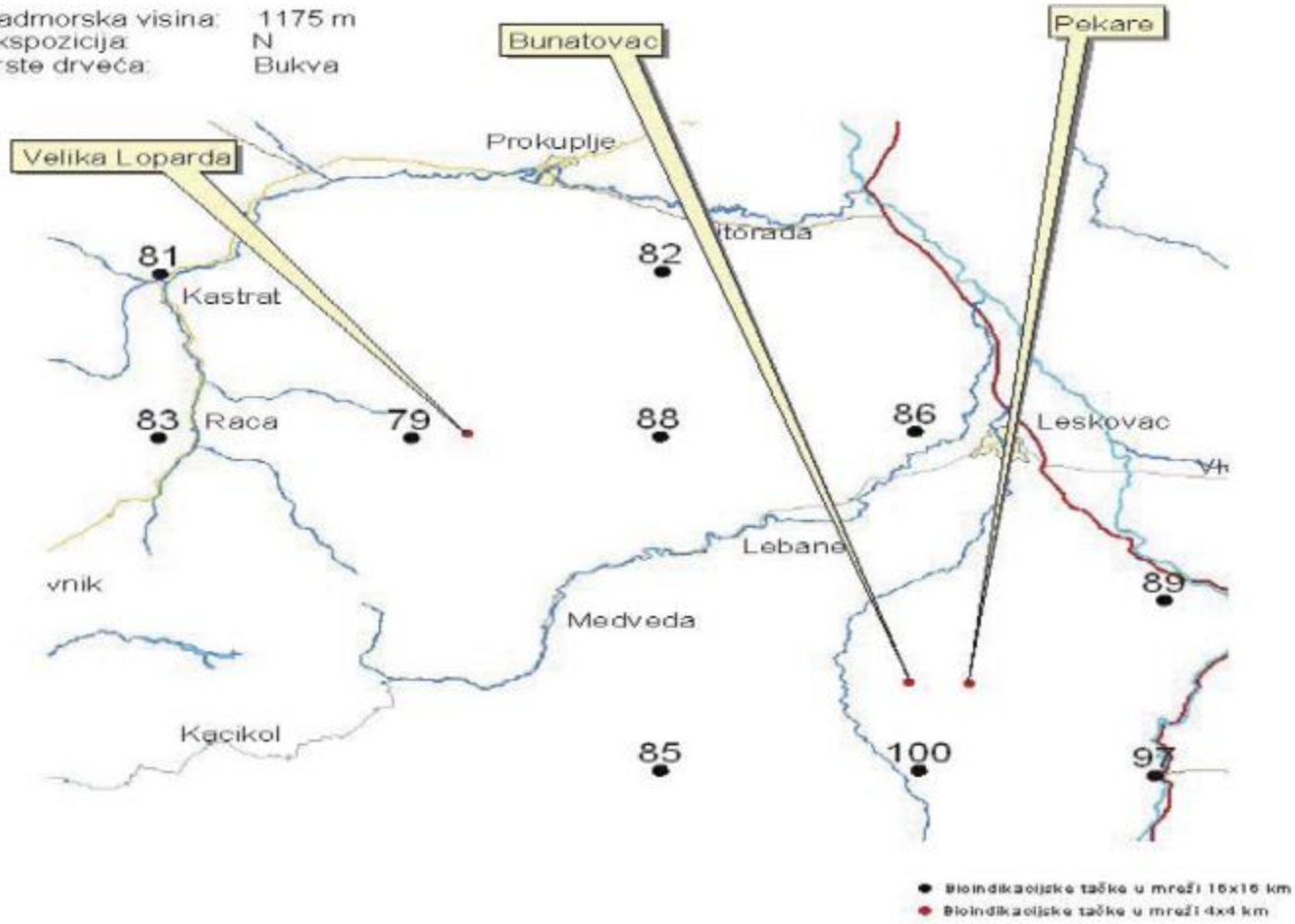
Y: 7571189
X: 4739075

Nadmorska visina: 1120 m
Ekspozicija: S-SW
Vrste drveća: Bukva

ŠG "Leskovac" - Velika Loparda
ŠU Lebane - GJ "Petrova Gora"

Y: 7543017
X: 4763063

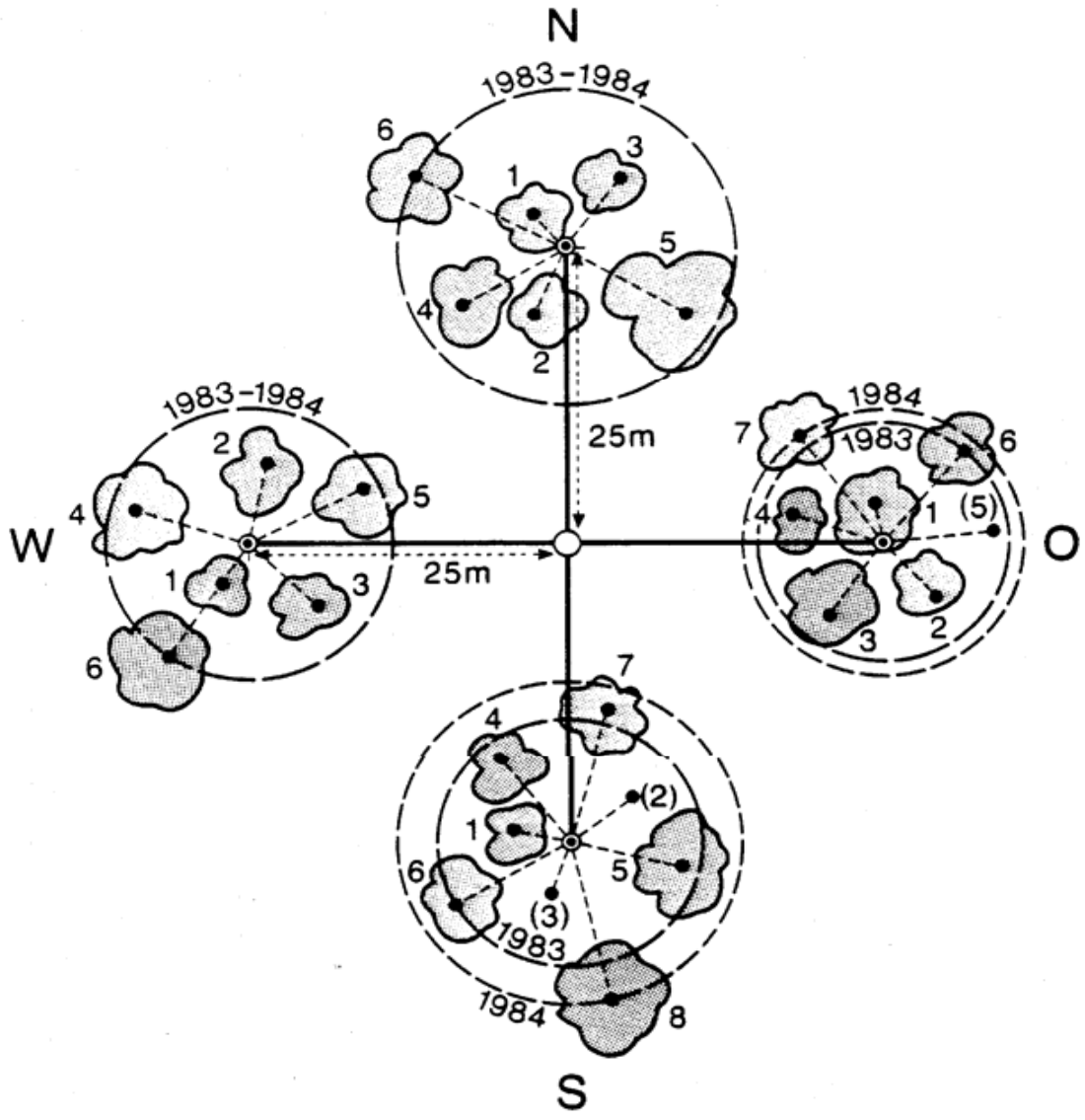
Nadmorska visina: 1175 m
Ekspozicija: N
Vrste drveća: Bukva



БИТ бр. 405, 404, 403
Sample plot no. 405, 404, 403

Критеријуми за избор стабала

- Огледна површина (БИТ) се састоји од 4 подповршина са по 6 стабала
- Изабрана стабла морају бити из класе 1, 2 или 3 по Kraft-у
- Минимални број стабала за постављање БИТ је 10
- Стабла са оштећењем круне вишим од 50 % се не бирају
- Сва изабрана стабла се видљиво означавају бројевима
- Пожељно је да бар једно стабло на сваком темену има и ознаку стране света
- Посечено или осушено стабло се замењује новоизабраним стаблом које се обележава првим наредним бројем за то теме (нпр. посечено је стабло бр. 5,..бира се ново стабло на том темену и обележава се бројем 7)
- Минимална висина изабраног стабла је 60 cm
- Уколико услед чисте сече буду уклоњена сва стабла тачка се брише до поновног формирања нове састојине



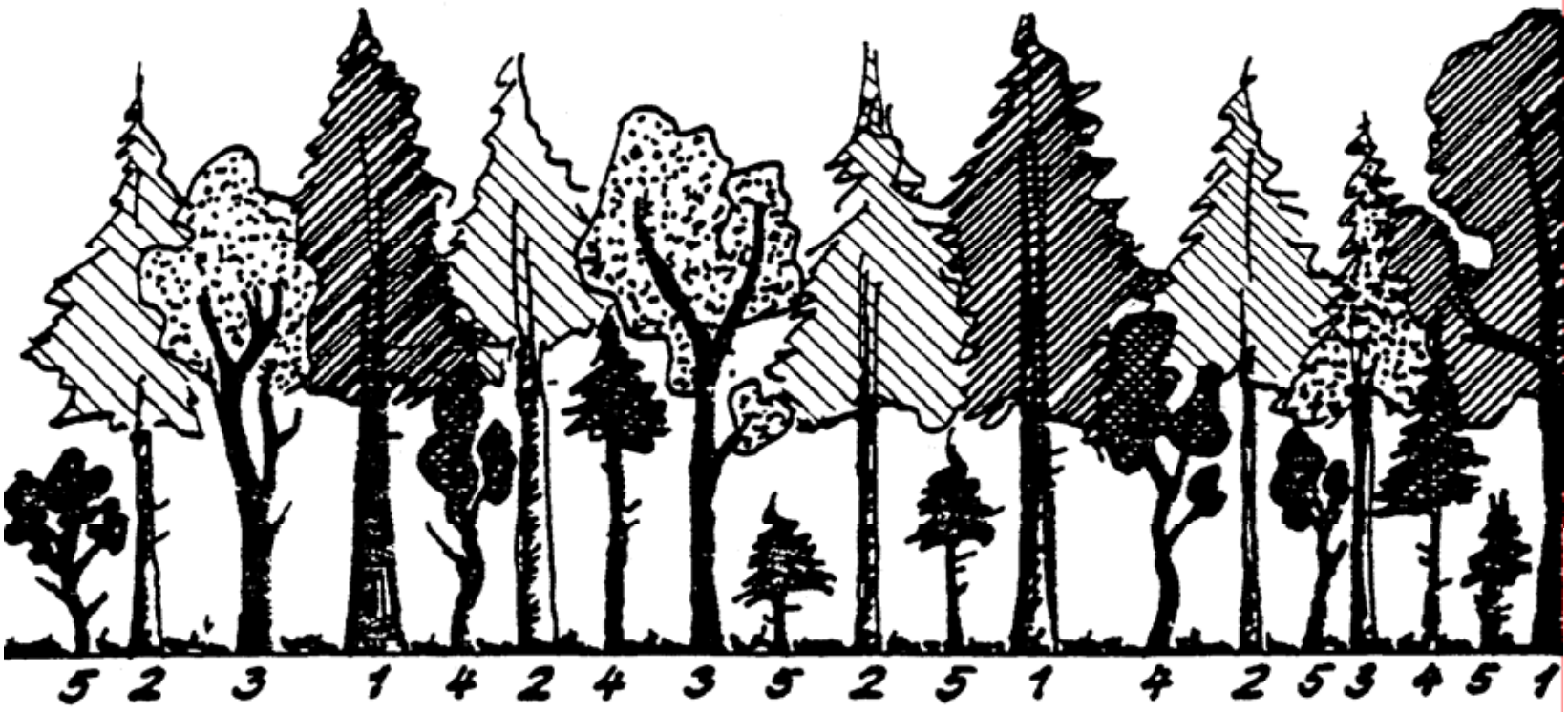
Илустрација једне

Биоиндикацијске тачке

Огледне површине

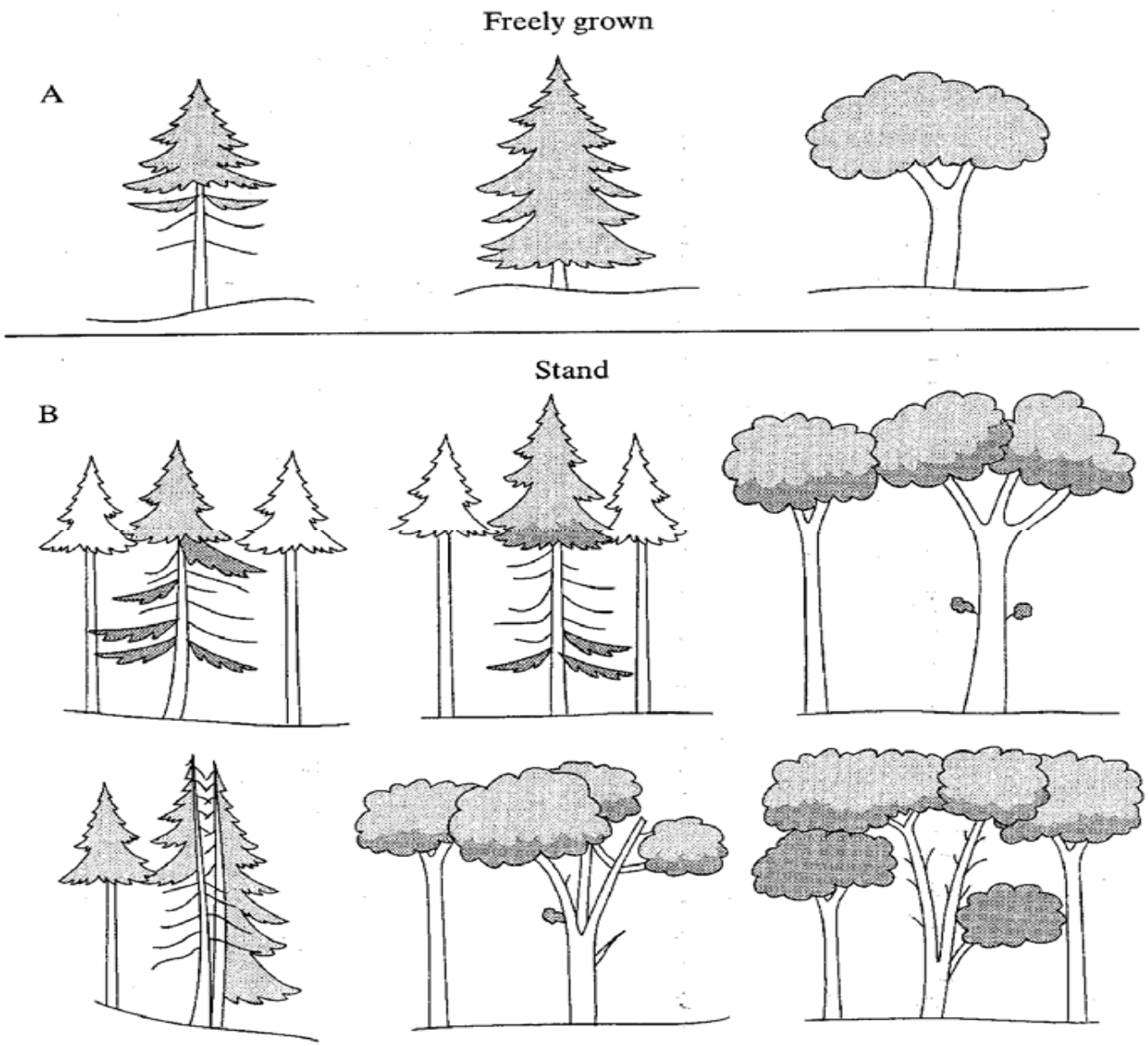
Са 4 кластера

По 6 стабала

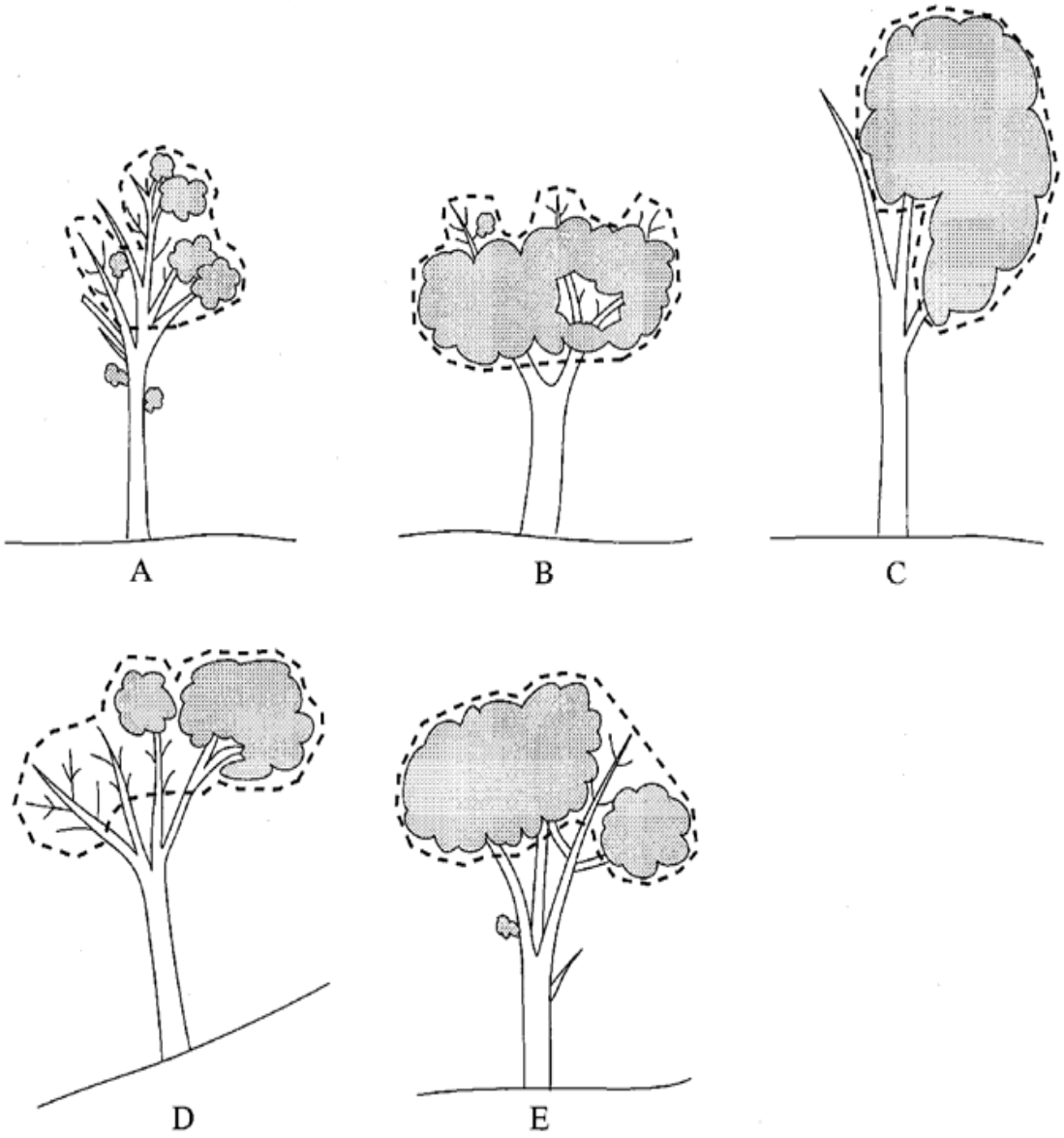


Илустрација положаја стабала у састојини по Kraft-у
(1 = доминантан, 2 = кодоминантан, 3 = субдоминантан, 4 = потиштена, 5 = умирућа)

Оцењивање круне



D´Eon et al. 1994



Оцена круне

D´Eon et al. 1994

Правац оцењивања

- Стабла се оцењују из више праваца ако је то могуће (најмање два)
- Растојање између оцењивача и стабла треба да је најмање једна висина оцењиваног стабла
- На нагнутом терену положај оцењивача треба да је изнад или у нивоу стабла
- Оцењивач треба да избегава да приликом оцене гледа ка сунцу

Референтно стабло

- Апсолутно референтно стабло
- Најбоље могуће стабло врсте без обзира на услове станишта, старост итд.
- Добијају се више вредности при оцени дефолијације
- Могуће је лакше поређење дефолијације међу различитим државама
- Локално референтно стабло
- Представља најбоље могуће стабло за конкретне услове станишта, узимајући у обзир надморску висину, географску ширину, старсост дрвећа, услове станишта,.итд и оно има 0 % дефолијације
- Захтева израду фотодокумнетације са свим референтним стаблима за све врсте која прати извештаје
- Теже је поређење дефолијације међу различитим државама

Параметар	Ниво I	Ниво II	Дефиниција	Јед. мере
Видљивост	Опци-оно	Обаве-зно	Видљивост круна представља степен до којег се различити делови круне могу проценити посматрањем са земље	код
Социјални положај	Опци-оно	Обаве-зно	Социјални статус се дефинише висином стабла у односу на околна стабла. Информација о социјалном положају нам помаже да објаснимо стање круне и прираст	код
Релативна раздаљина круна	Опци-оно	Опци-оно	Растојање између круна суседних стабала у главним правцима. Реалтивно растојање међу стаблима објашњава висок степен варијабилности у дефеолијацији лишћара	Релат. мера
Засењеност круне	Опци-оно	Опци-оно	Засењеност круне описује ситуацију у којој се налази стабло у погледу отворености	код
Дефолија-ција	Обаве-зно	Обаве-зно	Дефолијација се дефинише као губитак четина/лишћа у односу на круну референтног стабла. Дефолијације се региструје без обзира на узрок губитка лишћа (нпр. оштећења од инсеката)	класе од 5 %
Транаспаре-нтност лишћа (круне)	Опци-оно	Опци-оно	Транспарентност лишћа се дефинише као количина светлости која продире кроз круну у поређењу са потпуно попуњеном круном	класе од 5 %
Цветање (само за Pinus spp.)	Опци-оно	Опци-оно	Овај параметар представља процену тренутног цветања у круни. Цветање је предуслов за природно обнављање и може утицати на процену дефолијације јер неки цветови су зелене боје у учествују у фотосинтези односно на баланс угљеника	код
Плодоношење	Опци-оно	Опци-оно	Плодоношење представља годишњу продукцију семена једног стабла у оцењеваном делу	код
Изглед терминалног избојка (Fagus sylvatica)	Опци-оно	Опци-оно	На основу изгледа терминалног избојка се процењује начин раста вршних избојака у круни *Fagus sylvatica.* Промене изгледа терминалног избојка током времена могу да укажу на промене виталности букве	код

Параметар	Ниво I	Ниво II	Дефиниција	Јед. мере
Форма круне/ морфологија Picea sp, Pinus sylvestris	Опци-оно	Опци-оно	Форма круне описује сам изглед круне односно њен облик или положај грана	код
Уклањена и осушена стабла	Обаве-зно	Обаве-зно	Уклањена стабла су она која из неког разлога нису укључена у оцену. Осушена стабла су обележена али мртвс стабла. Стабло се сврстав у мртва ако му је мртво спроводно ткиво дебла.	код
Старост састојине	Обаве-зно	Обаве-зно	Старост састојине је одређена просечном старошћу доминантног спрата	класе
Старост стабла	Опци-оно	Опци-оно	Старост стабла се односи на старост конкретног стабла које се оцењује	класе
Секундарни избојци	Опци-оно	Опци-оно	Секундарни избојци представљају избојке којисе развијају из успаваних пупољака на стаблу или гранама. Некад је тешко одвојити старе секундарне избојке од правих грана.	код
Опис нападнутог дела	Обаве-зно	Обаве-зно		код
Опис симптома	Опци-оно	Обаве-зно		код
Локација у круни	Опци-оно	Обаве-зно		код
Симптом	Обаве-зно	Обаве-зно		код
Старост оштећења	Опци-оно	Обаве-зно		код
Тип узрочника	Обаве-зно	Обаве-зно		код
Научни назив узрочника	Обаве-зно	Обаве-зно		код
Интензитет оштећења	Обаве-зно	Обаве-зно		класе од 5 %

			Старост:
Тачка број:	Y:	X:	Земљиште:
ШУ:	λEGr:	φH:	Тип хумуса:
ГЈ:	Надморска висина:	Експозиција:	Доступност воде:
Одељ./ одсек:	осматрач 1:	осматрач 2:	Датум:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Врста	сеча и мртво дрво	Дефол.	Плодоно-шење	Опис нападнутог дела биљке	Симптом	Опис симптома	Напднути део круне	Старост оштећења	Узрочник	Научни назив узрочника	Интенз. напада	Друга опажања
N	1													
N	2													
N	3													
N	4													
N	5													
N	6													
E	1													
E	2													
E	3													
E	4													
E	5													
E	6													
S	1													
S	2													
S	3													
S	4													
S	5													
S	6													
W	1													
W	2													
W	3													
W	4													
W	5													
W	6													

Code	Country	Code	Country
1	France	59	Estonia
2	Belgium	60	Slovenia
3	Netherlands	61	Republic of Moldova
4	Germany	62	Russia
5	Italy	63	Bulgaria
6	United Kingdom	64	Latvia
7	Ireland	65	Belarus
8	Denmark	66	Cyprus
9	Greece	67	Serbia
10	Portugal	68	Andorra
11	Spain	69	Malta
12	Luxembourg	70	Monaco
13	Sweden	71	Albania
14	Austria	72	Turkey
15	Finland	73	Liechtenstein
50	Switzerland	74	Ukraine
51	Hungary	75	Iceland
52	Romania	76	Holy See (Vatican City State)
53	Poland	77	San Marino
54	Slovak Republic	78	Former Yugoslavian Republic of Macedonia
55	Norway	79	Bosnia and Herzegovina
56	Lithuania	95	Canaries (Spain)
57	Croatia	96	Azores (Portugal)
58	Czech Republic		

Day	Month	Year
09	08	10

+/-	степени		минути		секунде	
+	5	0	2	0	2	7
-	0	1	1	5	3	2

Старост састојине	
0	≤ 20
1	21— 40
2	41— 60
3	61— 80
4	81—100
5	101—120
6	> 120
7	разнодобна

Тип хумуса	
1	Mull
2	Moder
3	Mor
4	Amphi (or Amphihumus)

Доступност воде	
1	недовољна
2	довољна
3	прекомерна

Надморска висина											
1	<	50 m	**14**	651—	700 m	**27**	1301—	1350 m	**40**	1951—	2000 m
2	51—	100 m	**15**	701—	750 m	**28**	1351—	1400 m	**41**	2001—	2050 m
3	101—	150 m	**16**	751—	800 m	**29**	1401—	1450 m	**42**	2051—	2100 m
4	151—	200 m	**17**	801—	850 m	**30**	1451—	1500 m	**43**	2101—	2150 m
5	201—	250 m	**18**	851—	900 m	**31**	1501—	1550 m	**44**	2151—	2200 m
6	251—	300 m	**19**	901—	950 m	**32**	1551—	1600 m	**45**	2201—	2250 m
7	301—	350 m	**20**	951—	1000 m	**33**	1601—	1650 m	**46**	2251—	2300 m
8	351—	400 m	**21**	1001—	1050 m	**34**	1651—	1700 m	**47**	2301—	2350 m
9	401—	450 m	**22**	1051—	1100 m	**35**	1701—	1750 m	**48**	2351—	2400 m
10	451—	500 m	**23**	1101—	1150 m	**36**	1751—	1800 m	**49**	2401—	2450 m
11	501—	550 m	**24**	1151—	1200 m	**37**	1801—	1850 m	**50**	2451—	2500 m
12	551—	600 m	**25**	1201—	1250 m	**38**	1851—	1900 m	**51**	>	2500 m
13	601—	650 m	**26**	1251—	1300 m	**39**	1901—	1950 m			

Експозиција	
1	N
2	NE
3	E
4	SE
5	S
6	SW
7	W
8	NW
9	равно

			Старост:
Тачка број:	Y:	X:	Земљиште:
ШУ:	λEGr:	φH:	Тип хумуса:
ГЈ:	Надморска висина:	Експозиција:	Доступност воде:
Одељ./ одсек:	осматрач 1:	осматрач 2:	Датум:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Врста	сеча и мртво дрво	Дефол.	Плодоно-шење	Опис нападнутог дела биљке	Симптом	Опис симптома	Напднути део круне	Старост оштећења	Узрочник	Научни назив узрочника	Интенз. напада	Друга опажања
N	1													
N	2													
N	3													
N	4													
N	5													
N	6													
E	1													
E	2													
E	3													
E	4													
E	5													
E	6													
S	1													
S	2													
S	3													
S	4													
S	5													
S	6													
W	1													
W	2													
W	3													
W	4													
W	5													
W	6													

A1.12 Species (Reference Flora Europaea) (mandatory Level I and Level II)

Broadleaves (* = species to be used for the foliage inventory)

- 002: Acer monspessulanum*
- 003: Acer opalus
- 004: Acer platanoides
- 005: Acer pseudoplatanus*
- 006: Alnus cordata*
- 007: Alnus glutinosa*
- 008: Alnus incana
- 009: Alnus viridis
- 010: Betula pendula*
- 011: Betula pubescens*
- 012: Buxus sempervirens
- 013: Carpinus betulus*
- 014: Carpinus orientalis
- 015: Castanea sativa (C. vesca)*
- 016: Corylus avellana*
- 017: Eucalyptus sp.*
- 018: Fagus moesiaca*
- 019: Fagus orientalis
- 020: Fagus sylvatica
- 021: Fraxinus angustifolia spp. oxycarpa (F. oxyphylla)*
- 022: Fraxinus excelsior*
- 023: Fraxinus ornus*
- 024: Ilex aquifolium
- 025: Juglans nigra
- 026: Juglans regia
- 027: Malus domestica
- 028: Olea europaea*
- 029: Ostrya carpinifolia*
- 030: Platanus orientalis
- 031: Populus alba
- 032: Populus canescens
- 033: Populus hybrides*
- 034: Populus nigra*
- 035: Populus tremula*
- 036: Prunus avium*
- 037: Prunus dulcis (Amygdalus communis)
- 038: Prunus padus
- 039: Prunus serotina
- 040: Pyrus coomunis

A1.12 Species (Reference Flora Europaea) (mandatory Level I and Level II)

Broadleaves (* = species to be used for the foliage inventory)

- 041: Quercus cerris*
- 042: Quercus coccifera (Q. calliprinos)*
- 043: Quercus faginea*
- 044: Quercus frainetto (Q. conferta)*
- 045: Quercus fruticosa (Q. lusitanica)
- 046: Quercus ilex*
- 047: Quercus macrolepis (Q. aegilops)
- 048: Quercus petraea*
- 049: Quercus pubescens*
- 050: Quercus pyrenaica (Q. toza)*
- 051: Quercus robur (Q. pedunculata)*
- 052: Quercus rotundifolia*
- 053: Quercus rubra*
- 054: Quercus suber*
- 055: Quercus trojana
- 056: Robinia pseudoacacia*
- 057: Salix alba
- 058: Salix caprea
- 059: Salix cinerea
- 060: Salix eleagnos
- 061: Salix fragilis
- 062: Salix sp.
- 063: Sorbus aria
- 064: Sorbus aucuparia
- 065: Sorbus domestica
- 066: Sorbus torminalis
- 067: Tamarix africana
- 068: Tilia cordata
- 069: Tilia platyphyllos
- 070: Ulmus glabra (U. scabra, U. scaba, U. montana)
- 071: Ulmus laevis (U. effusa)
- 072: Ulmus minor (U. campestris, U. carpinifolia)
- 073: Arbutus unedo)
- 074: Arbutus andrachne
- 075: Ceratonia siliqua
- 076: Cercis siliquastrum
- 077: Erica arborea
- 078: Erica scoparia
- 079: Erica manipuliflora
- 080: Laurus nobilis

A1.12 Species (Reference Flora Europaea) (mandatory Level I and Level II)

Broadleaves (* = species to be used for the foliage inventory

- 081: Myrtus communis
- 082: Phillyrea latifolia
- 083: Phyllyrea angustifolia
- 084: Pistacia lentiscus
- 085: Pistacia terebinthus
- 086: Rhamnus oleoides
- 087: Rhamnus alaternus
- 088: Betula tortuosa
- 090: Crataegus monogyna
- 091: Ilex canariensis
- 092: Laurus azorica
- 093: Myrica faya
- 099: Other broadleaves

A1.12 Species (Reference Flora Europaea) (mandatory Level I and Level II)

Conifers (* = species to be used for the foliage inventory)

- 100: Abies alba*
- 101: Abies borisii-regis*
- 102: Abies cephalonica*
- 103: Abies grandis
- 104: Abies nordmanniana
- 105: Abies pinsapo
- 106: Abies procera
- 107: Cedrus atlantica
- 108: Cedrus deodara
- 109: Cupressus lusitanica
- 110: Cupressus sempervirens
- 111: Juniperus communis
- 112: Juniperus oxycedrus*
- 113: Juniperus phoenicea
- 114: Juniperus sabina
- 115: Juniperus thurifera*
- 116: Larix decidua*
- 117: Larix kaempferi (L.leptolepis)
- 118: Picea abies (P. excelsa)*
- 119: Picea omorika
- 120: Picea sichensis*
- 122: Pinus canariensis
- 123: Pinus cembra
- 124: Pinus contorta*
- 125: Pinus halepensis*
- 126: Pinus heldreichii
- 127: Pinus leucodermis
- 128: Pinus mugo (P. montana)
- 129: Pinus nigra*
- 130: Pinus pinaster*
- 131: Pinus pinea*
- 132: Pinus radiata (P.insignis)*
- 133: Pinus strobus
- 134: Pinus sylvestris*
- 135: Pinus uncinata*
- 136: Pseudotsuga menziesii*
- 137: Taxus baccata
- 138: Thuya sp.
- 139: Tsuga sp.
- 140: Chamaecyparis lawsonia
- 199: Other conifers

			Старост:
Тачка број:	Y:	X:	Земљиште:
ШУ:	λEGr:	φH:	Тип хумуса:
ГЈ:	Надморска висина:	Експозиција:	Доступност воде:
Одељ./ одсек:	осматрач 1:	осматрач 2:	Датум:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Врста	сеча и мртво дрво	Дефол.	Плодоно-шење	Опис нападнутог дела биљке	Симптом	Опис симптома	Напднути део круне	Старост оштећења	Узрочник	Научни назив узрочника	Интенз. напада	Друга опажања
N	1													
N	2													
N	3													
N	4													
N	5													
N	6													
E	1													
E	2													
E	3													
E	4													
E	5													
E	6													
S	1													
S	2													
S	3													
S	4													
S	5													
S	6													
W	1													
W	2													
W	3													
W	4													
W	5													
W	6													

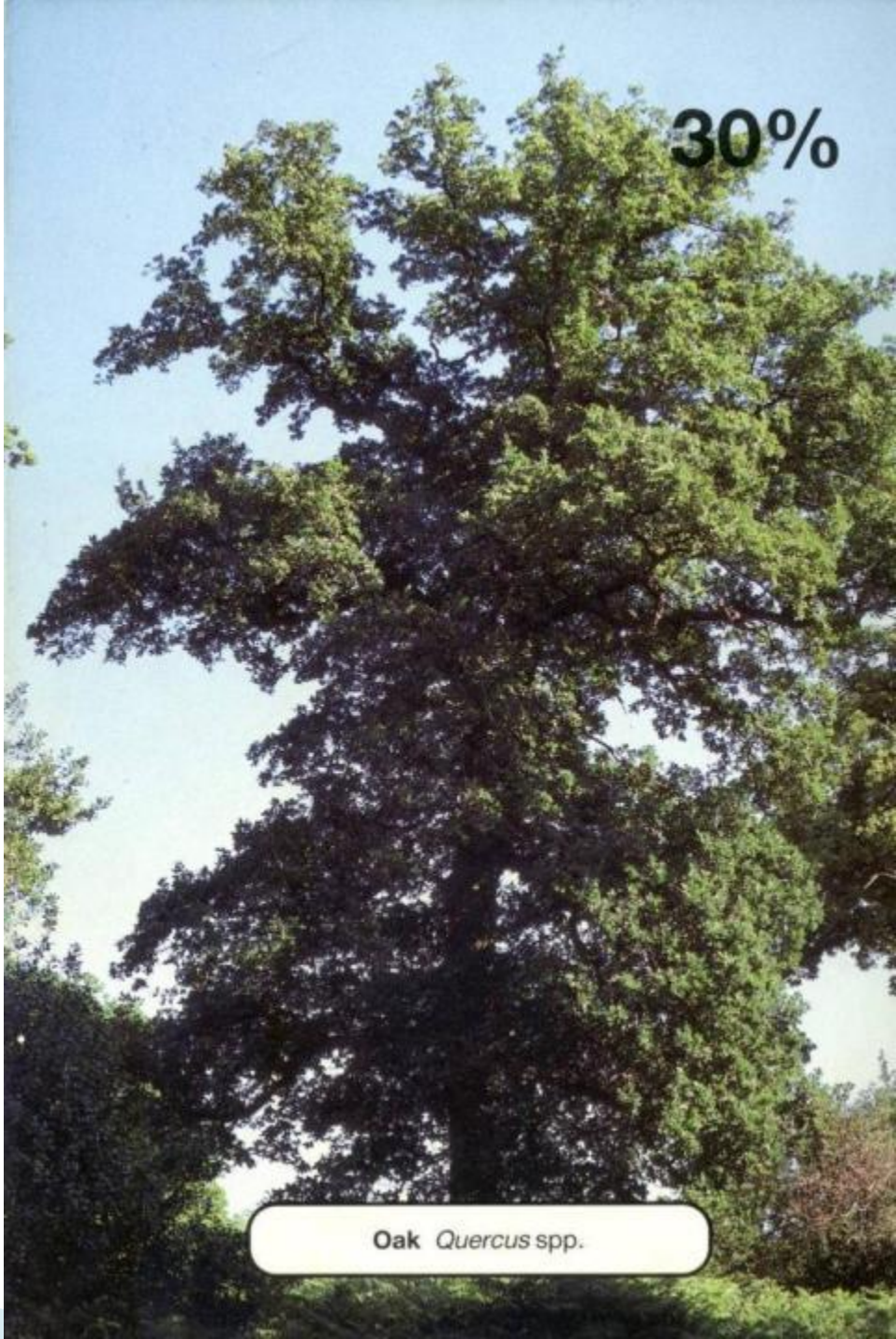
4	
Шифра	**сеча и мртво дрво**
	живо и може да се оцени - ново
01	живо сад и током претходне оцене
02	живо ново (урасло)
03	живо (присутно али неоцењено у претходној години)
	посечено и извучено- остао само пањ
11	посечено-планирана сеча-проредa
12	сеча услед биотичких разлога-инсекти
13	сеча услед абиотичких разлога-ветар
14	сеча услед непознатог разлога
18	разлог нестанка непознат
	стабло живо дубеће али стање круне не дозвољава оцену
21	окачено стабло
22	тешко оштећено или сломљено
23	стабло не припада више класама 1,2 и 3
29	други разлози
	дубеће мртво
31	мртво дубеће-биотички разлози
32	мрво дубеће- абиотички разлози
38	мртво дубеће-непознат разлог
	оборено - живо или мртво
41	оборено услед биотичких разлога-дабар
42	оборено услед абиотичких разлога- гром
48	оборено- разлог непознат

5
Дефол. (%)
5
10
15
20
90
95
99
100

X		
Деколор.		
Шифра	Описно	**% лишћа / четина са променом боје**
0	без	0-10
1	слаба	10-25
2	умерена	25-60
3	јака	60-95
4	мрт. стаб.	мрт. стаб.

6	
Плодоношење	
Шифра	**Опис**
1	нема их или су ретки
2	плодови јасно видљиви
3	бројни-плодови доминирају


10%
Oak *Quercus* spp.


30%
Oak *Quercus* spp.


55%
Oak *Quercus* spp.

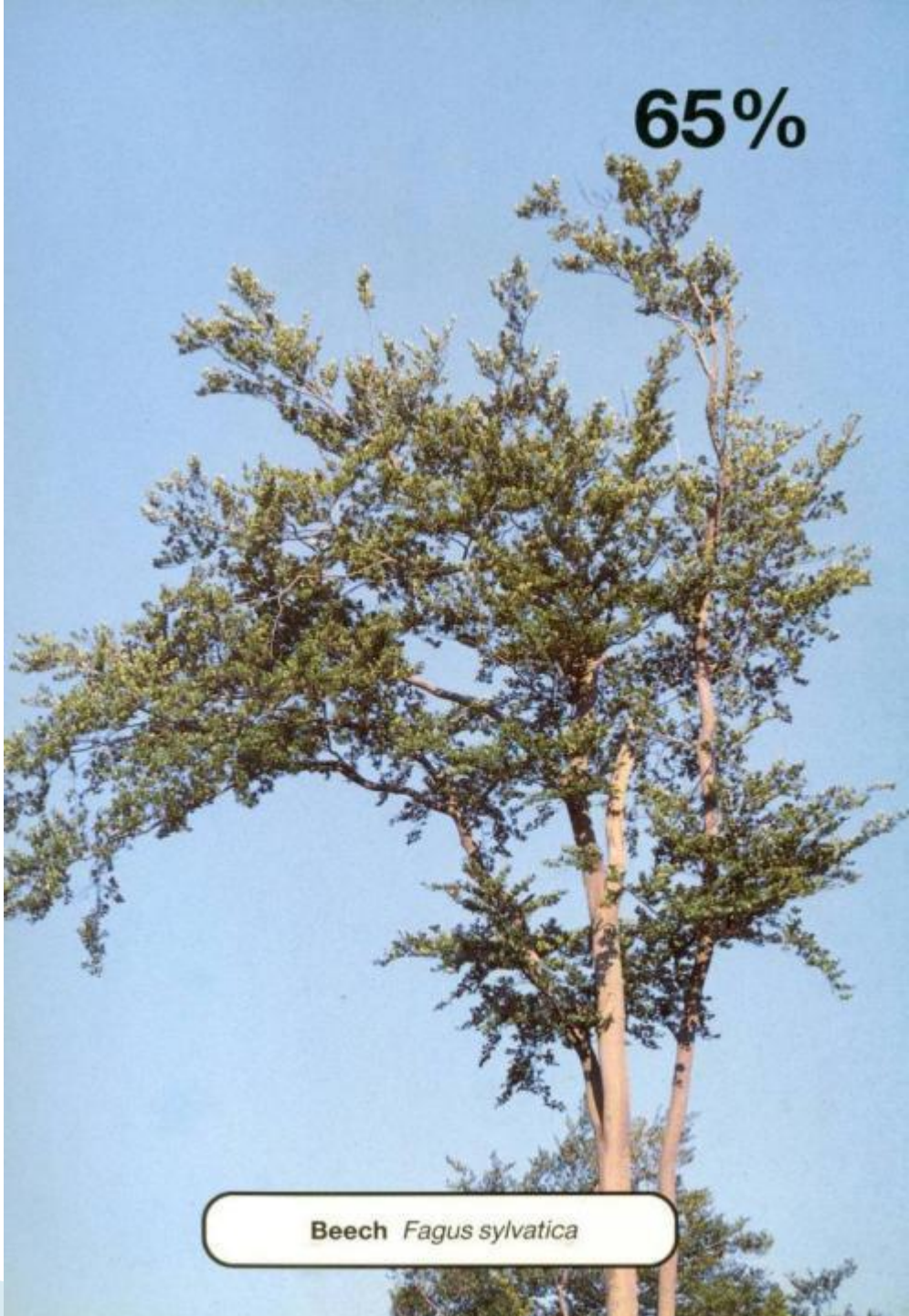

80%
Oak *Quercus* spp.


95%
Oak *Quercus* spp.


10%
Beech Fagus sylvatica


30%
Beech Fagus sylvatica


45%
Beech Fagus sylvatica


65%
Beech Fagus sylvatica


95%
Beech Fagus sylvatica

Нападнути део биљке и опис нападнутог дела биљке

Лишће/четине

- овогодишње четине
- старије четине
- четине свих старости
- лишћари (укљ. зимзелене врсте.)

Гране/избојци и пупољци

- овогодишњи избојци
- гранчице дијаметра < 2 cm
- дијаметар 2 – < 10 cm
- дијаметар >= 10 cm
- различите величине
- Терминални избојак
- пупољци

Стабло

- стабло круне
- стабло до првих грана
- корење (видљиво) приданак
- цело дебло

Мртво стабло

Без симптома на било ком делу стабла

Без оцене

	7		8	
Нападнути део	**Опис нападнутог дела**	**Шифра**	**Симптом / знак**	**Шифра**
Лишће/четине	Овогодишње четине Старије четине Четине свих старости Лишћари (укљ. Зимзелен врсте.)	11 12 13 14	Делимично или тотално обрштен/ нестао	01
			Промене боје од светло зеленог ка жутом Промене боје од црвене ка браон Боја бронзе Друге боје	02 03 04 05
			микрофилија (мали листови) друге аномалије у величини	06 07
			Деформације	08
			други симптоми	09
			Знаци инсеката Знаци гљива Други знаци	10 11 12

			Старост:
Тачка број:	Y:	X:	Земљиште:
ШУ:	λEGr:	φH:	Тип хумуса:
ГЈ:	Надморска висина:	Експозиција:	Доступност воде:
Одељ./ одсек:	осматрач 1:	осматрач 2:	Датум:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Врста	сеча и мртво дрво	Дефол.	Плодоно-шење	Опис нападнутог дела биљке	Симптом	Опис симптома	Напднути део круне	Старост оштећења	Узрочник	Научни назив узрочника	Интенз. напада	Друга опажања
N	1													
N	2													
N	3													
N	4													
N	5													
N	6													
E	1													
E	2													
E	3													
E	4													
E	5													
E	6													
S	1													
S	2													
S	3													
S	4													
S	5													
S	6													
W	1													
W	2													
W	3													
W	4													
W	5													
W	6													





Лишће/четине – симптом или знак

- делимично или тотално обрштен/ нестао
- промене боје од светло зеленог ка жутом
- промене боје од црвене ка браон (укљ. некрозе)
- боја бронзе
- друге боје
- микрофилија (мали листови)
- друге аномалије у величини
- деформације
- други симптоми
- знаци инсеката
- знаци гљива
- други знаци

UGA2101056


UGA3040086

Делимично или тотално обрштен/нестао – опис симптома/знака

- рупичасто или делимичано обрштен/нестао
- лишће или четине обршетне по маргини
- обрштен/нестао
- скелетирање
- минирање
- превремено опадање

Промена боје асимилационих органа – опис симптома /знака

- пегавост, тачке
- по ободу
- тракасто
- између нерава
- врх, вршни
- делимичан
- дуж нерава


5383228


UGA2101096


UGA2168007


UGA5020031


UGA0541059


UGA2101042


UGA1371053


UGA1501041


UGA1234089


UGA1234088


5356716

Знаци инсеката-опис симптома/знака – на лишћу или четинама

- тамна превлака на лишћу
- гнезда
- имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легла

Знаци гљива-опис симптома/знака – на лишћу или четинама

- бела превлака на лишћу
- плодоносна тела гљива


UGA5220022


UGA0656003


© Crown Copyright

Neodiprion sertifer (Geoffroy)


UGA2169015


UGA1241576

Деформације листа – опис симптома/знака

- коврџање
- кривљење
- ролање
- увијање петељке
- борање
- гале
- вењење
- друге деформације


UGA2139066


UGA1370043


5378839


1476090


5378676

	7		8		9		10	
Нападнути део	**Опис нападнутог дела**	**Шифра**	**Симптом / знак**	**Шифра**	**Симптом/опис знака**	**Шифра**	**Позиција у круни**	**Шифра**
Гране/избојци и пупољци	Овогодишњи избојци	21	обрштен / нестао	01			Горња круна	1
	гранчице дијаметра < 2 cm	22	Сломљен	13			Доња круна	2
	дијаметар 2 - < 10 cm	23	Мртав / умирући	14			На крпе	3
	дијаметар >= 10 cm	24	Abortion / abscission	15			Цела круна	4
	различите величине	25	Некроза (некротирани делови)	16				
	Терминални избојак	26	Озледе (опадање коре, пукотине идр..)	17	опадање коре	58		
	Пупољци	27			пукотине	59		
					друге озледе	60		
			Цурење смоле (четинари)	18				
			Цурење ексудата (лишћари)	19				
			Трулеж	20				
			Деформације	08	вењење	51		
					кривљење,	61		
					ракови	62		
					тумори	63		
					вештичје метле	64		
					друге деформације	52		
			други симптоми	09				
			Знаци инсеката	10	убуш.и отвор., црвоточина	65		
					гнезда	54		
					беле тачке или превлаке	66		
					имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легла	55		
			Знаци гљива	11	плодоносна тела гљива	57		
			Други знаци	12				

Гране/избојци и пупољци – симптом или знак

- обрштен / нестао
- сломљен
- мртав / умирући
- опадање / увенуће
- некроза (некротирани делови)
- озледе (опадање коре, пукотине идр..)
- цурење смоле (четинари)
- цурење ексудата (лишћари)
- трулеж
- деформације
- други симптоми
- знаци инсеката
- знаци гљива
- други знаци

Знаци инсеката – опис симптома/знака – на гранама/избојцима и пупољцима

- убушни отвори, црвоточина
- гнезда
- беле тачке или превлаке
- имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легла

Знаци гљива –опис симптома/знака – на гранама/избојцима и пупољцима

- плодоносна тела гљива

	7		8		9	
Нападнути део	**Опис нападнутог дела**	**Шифра**	**Симптом / знак**	**Шифра**	**Симптом/опис знака**	**Шифра**
Стабло	Стабло круне	31	Озледе (опадање коре, пукотине идр..)	17	опадање коре	58
	дебло	32			пукотине (мразопуцине)	59
	Корење (видљиво)	33			друге озледе	60
	Цело дебло	34	Цурење смоле (четинари)	18		
			Цурење ексудата (лишћари)	19		
			Трулеж	20		
			Деформације	08	ракови	62
					тумори	63
					Уздужни набори (мразна ребра)	
					друге деформације	52
			нагнуто	21		
			пало (са кореном)	22		
			сломљено	13		
			Некроза (некротирани делови)	16		
			други симптоми	09		
			Знаци инсеката	10	убушни отвори, црвоточина	65
					беле тачке или превлаке	66
					имага, ларве, нимфе, лутке, јајна ле	55
			Знаци гљива	11	плодоносна тела гљива	57
					жуто црвени пликови	67
			Други знаци	12		
Мртво стабло		04				
било ком делу стабла		00				
Без оцене		09				

Стабло

- озледе (опадање коре, пукотине идр..)
- цурење смоле (четинари)
- цурење ексудата (лишћари)
- трулеж
- деформације
- нагнуто
- пало (са кореном)
- сломљено
- некроза (некротирани делови)
- други симптоми
- знаци инсеката
- Знаци гљива
- други знаци


UGA1460017

4

Озледе (опадање коре, пукотине идр..) – опис симптома/знака на стаблу

- опадање коре
- пукотине
- друге озледе

Деформације– опис симптома /знака на стаблу

- рак ране
- уздужни набори (мразна ребра)
- друге деформације


UGA1406188


5389330


UGA1408020

Знаци инсеката-опис симптома/знака – на стаблу

- убушни отвори, црвоточина
- беле тачке или превлаке
- имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легла

Знаци гљива-опис симптома/знака на стаблу

- плодоносна тела гљива
- жуто црвени пликови


UGA1231042


UGA2101084


UGA2101035


UGA1121003

Класе узрочника

- 100 Дивљач и стока
- 200 Инсекти
- 300 Гљиве
- 400 Абиотички фактори
- 500 Утицај човека
- 600 Пожар
- 700 Полутанти
- 800 Остало
- *999 (установљен али) неиндетификован*


UGA2113036


UGA2113038


UGA5330100


UGA5016011


UGA5038002


UGA5039003


UGA1505026


UGA1505022


UGA1361180


1570196

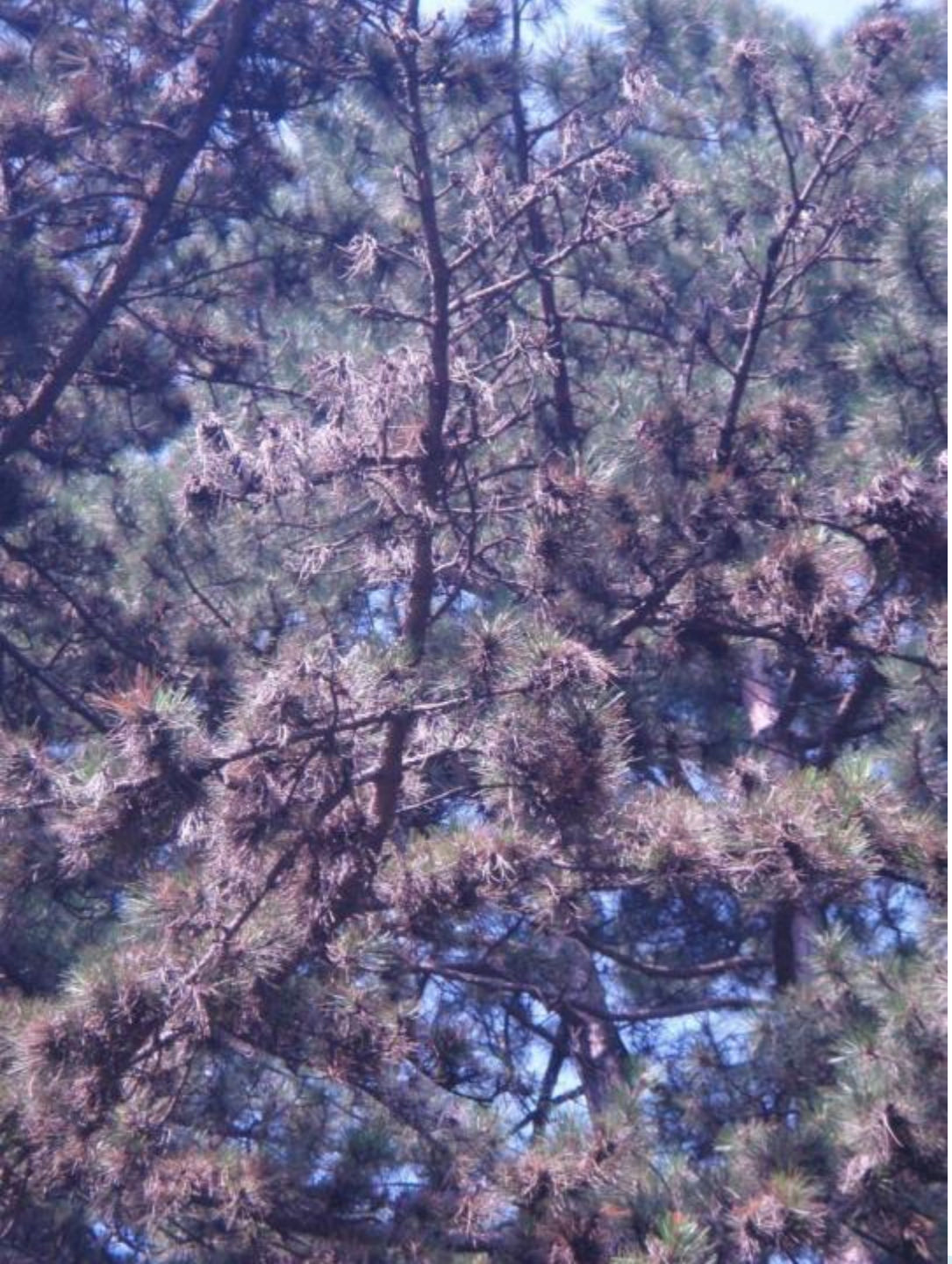

UGA0364092

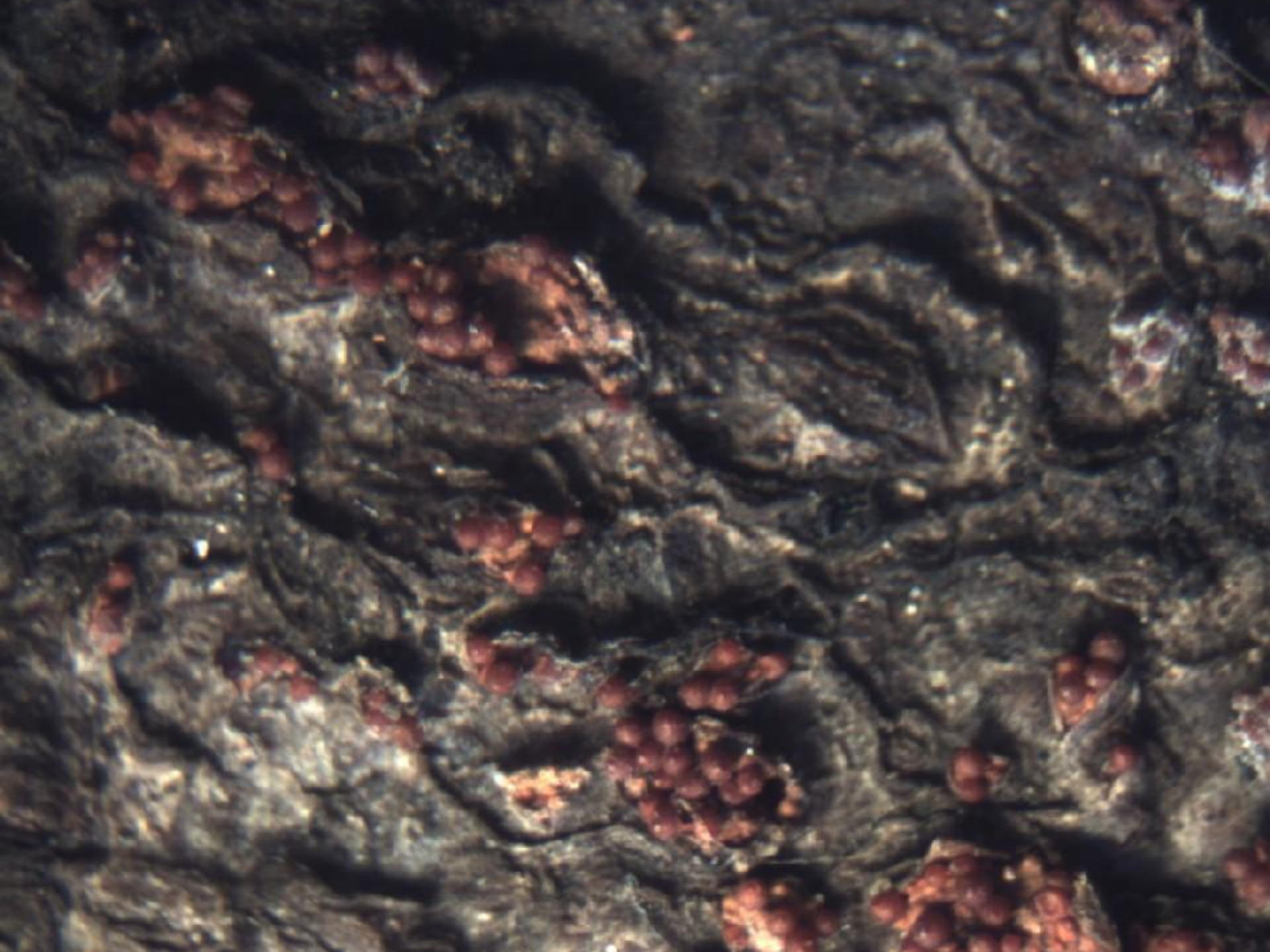

UGA0355006


UGA1505017

Интензитет напада (штете)

0	0%
1	1 – 10 %
2	11 – 20 %
3	21 – 40 %
4	41 – 60 %
5	61 – 80 %
6	81 – 99 %
7	100%





Старост:

Тачка број: Y: X: Земљиште:

ШУ: λEGr: φH: Тип хумуса:

ГЈ: Надморска висина: Експозиција: Доступност воде:

Одељ./ одсек: осматрач 1: осматрач 2: Датум:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Врста	Дефол.	Деколор.	Плодоно-шење	Опис нападнутог дела биљке	Симптом	Опис симптома	Напднути део круне	Старост оштећења	Узрочник	Научни назив узрочника	Интенз. напада	Друга опажања
N	1													
N	2													
N	3													
N	4													
N	5													
N	6													
E	1													
E	2													
E	3													
E	4													
E	5													
E	6													
S	1													
S	2													
S	3													
S	4													
S	5													
S	6													
W	1													
W	2													
W	3													
W	4													
W	5													
W	6													


100


90


1.3 HOTEL BABIN ZUB

Параметар	Ниво I	Ниво II	Дефиниција	Јед. мере
видљивост	O	M	The visibility of a crown is the degree to which different parts of the assessable crown can be viewed from the ground	код
Social class	O	M	Social status is a measure of the height of a tree relative to the surrounding trees. Information on social status is useful as an aid to interpreting crown condition and increment data for the individual trees	код
Relative crown distance	O	O	Crown diameter related distance to surrounding trees in main directions (CDRD_N). The relative distance between trees explains to a high degree the variability of characteristic defoliation data of deciduous trees.	релатив на мера
Crown shading	O	O	Crown shading is an estimate of the openness of the tree's situation	код
Defoliation	M	M	Defoliation is defined as needle/leaf loss in the assessable crown as compared to a reference tree. Defoliation is observed regardless of the cause of foliage loss (i.e. for example it includes damage by insects).	класе од 5 %
Foliage transparency	O	O	Foliage transparency is defined as the additional amount of skylight visible through the crown compared to the amount of skylight visible through a fully foliated crown.	класе од 5 %
Flowering (only Pinus spec.)	O	O	This score is defined as the estimation of (current) flowering in the crown. Flowering is a precondition for natural regeneration, may affect defoliation scores and is of interest because of it´s effects on the carbon balance of the tree.	код
Fruiting	O	O	Fruiting is defined as annual seed production of trees in the assessable crown. Only the fruit of the respective assessment year is to be considered.	код
Apical shoot architecture (Fagus sylvatica)	O	O	Apical shoot architecture is defined as assessment of growth patterns of the topmost twigs of crown of *Fagus sylvatica.* The beech architecture model allows recognising vitality anomalies in time series.	код
Crown form / morphology Picea sp, Pinus	O	O	Crown form is defined as the appearance of the crown. It may be influenced by crown shape and/or by branch habit.	код

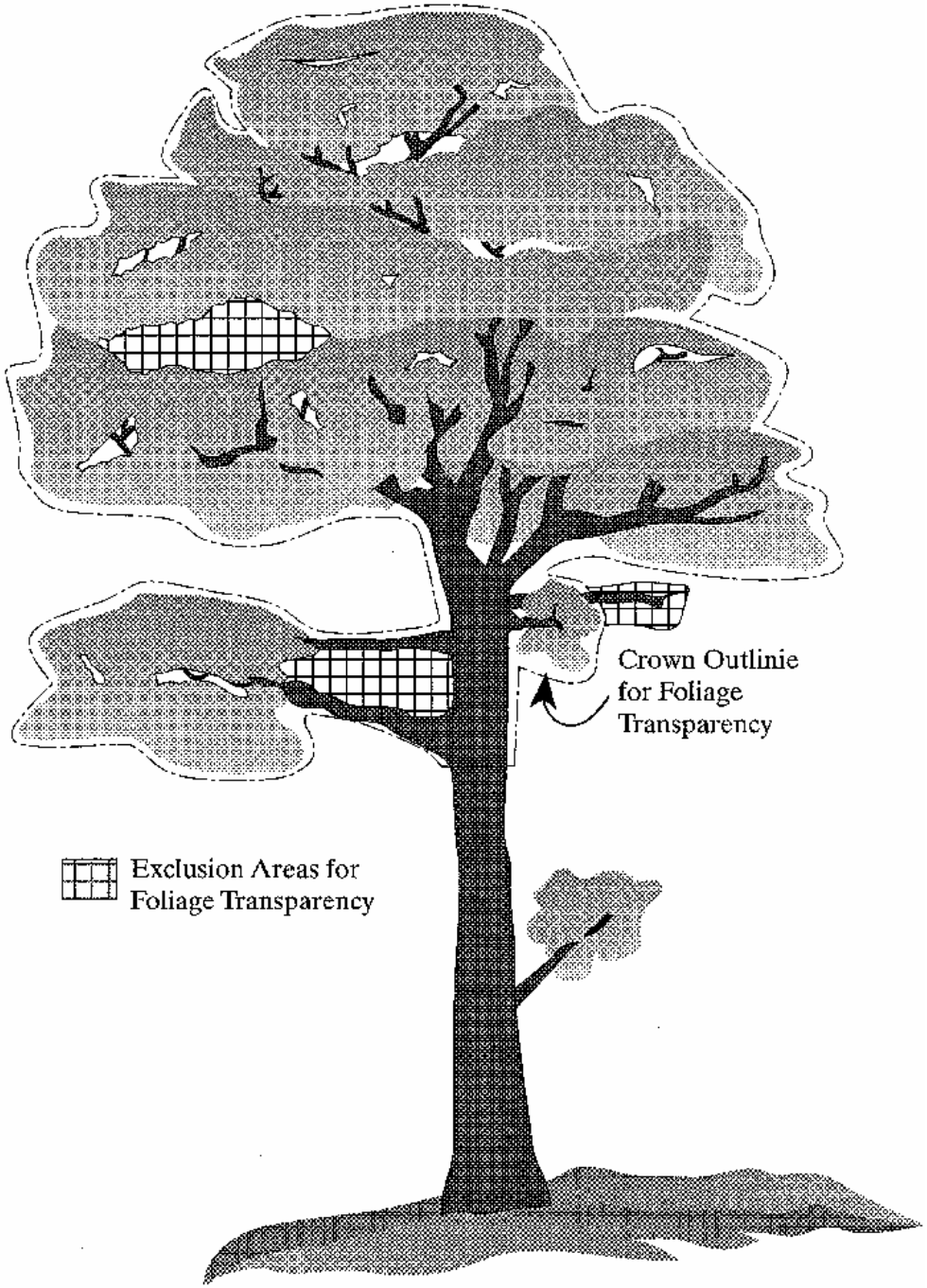
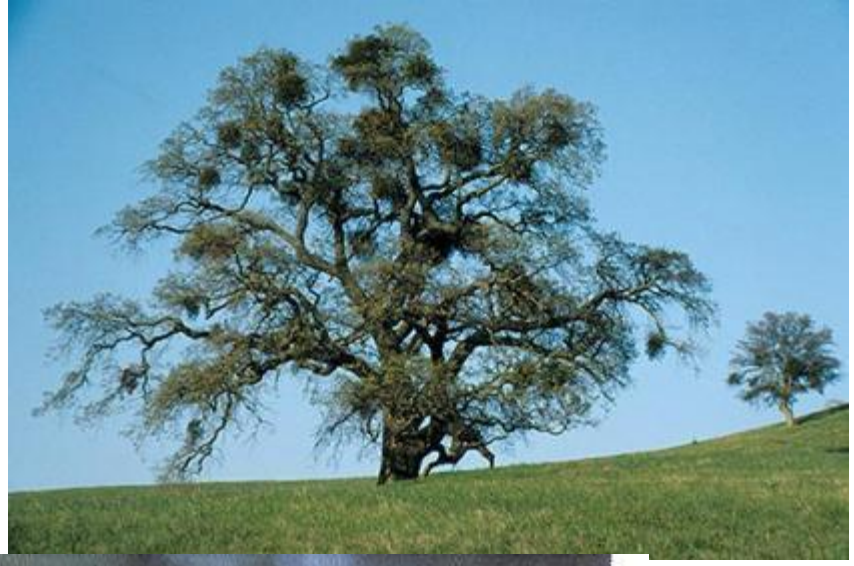

Crown Outlinie
for Foliage
Transparency
Exclusion Areas for
Foliage Transparency

Photo: Brown-tail Moth (by Kenneth Hillman) www.uksafari.com


UGA2101012


UGA2101013



	7		8		9		10	
Нападнути део	**Опис нападнутог дела**	**Шифра**	**Симптом / знак**	**Шифра**	**Симптом/опис знака**	**Шифра**	**Позиција у круни**	**Шифра**
Гране/избојци и пупољци	Овогодишњи избојци	21	обрштен / нестао	01			Горња круна	1
	гранчице дијаметра < 2 cm	22	Сломљен	13			Доња круна	2
	дијаметар 2 - < 10 cm	23	Мртав / умирући	14			На крпе	3
	дијаметар >= 10 cm	24	Abortion / abscission	15			Цела круна	4
	различите величине	25	Некроза (некротирани делови)	16				
	Терминални избојак	26	Озледе (опадање коре, пукотине идр..)	17	опадање коре	58		
	Пупољци	27			пукотине	59		
					друге озледе	60		
			Цурење смоле (четинари)	18				
			Цурење ексудата (лишћари)	19				
			Трулеж	20				
			Деформације	08	вењење	51		
					кривљење,	61		
					ракови	62		
					тумори	63		
					вештичје метле	64		
					друге деформације	52		
			други симптоми	09				
			Знаци инсеката	10	убуш.и отвор., црвоточина	65		
					гнезда	54		
					беле тачке или превлаке	66		
					имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легла	55		
			Знаци гљива	11	плодоносна тела гљива	57		
			Други знаци	12				

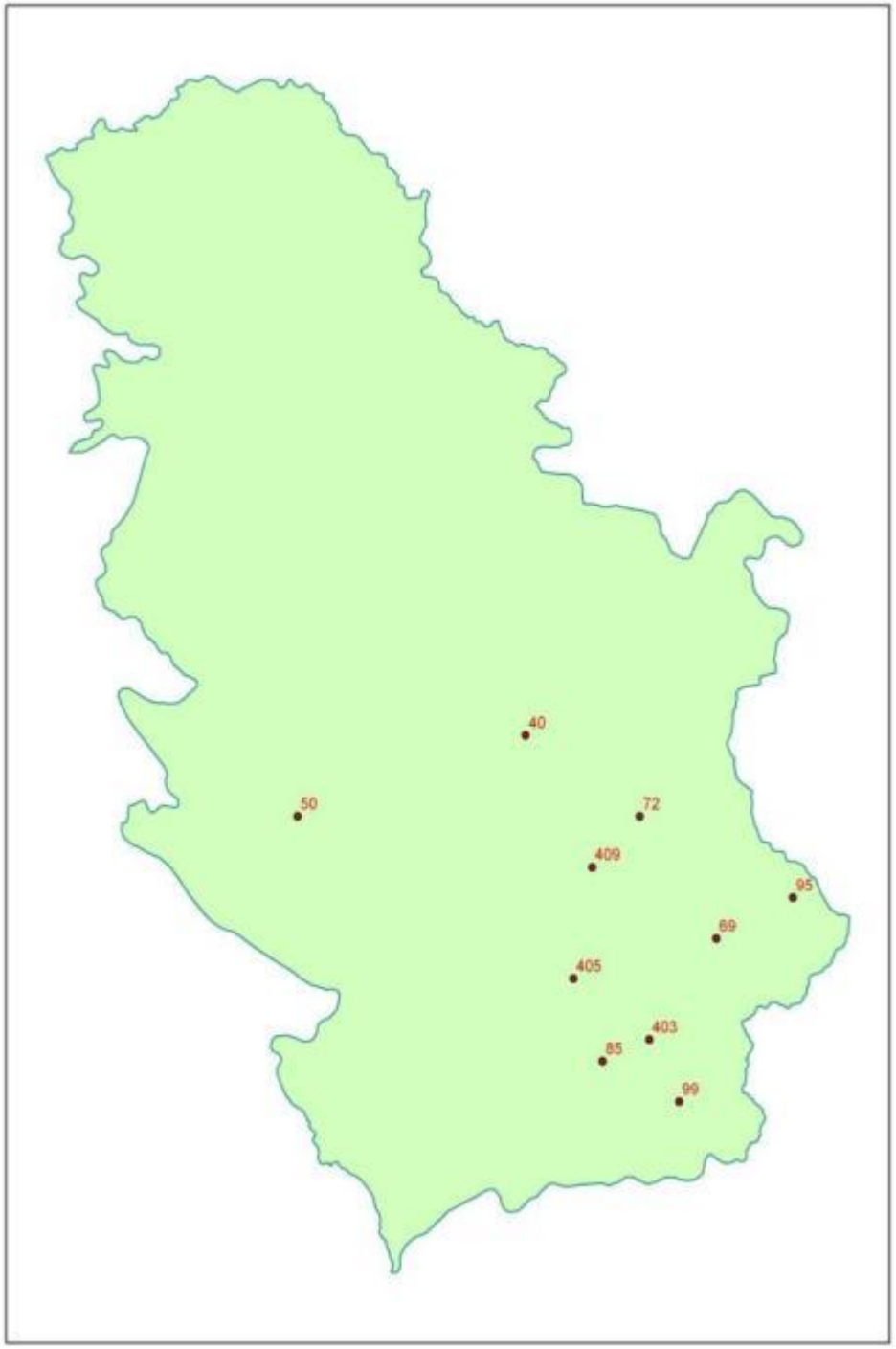
	7		8		9	
Нападнути део	**Опис нападнутог дела**	**Шифра**	**Симптом / знак**	**Шифра**	**Симптом/опис знака**	**Шифра**
Стабло	Стабло круне	31	Озледе (опадање коре, пукотине идр..)	17	опадање коре	58
	дебло	32			пукотине (мразопуцине)	59
	Корење (видљиво)	33			друге озледе	60
	Цело дебло	34	Цурење смоле (четинари)	18		
			Цурење ексудата (лишћари)	19		
			Трулеж	20		
			Деформације	08	ракови	62
					тумори	63
					Уздужни набори (мразна ребра)	
					друге деформације	52
			нагнуто	21		
			пало (са кореном)	22		
			сломљено	13		
			Некроза (некротирани делови)	16		
			други симптоми	09		
			Знаци инсеката	10	убушни отвори, црвоточина	65
					беле тачке или превлаке	66
					имага, ларве, нимфе, лутке, јајна ле	55
			Знаци гљива	11	плодоносна тела гљива	57
					жуто црвени пликови	67
			Други знаци	12		
Мртво стабло		04				
било ком делу стабла		00				
Без оцене		09				

11	
Старост оштећења	
Шифра	**Опис**
1	свеже
2	старо
3	свеже и старо

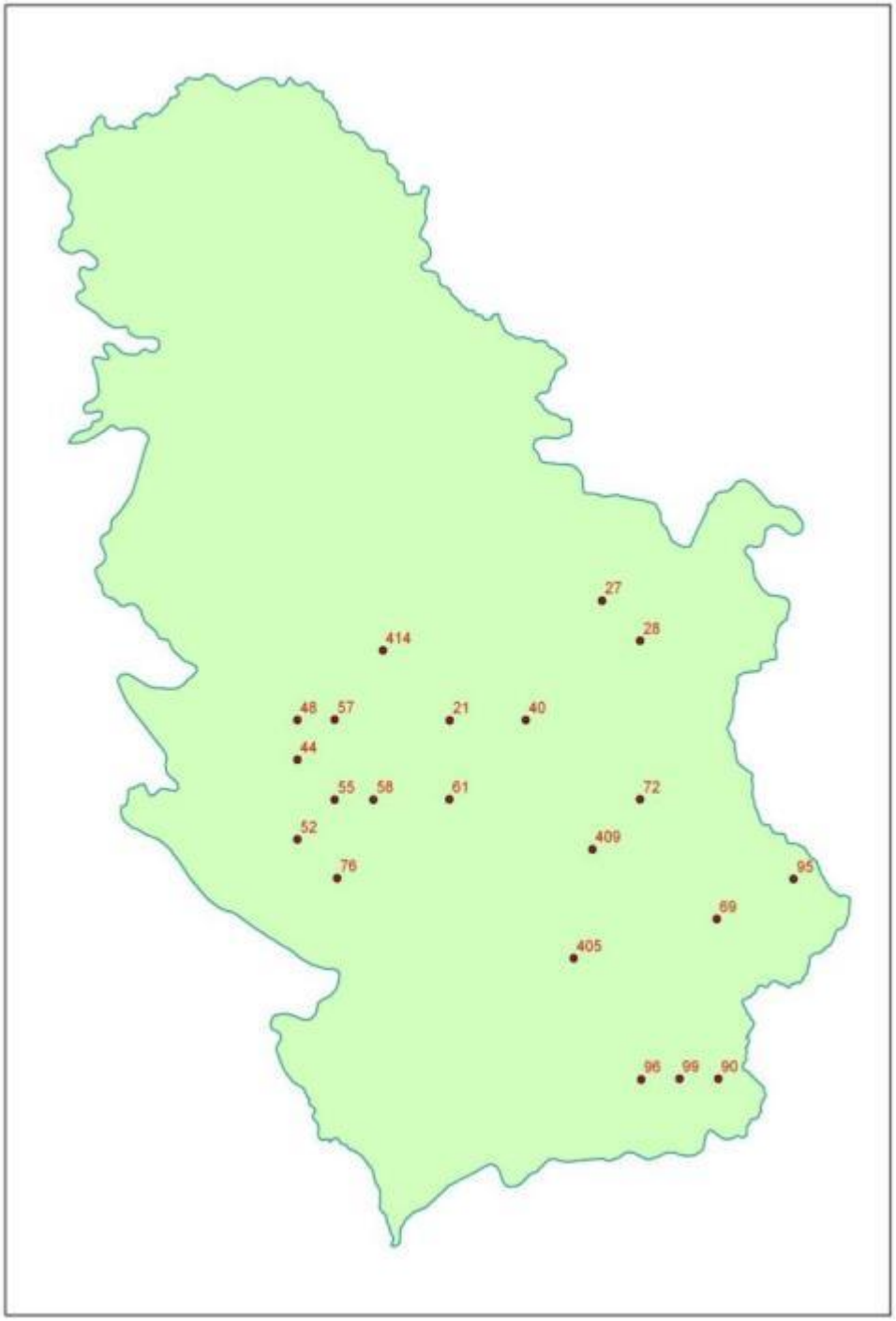
12	
Група узрочника	
Шифра	**Назив**
100	Дивљач и стока
200	Инсекти
300	Гљиве
400	Абиотички фактори
500	Утицај човека
600	Пожар
700	Полутанти
800	Остало
999	*(установљен али неиндетификован)*

14	
Интезитет напада	
Шифра	**од-до**
0	0%
1	1 – 10 %
2	11 – 20 %
3	21 – 40 %
4	41 – 60 %
5	61 – 80 %
6	81 – 99 %
7	100%

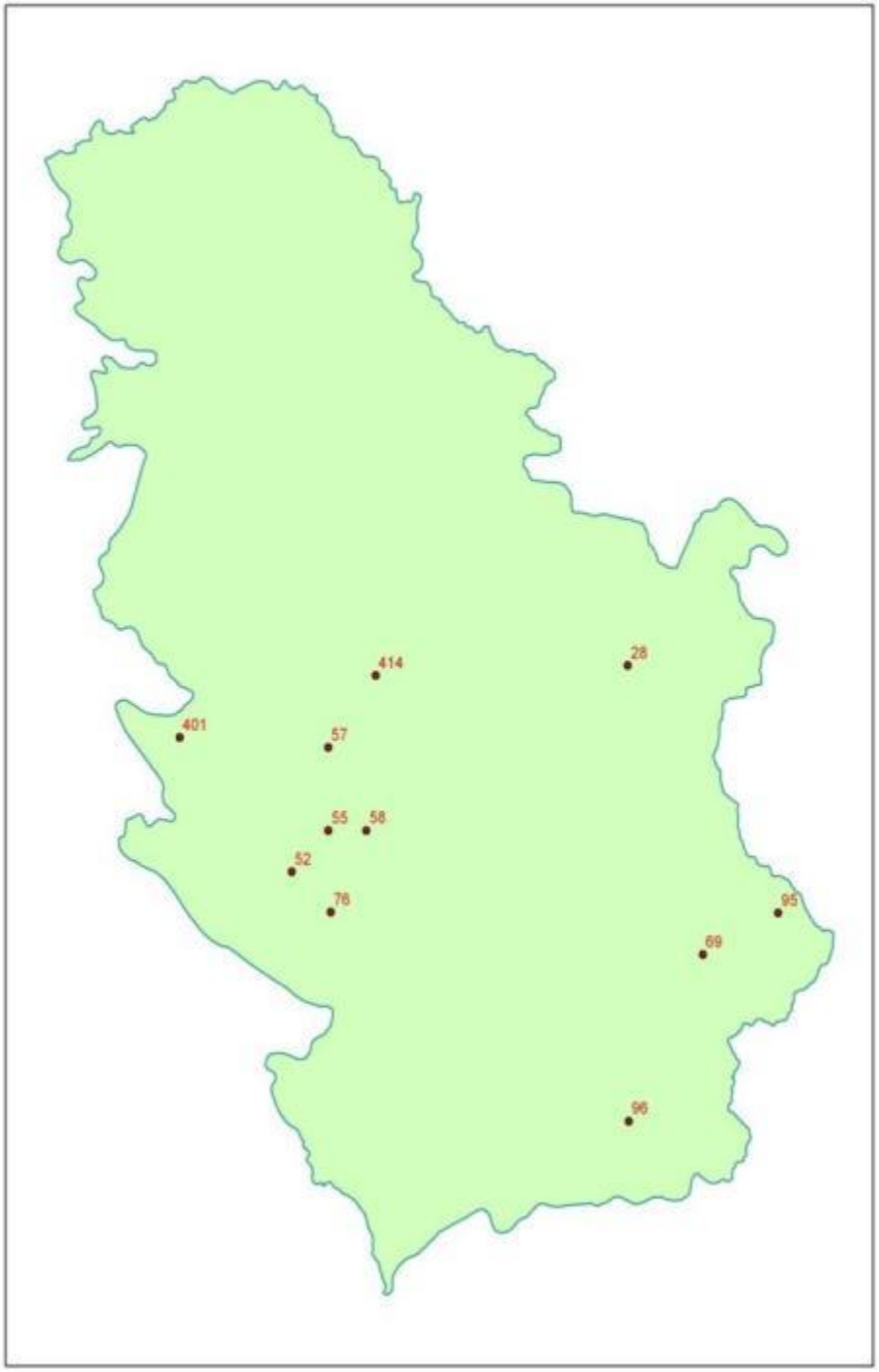
Карта распрострањење ***Cryptococcus fagisuga*** на анализираним тачкама



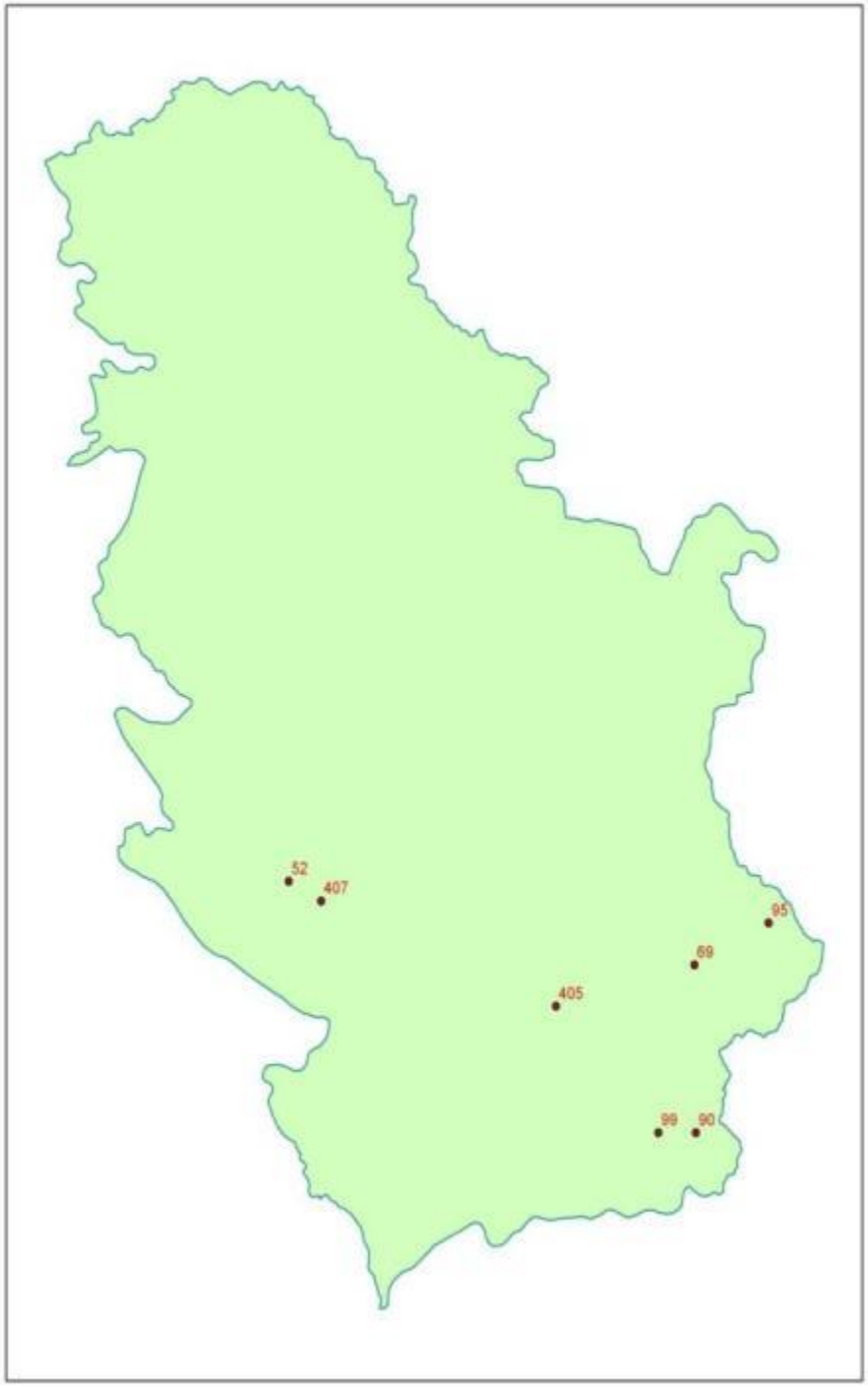
Карта распрострањења ***Orchestes fagi*** на анализираним тачкама

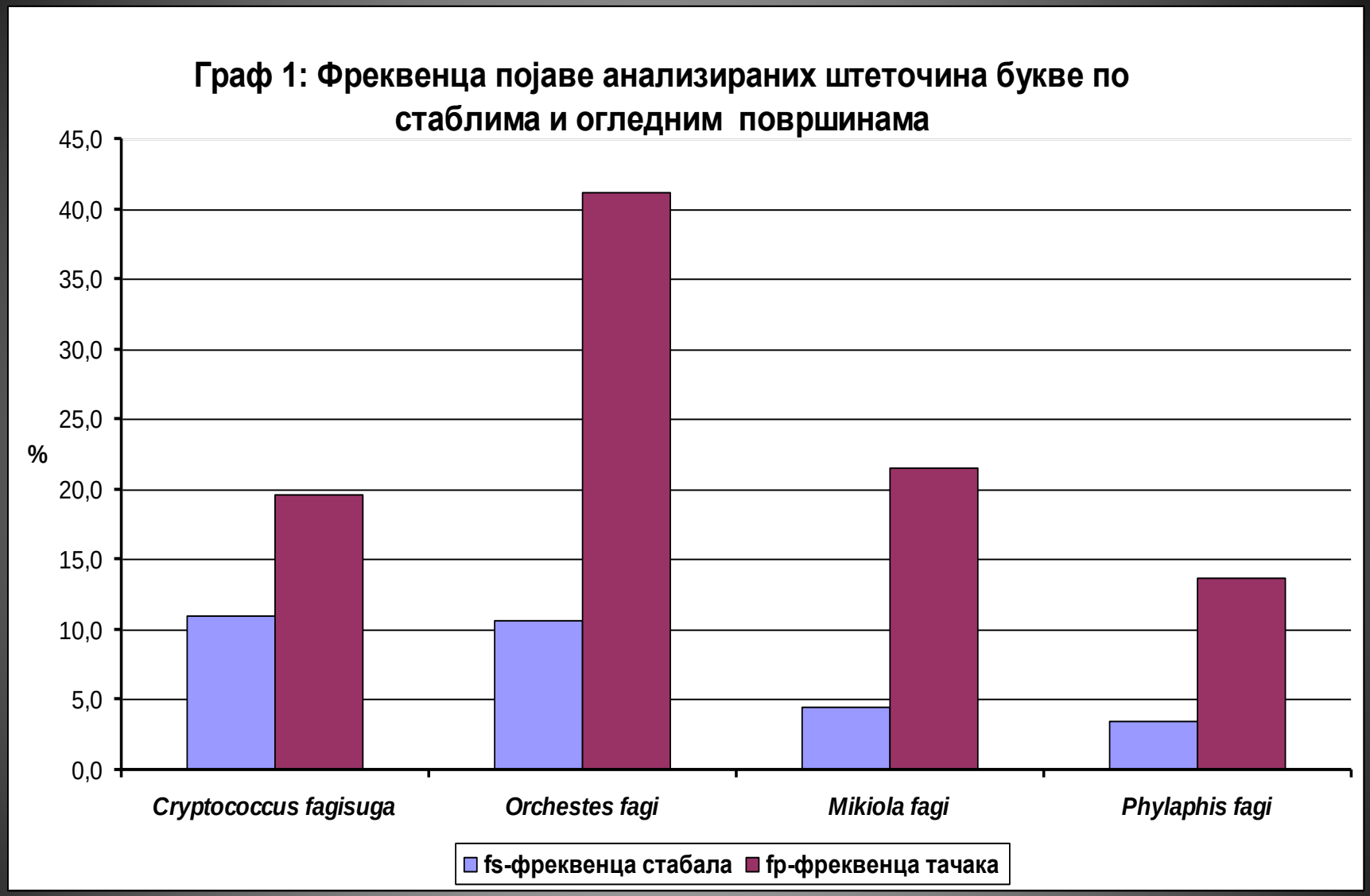


Карта распрострањење ***Mikiola fagi*** на анализираним тачкама



Карта распрострањење ***Phyllaphis fagi*** на анализираним тачкама




Граф 1: Фреквенца појаве анализираних штеточина букве по стаблима и огледним површинама
45,0
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
%
Cryptococcus fagisuga
Orchestes fagi
Mikiola fagi
Phylaphis fagi
fs-фреквенца стабала
fp-фреквенца тачака

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of defoliation:

Country (region):	total area of country (1000 ha):	total forest area (1000 ha):	forest area surveyed (1000 ha):	SURVEY 2007 CONIFERS form A1
Serbia	8836	2360	1868	
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181		
Survey period: (from - to) day/month 01.06 - day/month/year 16.07.07				

Classification		Percentage of trees defoliated														
		trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
		1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14(8-13)	15(7+14)
species:		118	129	134			others	total	100	118	129	134		others	total	grand total
area of species:																
no. of sample trees:		2	23	32				57	69	144	45	24			282	339
defoliation class	percentage of needle loss	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not defoliated	0 - 10%	100.0	95.7	90.6				93.0	86.8	4.4	6.7	12.5			62.4	67.5
1 - slightly defoliated	>10 - 25%			9.4				5.3	12.5	24.5	22.2	66.7			22.0	19.2
2 - moderately defoliated	>25 - 60%									60.6	66.7	16.7			11.7	9.7
3 - severely defoliated	>60% - <100%		4.3					1.7		11.1	4.4	4.1			2.1	2.1
4 - dead	100%								0.7	0					1.8	1.5
total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031 Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of discolouration:

Country (region):	total area of country (1000 ha):	total forest area (1000 ha):	forest area surveyed (1000 ha):	SURVEY 2007
Serbia	8836	2360	1868	
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181		
Survey period: (from - to) day/month - 01.06	day/month/year 16.10.07			form A2

Classification		Percentage of trees discoloured (yellowed)														
		trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
		1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14	15(7+14)
species:		118	129	134			others	total	100	118	129	134		others	total	grand total
area of species:																
no. of sample trees:		2	23	32				57	69	144	45	24			282	339
discolouration class	percentage of needles disc.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not discoloured	0 - 10%	50.0	78.3	40.6				56.1	76.8	86.8	42.2	100.0			78.4	74.6
1 - slightly discoloured	>10 - 25%	50.0	13.0	34.4				26.3	17.4	12.5	51.1				18.8	20.1
2 - moderately discoloured	>25 - 60%		8.7	25.0				17.6			6.7				1.0	3.8
3 - severely discoloured	>60%															
4 -dead									5.8	0.7					1.8	1.5
total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031

Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de
Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of defoliation and discolouration (combined assessment):

Country (region):	total area of country (1000 ha):	total forest area (1000 ha):	forest area surveyed (1000 ha):	SURVEY 2007
Serbia	8836	2360	1868	
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181		
Survey period: day/month - (from - to) 01.06	day/month/year 16.10.2007			form A3

Classification	Percentage of trees damaged (defoliation and yellowing combined)														
	trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
	1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14	15(7+14)
species:	118	129	134			others	total	100	118	129	134		others	total	grand total
area of species:															
no. of sample trees:	2	23	32				56	69	144	45	24			282	339
combined damage class	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not damaged	100.0	91.4	75.0				82.4	85.5	96.5	15.5	79.2			79.4	79.9
1 - slightly damaged		4.3	18.8				12.3	8.7	2.8	40.0	16.7			11.3	11.5
2 - moderately damaged			6.2				3.5			37.8	4.1			6.4	5.9
3 - severely damaged		4.3					1.8			6.7				1.1	1.2
4 - dead								5.8	0.7					1.8	1.5
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031

Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution

International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of defoliation:

Country (region): Serbia	total area of country (1000 ha): 8836	total forest area (1000 ha): 2360	forest area surveyed (1000 ha): 1868	SURVEY 2007
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181		
Survey period: day/month - (from - to) 01.06	day/month/year 16.10.2007			form B1

Classification	Percentage of trees defoliated														
	trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
	1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14(8-13)	15(7+14)
species:	013	018	041	044	048	others	total	013	018	041	044	048	others	total	grand total
area of species:															
no. of sample trees:	65	236	278	210	107	200	1096	52	633	239	178	84	239	1425	2521
combined damage class	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not damaged	80.0	66.1	34.9	43.8	15.9	53.0	47.4	63.5	74.4	51.5	41.0	47.6	37.7	58.2	53.5
1 - slightly damaged	16.9	26.7	43.2	34.3	57.0	26.5	34.7	26.9	20.4	35.6	32.6	36.9	33.5	27.9	30.8
2 - moderately damaged	3.1	5.5	21.6	21.4	25.2	19.5	17.0	9.6	4.6	12.5	25.8	14.3	18.4	11.6	14.0
3 - severely damaged		1.7	0.3	0.5	1.9	1.0	0.9		0.6		0.6		9.2	1.9	1.5
4 - dead										0.4		1.2	1.2	0.4	0.2
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031 Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of discolouration:

Country (region): Serbia	total area of country (1000 ha): 8836	total forest area (1000 ha): 2360	forest area surveyed (1000 ha): 1868
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181	
Survey period: (from - to)	day/month - 01.06	day/month/year 16.10.2007	

SURVEY 2007

form **B2**

Classification		Percentage of trees discoloured (yellowed)														
		trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
		1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14(8-13)	15(7+14)
species:		013	018	041	044	048	others	total	013	018	041	044	048	others	total	grand total
area of species:																
no. of sample trees:		65	236	278	210	107	200	1096	52	633	239	178	84	239	1425	2521
discolouration class	percentage of needles disc.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not discoloured	0 - 10%	98.5	87.7	73.7	68.1	38.3	77.0	74.3	88.5	91.5	86.6	70.8	85.7	73.6	84.6	80.1
1 - slightly discoloured	>10 - 25%	1.5	10.6	13.0	16.7	22.4	16.0	14.0	9.6	6.1	10.1	23.6	7.1	16.7	10.9	12.3
2 - moderately discoloured	>25 - 60%		1.7	13.3	11.9	38.3	7.0	11.0	1.9	2.4	2.9	5.0	6.0	6.7	3.7	6.9
3 - severely discoloured	>60%				3.3	1.0		0.7				0.6		1.7	0.4	0.5
4 - dead											0.4		1.2	1.3	0.4	0.2
total		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031 Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: lueb-ker@holz.uni-hamburg.de

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of defoliation:

SURVEY **2007**
ALL SPECIES

form **C**

Country: Serbia

All species

no. of sample plots	no. of sample trees	% trees defoliated						
		class 0 not defoliated	class 1 slightly defoliated	class 2 moderately defoliated	class 3 severely defoliated	class 4 dead	class 2 to 4 moderately to dead	class 1 to 4 slightly to dead
130	2860	55.2	29.4	13.5	1.5	0.4	15.4	44.8

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031 Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de

Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution
International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests *and* European Union Scheme on the Protection of Forests against Atmospheric Pollution

Annual report on health status of main tree species on the basis of defoliation and discolouration (combined assessment):

Country (region): Serbia	total area of country (1000 ha): 8836	total forest area (1000 ha): 2360	forest area surveyed (1000 ha): 1868
Institution (National Focal Centre): Institute of Forestry, Belgrade		total coniferous area (1000 ha): 179 total broadleaved area (1000 ha): 2181	
Survey period: day/month - (from - to) 01.06	day/month/year 16.10.2007		

SURVEY 2007

form B3

Classification	Percentage of trees damaged (defoliation and yellowing combined)														
	trees up to 59 years old							trees 60 years and older							
	1	2	3	4	5	6	7(1-6)	8	9	10	11	12	13	14(8-13)	15(7+14)
species:	013	018	041	044	048	others	total	013	018	041	044	048	others	total	grand total
area of species:															
no. of sample trees:	65	236	278	210	107	200	1096	52	633	239	178	84	239	1425	2521
combined damage class	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
0 - not damaged	95.4	87.7	69.4	65.3	35.3	71.0	71.1	82.7	91.2	81.2	70.8	77.4	64.8	81.4	76.9
1 - slightly damaged	4.6	9.7	12.2	16.2	20.6	16.5	13.6	15.4	5.4	13.0	13.5	16.6	15.5	10.4	11.8
2 - moderately damaged		1.7	10.8	13.3	30.8	8.5	10.2	1.9	2.0	3.3	12.3	3.6	7.1	4.5	7.0
3 - severely damaged		0.9	7.6	5.2	13.1	4.0	5.1		1.4	2.1	3.4	1.2	11.3	3.4	4.1
4 - dead										0.4		1.2	1.3	0.3	0.2
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Return to: PCC of ICP Forests, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Leuschnerstr. 91, D-21031 Hamburg, Federal Republic of Germany, e-mail: luebker@holz.uni-hamburg.de

9		10	
Симптом/опис знака	**Шифра**	**Позиција у круни**	**Шифра**
рупичасто или делимичано	31	Горња круна	1
лишће или четине обршетне по марги	32	Доња круна	2
обрштенбрст/нестао	33	На крпе	3
скелетирање	34	Цела круна	4
минирање	35		
Превремено опадање	36		
потпуно	37		
пегавост, тачке	38		
по ободу	39		
тракасто	40		
између нерава	41		
врх, вршни	42		
делимичан	43		
дуж нерава	44		
коврџање	45		
кривљење	46		
роловање	47		
увијање петељке	48		
борање	49		
Гале	50		
вењење	51		
друге деформације	52		
тамна превлака на лишћу	53		
гнезда	54		
имага, ларве, нимфе, лутке, јајна легл	55		
бела превлака на лишћу	56		
плодоносна тела гљива	57		