

## Meža monitoringa dati Kaķīškalnā vasaras šķēršļu parkā „Mežakaķis” (Sigulda, Senču ielā 1)

### Novērojumu programma:

- 1) koku vainagu defoliācija (1., 2. tabula);
- 2) mizas plaisājumi trosu stiprinājuma vietās (novērojumi dažiem kokiem, 3. tabula);
- 3) epifitu (sūnu un ķērpju) projektīvais segums (4. tabula).

**Laiks:** 2013. gada 5. septembris (saulains, silts, ~ +15°C).

1. tabula. Koku vainagu stāvoklis.

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Defoliācija (%)
<b>Zaļā</b>	Osis	4	11
	Liepa	10	10
	Kļava	12	10
<b>Zilā</b>	Osis	14	70
	Liepa	16	5
	Liepa	18	5
	Liepa	20	5
	Osis	22	30
<b>Sarkanā</b>	Osis	23	25
	Kļava	26	3
	Osis	30	80
	Osis	32	70
	Osis	35	70
<b>Melnā</b>	Osis	37	20
	Osis	40	30
	Osis	42	45
	Osis	43	40
	Ozols	47	47

2. tabula Defoliācijas vidējās vērtības.

Koks	Skaits	Defoliācijas vidējā vērtība (%)
Osis	11	43,64
Liepa	4	5,25
Kļava	2	5,5
Ozols	1	46
kopā	18	25,1

### Defoliācijas gradācijas (%):

- 0 – 10 - pilnīgi veseli koki
- 11 – 25 - nedaudz bojāti koki
- 26 – 60 - vidēji bojāti koki
- 61 – 99 - stipri bojāti koki
- 100 - nokaltuši koki

3. tabula. Mizas plaisājumi trosu stiprinājumu vietās\*

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Stiprinājuma vieta	Koka paliktņu skaits	Mizas plaisājumi
<b>Zaļā</b>	Osis	4	Pie stumbra pamatnes	8	nav
	Liepa	10	Augstu virs pamatnes	-	-
	Kļava	12	Pie stumbra pamatnes	8	nav
<b>Zilā</b>	Osis	14	Pie stumbra pamatnes	19	nav
	Liepa	16	Augstu virs pamatnes	-	-
	Liepa	18	Pie stumbra pamatnes	9	nav
	Liepa	20	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	22	Pie stumbra pamatnes	12	nav
<b>Sarkanā</b>	Osis	23	Pie stumbra pamatnes	20	nav
	Osis	24	Augstu virs pamatnes	-	-
	Kļava	26	Pie stumbra pamatnes	7	nav
	Osis	30	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	32	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	35	Augstu virs pamatnes	-	-
<b>Melnā</b>	Osis	37	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	40	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	42	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	43	Augstu virs pamatnes	-	-
	Ozols	47	Augstu virs pamatnes	-	-

\* mizas stāvoklis vērtēts tikai tiem kokiem, kuriem troses stiprinājuma vieta atrodas pie stumbra pamatnes

4. tabula. Epifītisko sugu (sūnu un ķērpju) projektīvais segums.

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Stumbra apkārtmērs 1,3 m augstumā (m)	Epifītu projektīvais segums (m)		
				Sūnas	Ķērpji	Kopējais
<b>Zaļā</b>	Osis	4	1,33	42,105	11,278	53,39
	Liepa	10	1,43	18,182	36,364	54,545
	Kļava	12	1,84	28,261	19,022	47,283
<b>Zilā</b>	Osis	14	2,61	24,138	20,307	44,444
	Liepa	16	2,25	17,778	29,333	47,111
	Liepa	18	2,42	63,636	24,38	88,017
	Liepa	20	1,45	35,862	36,552	72,414
	Osis	22	1,57	55,414	24,841	80,255
<b>Sarkanā</b>	Osis	23	1,32	2,2727	7,5758	9,8485
	Kļava	26	1,57	38,217	4,4586	42,675
	Osis	30	1,86	22,043	28,495	50,538
	Osis	32	1,56	24,359	54,487	78,846
	Osis	35	3,3	54,545	45,455	100,00
<b>Melnā</b>	Osis	37	1,66	21,687	43,976	65,663
	Osis	40	1,67	16,168	48,503	64,671
	Osis	42	1,28	67,969	46,094	114,06
	Osis	43	2,29	40,611	34,934	75,546
	Ozols	47	2,56	0,00	92,578	92,578

## Meža monitoringa dati Kaķīškalnā vasaras šķēršļu parkā (Sigulda, Senču ielā 1)

Novērojumu objekts: Sugu sastāvs un daudzums krūmu, lakstaugu un sūnu stāvā

**Laiks:** 2013. gada 5. septembris (saulains, ~ +15°C).

Darbs veikts pēc metodikas (Laiviņš, 2004). Novērojuma dati apkopoti tabulās. Lakstaugu un sūnu stāva sugu sastāvs pastāvīgajos parauglaukumos, kā arī koku un krūmu stāva sugu daudzums apkopots 1. tabulā, bet uzskaites dati mazajos (1 m<sup>2</sup>) laukumos – 2. tabulā.

1. tabula. Sugu sastāvs un segums mežaudzes galvenajos stāvos.

Raksturojums \ Laukums	1	2	3	4	5
Koordināte X	550129	550152	550175	550195	550187
Koordināte Y	6333674	633771	6333849	6383831	6333905
Nogāzes vērsums (azimuts)	295	350	255	280	275
Koku stāva (E3) slēgums (%)	85	95	50	85	75
Krūmu stāva (E2) slēgums (%)	60	40	60	10	20
Lakstaugu stāva (E1) slēgums (%)	40	10	60	10	50
Sūnu stāva (E0) segums (%)	5	15	60	20	20
<i>Acer platanoides</i> E3	45	65		50	15
<i>Acer platanoides</i> E2	15	30	50		
<i>Acer platanoides</i> E1	10	10	35	10	5
<i>Tilia cordata</i> E3	25	5	30	20	45
<i>Tilia cordata</i> E2	10		5	10	
<i>Tilia cordata</i> E1	10	5	5	5	1
<i>Fraxinus excelsior</i> E3	5		55		+
<i>Fraxinus excelsior</i> E2					
<i>Fraxinus excelsior</i> E1	1	1	5	15	
<i>Ulmus glabra</i> E3		25	5	10	
<i>Ulmus glabra</i> E2	10		5		
<i>Ulmus glabra</i> E1	15				
<i>Padus avium</i> E3					+
<i>Padus avium</i> E2	7	5	5	10	+
<i>Padus avium</i> E1	10	5	5		1
<i>Quercus robur</i> E3					
<i>Quercus robur</i> E2	5				
<i>Quercus robur</i> E1					
<i>Betula pendula</i> E3					
<i>Betula pendula</i> E2					
<i>Betula pendula</i> E1					
<i>Picea abies</i> E3					
<i>Picea abies</i> E2					
<i>Picea abies</i> E1					
<i>Aesculus hippocastanum</i> E3					
<i>Aesculus hippocastanum</i> E2			+		

Raksturojums	Laukums	1	2	3	4	5
<i>Aesculus hippocastanum</i> E1						5
<i>Alnus incana</i> E2					5	
<i>Corylus avellana</i> E2		1	+	5	20	12
<i>Ribes alpinum</i>			+			
<i>Sorbus aucuparia</i>					2	1
<i>Viburnum opulus</i>						
<i>Lonicera xylosteum</i>						1
<i>Alnus incana</i>						
<i>Dryopteris filix - mas</i> E1		10	20	15	5	20
<i>Polygonatum multiflorum</i>			+			
<i>Impatiens parviflora</i>		1	5	10		5
<i>Equisetum arvense</i>				40		
<i>Equisetum pratense</i>		1				
<i>Equisetum sylvaticum</i>		+				
<i>Oxalis acetosella</i>				10		10
<i>Athyrium filix - femina</i>				10	5	15
<i>Equisetum sylvatica</i>						
<i>Dryopteris carthusiana</i>				+		
<i>Taraxacum officinale</i>						
<i>Scrophularia nodosa</i>		1				
<i>Asarum europaeum</i>		20				
<i>Hypericum maculatum</i>						
<i>Epilobium montanum</i>						
<i>Epilobium hirsutum</i>						
<i>Stellaria media</i>						
<i>Moehringia trinervia</i>						
<i>Poa nemoralis</i>						
<i>Stachys sylvatica</i>		1				
<i>Campanula trachelium</i>						
<i>Tussilago farfara</i>						
<i>Poa trivialis</i>						
<i>Mycelis muralis</i>						
<i>Ranunculus fallax</i>						
<i>Dactylis glomerata</i>						
<i>Senecio vulgaris</i>						
<i>Festuca gigantea</i>						
<i>Ribes alpinum</i>						
<i>Carex sylvatica</i>						
<i>Dryopteris expansa</i>						
<i>Maianthemum bifolium</i>						
<i>Galeobdolon luteum</i>		+				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>						
<i>Rubus idaeus</i>		5	+		+	

Raksturojums \ Laukums	1	2	3	4	5
<i>Hypnum cupressiforme</i>		1			
<i>Plagiomnium undulatum</i> E0		1			5
<i>Eurhynchium angustirete</i>		1	10	15	
<i>Plagiomnium affine</i>	+	+	15	+	
<i>Plagiothecium laetum</i>		+			
<i>Eurhynchium hians</i>	1	1	5		+
<i>Atrichum undulatum</i>		1	10	5	10
<i>Fissidens taxifolius</i>	+	+	10		10
<i>Brachythecium rutabulum</i>		+			
<i>Plagiomnium affine</i>		+	1		
<i>Mnium stellare</i>	+	+			
<i>Pellia epiphylla</i>	1	+			
<i>Rhizomnium punctatum</i>		+			

2. tabula. Sugu sastāvs un daudzums mazajos (A, B) laukumīņos.

Sugas \ Laukums	1		2		3		4		5	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Krūmu stāva slēgums (%)	10	10	2	20	20	20	5	50	10	15
Lakstaugu segums (%)	50	55		15		10	10	1	25	20
Sūnu segums (%)			20	30	10	1	15	5	10	7
<i>Acer platanoides</i> E2	20		20	20	5					
<i>Acer platanoides</i> E1	20		20	30	1		5			
<i>Tilia cordata</i> E2	5	5	1		+			+		
<i>Fraxinus excelsior</i> E1	1		+	6	1			+	+	
<i>Padus avium</i> E2					20		5	+		
<i>Corylis avellana</i>		+						45	10	
<i>Tilia cordata</i> E1								+		
<i>Dryopteris filix - mas</i>	55			10				1	5	15
<i>Impatiens parviflora</i>				+		+				1
<i>Equisetum pratense</i>						5				
<i>Oxalis acetosella</i>										
<i>Athyrium filix - femina</i>									15	
<i>Dryopteris carthusiana</i>									10	
<i>Poa nemoralis</i>	+									
<i>Asarum europaeum</i>	20	10								
<i>Carex sylvatica</i>				+						
<i>Galeobdelon luteum</i>		+								
<i>Polygonatum multiflorum</i>				+						+
<i>Stachys sylvatica</i>		1								
<i>Plagiomnium undulatum</i>			+	+	5	+				
<i>Eurhynchium angustirete</i>							5	4		

Sugas	Laukums	1		2		3		4		5	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
<i>Plagiomnium affine</i>					15		+				
<i>Eurhynchium hians</i>				10	10	5					
<i>Atrichum undulatum</i>						1	+		5		5
<i>Fissidens taxifolius</i>				5	10					10	5

## Secinājumi un ieteikumi

Vidējā defoliācija salīdzinājumā ar 2012. gadu ir samazinājusies nedaudz sešiem kokiem, bet palielinājusies diviem kokiem. Kopumā vidējā defoliācija salīdzinājumā ar 2012. gadu (27,09 %) ir samazinājusies 2013. gadā (25,10 %).

Kopējais koku paliktņu skaits ir palielinājies par 12 sarkanajā trasē. Paliktņu skaits palielinājies 23. osim un 26. kļavai.

Pieciem kokiem kopējais epifītu segums ir palielinājies, bet 12 kokiem kopējais epifītu segums ir samazinājies, vienam kokam tas nav mainījies salīdzinājumā ar 2012. gadu. Iespējams šāda izmaiņa ir saistīta ar vēlo pavasari un sūnu un ķērpju fizioloģiskajiem procesiem, kas ir atkarīgi no temperatūras un mitruma svārstībām atšķirīgos gadalaikos. Sūnas un ķērpji ir labi vides indikatori un iespējams liecina arī par citām vides izmaiņām (piemēra, piesārņojumu vai koku fizioloģisko procesu izmaiņām mizā). Nākošo gadu monitoringa rezultāti varētu labāk izskaidrot šī gada rezultātus.

Vaskulāro un sūnaugu sastopamības un seguma izmaiņas salīdzinājumā ar 2012. gadu ir nelielas. Atsevišķas sugas (*Equisetum sylvaticum*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiothecium laetum*) ir nākušas klāt parauglaukumos citas izzudušas (*Paris quadrifolia*). Segums atsevišķām sugām (piemēram, *Athyrium filix – femina*, *Stachys sylvatica*) ir samazinājies, bet citām (*Asarum europaeum*, *Oxalis acetosella*) - palielinājies. Izmaiņas sugu sastāvā un segumos ir daļēji skaidrojama gan ar antropogēno ietekmi, gan ar klimatiskajiem apstākļiem (vēls pavasaris) un sukcesiju.

### Norādījumi

- 1) Pie 26. koka blakus 4. parauglaukumam obligāti uzlikt iežogojumu ar margām, lai veicinātu dabisku veģetācijas atjaunošanos.
- 2) Melnajā trasē, kur oranžais matracis, pret 43. koku mazā gobā (~15 cm diametrā) atsiets un ieriezies striķis. Lai šo negatīvo ietekmi novērstu, obligāti uzliekami šai gobai paliktņi.
- 3) 4. parauglaukumā nav 2. mietiņa. Obligāti šis mietiņš ir jāatjauno. Parauglaukumā ir arī sasviesti nocirsti zari kaudzē. Šie zari ir jāpārvieta uz citu vietu līdz 2014. gada pavasarim, kur nav parauglaukums, pretējā gadījumā 2014. gada monitoringu nevarēs veikt.

Pēc ieteikumu īstenošanas "Mežakaķis" var turpināt darbību.

Datums, vieta  
22.12.2013, Rīga

paraksts  
A. Mežaka