

Příloha č. 24.

Metodika venkovního sběru dat pro stanovení trendu vývoje škod zvěří

Vybavení venkovní skupiny bude shodné se základním vybavením pro IL plus minohledačka.

Vyhledání středů ploch. Středů inventarizačních ploch budou vyhledány podle souřadnic pomocí GPS a azimutů a vzdáleností od označených stromů. Pokud nebude možné najít označené stromy, provede se dohledání středů pomocí pozic stromů zaměřených na ploše při IL, případně pouze pomocí GPS. K fyzickému vyhledání geodetické harpuny, kterou je označen střed plochy dojde pomocí minohledačky. V případě, že nebude harpuna nalezena dojde k rekonstrukci středu pomocí pozic stromů (funkce programu Field-Map) a do takto obnoveného středu se umístí nová harpuna. V případě, že byl při IL použit náhradní střed (nebylo možné umístit harpunu do středu plochy), dojde nejprve k vyhledání tohoto bodu a z něj bude provedeno další šetření. Střed plochy pak není totožný s tímto bodem!! Po vyhledání středu se znovu označí sprejem označené stromy podle metodiky IL. V případě, že nebyl nalezen některý z těchto stromů, dojde k zaměření nového a k jeho označení opět podle metodiky IL.

Šetření škod na obnově.

Umístění obnovních kruhů

Na každé podploše, zařazené do kategorie LES – lesní porosty proběhlo v rámci IL šetření o obnově na tzv. obnovním kruhu ($r = 2,0 \text{ m}$ o rozloze $12,57 \text{ m}^2$). Obnovní kruh na podploše je umístěn tak, aby hranice kruhu byla co nejvíce vzdálena hranicím podplochy (celá plocha obnovního kruhu leží na podploše). V případě protáhlého či nepravidelného tvaru podplochy je obnovní kruh umístěn tak, aby zaujímal co největší plochu v rámci podplochy (i v případě, že okrajové části obnovního kruhu leží mimo plochu podplochy). Pokud se inventarizační plocha nedělí na podplochy (inventarizační plocha = podplocha), pak střed obnovního kruhu splyne se středem inventarizační plochy. Hodnocení obnovy se týká všech jedinců od výšky 10 cm až po stromky s výčetní tloušťkou 6,9 cm s kůrou, a to v každé výškové třídě obnovy samostatně. V každé výškové třídě obnovy se sleduje počet jedinců dle dřevin, dále počet stromků poškozených okusem terminálního vrcholu, vytloukáním, popř. loupáním a ohryzem spárkatou zvěří.

Jestliže se na obnovním kruhu nenachází žádný jedinec od 10 cm výšky do výčetní tloušťky 6,9 cm s kůrou, pak se obnova na podploše nezjišťuje, a to ani v případě, že by se jedinci výše uvedených rozměrů nacházeli v samé blízkosti obnovního kruhu. Středů obnovních kruhů budou převzaty z IL a opakované šetření proběhne na nich bez ohledu na to, jestli se změnila případná hranice podploch.

Přítomnost obnovy

Přítomností obnovy se rozumí výskyt sazenic, semenáčků či výmladků ve sledovaném obnovním kruhu. Přítomnost obnovy se hodnotí podle číselníku:

- 100 V obnovním kruhu se nenachází ani jedna sazenice, semenáček či výmladek (= „žádná obnova“)
- 200 Obnova se nachází na volné (zápojem nestíněné) ploše
- 300 Obnova se nachází pod clonou starého porostu

Clonná obnova lesa je charakterizovaná vznikem nového porostu pod ochranou (clonou) porostu mateřského.

Pokud se obnova v obnovním kruhu vyskytuje (už výskyt jednoho jedince obnovy na obnovním kruhu lze považovat za obnovu = 795 jedinců na 1 ha), pak se rozliší, zda se vyvíjí na volné ploše bez zástinu staršího porostu nebo pod jeho zástinem. Zástinem rozumíme účinek pater lesního porostu omezující plný přístup světla a srážek do nižších pater až k půdnímu povrchu.

Původ obnovy

Na obnovním kruhu se hodnotí, zda obnova vznikla přirozenou nebo umělou cestou nebo zda šlo o kombinaci obou způsobů obnovy. Při přirozené obnově se pro vznik nové generace lesa cílevědomě využívá reprodukční schopnosti mateřského porostu opadem semen popř. výmladností. Umělá obnova je charakterizována umělým založením nového porostu sadbou, popř. sítí. Souběžná přirozená a umělá obnova na téže obnovované ploše se označuje jako kombinovaná. Na obnovním kruhu se zjišťuje podíl přirozené či umělé obnovy odhadem podle následující stupnice:

- 0 Nehodnoceno
- 100 Přirozené zmlazení: nárosty vzniklé náletem, výmladností, popř. i hřížením; jedinci jsou většinou na podpoše nepravidelně rozptýleni. Nárosty, ve kterých je méně než 20 % jedinců doplněno umělou obnovou, se považují za přirozeně zmlazené. Lesní kultura je porost lesních dřevin založený uměle sítí nebo sadbou až do doby jeho zajištění. Nárostem rozumíme růstovou fázi lesa, která vznikla přirozenou obnovou.
- 200 Přirozené zmlazení doplněné v mezerách umělou obnovou; podíl umělé obnovy z celkové rozlohy nárostu je větší než 20 % a menší než 50 %
- 300 Umělá obnova, u níž se objevilo přirozené zmlazení na více než 20 % a méně než 50 % rozlohy kultury
- 400 Umělá obnova: kultura vznikla ze sadby; stromky jsou uspořádány obvykle v pravidelném sponu, který je dobře patrný. Kultury, ve kterých je méně než 20 % jedinců z přirozené obnovy se považují za uměle obnovené

Dřevina

Číselný kód a označení dřeviny vychází ze standardního číselníku ÚHÚL. Každá dřevina, která je na konkrétním obnovním kruhu součástí obnovy, se označí číselným kódem dřeviny. Jestliže se určitá dřevina vyskytuje ve dvou či více výškových třídách obnovy, pak se v každé z těchto výškových tříd sleduje samostatně, tj. zjišťuje se u ní počet jedinců, věk a zdravotní stav. Pokud se na obnovním kruhu nacházejí i keře (hloh, líska, atd.), pak se tyto keře do obnovy nezahrnují!

Tab.: Číselník dřevin:

Kód	Zkratka	Český název	Vědecký název
1	SM	smrk ztepilý	Picea abies
2	SMP	smrk pichlavý	Picea pungens
3	SMC	smrk černý	Picea mariana
4	SMS	smrk sivý	Picea glauca
5	SMO	smrk omorika	Picea omorika
6	SME	smrk Engelmannův	Picea engelmanni
9	SMX	smrky ostatní	
10	JD	jedle bělokorá	Abies alba
11	JDO	jedle obrovská	Abies grandis
12	JDJ	jedle ojíňená	Abies concolor
13	JDK	jedle kavkazská	Abies nordmanniana
14	JDV	jedle vznešená	Abies procera
16	JDX	jedle ostatní	
18	DG	douglaska tisolistá	Pseudotsuga menziesii
20	BO	borovice lesní	Pinus sylvestris
21	BOC	borovice černá	Pinus nigra
22	BKS	banksovka	Pinus banksiana
23	VJ	vejmutovka	Pinus strobus
24	LMB	limba	Pinus cembra
25	BOP	borovice pokroucená	Pinus contorta
27	BOX	borovice ostatní	
28	KOS	kosodřevina	Pinus mugo
29	BL	blatka	Pinus rotundata
30	MD	modřín evropský	Larix decidua
31	MDX	modřiny ostatní	
33	TS	tis červený	Taxus baccata
35	JAL	jalovec obecný	Juniperus communis
38	SOJ	souše jehličnaté	
39	JX	ostatní jehličnaté	
40	DBL	dub letní	Quercus robur
41	DBS	dub letní slavonský	Quercus robur f. slavonica
42	DBZ	dub zimní	Quercus petraea
43	DBC	dub červený	Quercus rubra

Kód	Zkratka	Český název	Vědecký název
44	DBP	dub pýřitý	Quercus pubescens
45	DBB	dub bahenní	Quercus palustris
47	DBX	duby ostatní	
48	CER	dub cer	Quercus cerris
50	BK	buk lesní	Fagus silvatica
51	HB	habr obecný	Carpinus betulus
52	JV	javor mléč	Acer platanoides
53	KL	javor klen	Acer pseudoplatanus
54	BB	javor babyka	Acer campestre
55	JVJ	javor jasanolistý	Acer negundo
56	JVX	javory ostatní	
57	JS	jasan ztepilý	Fraxinus excelsior
58	JSA	jasan americký	Fraxinus americana
59	JSU	jasan úzkolistý	Fraxinus angustifolia
60	JL	jilm habrolistý	Ulmus minor
61	JLH	jilm horský	Ulmus glabra
62	JLV	vaz	Ulmus laevis
63	AK	akát	Robinia pseudoacacia
64	BRB	bříza bradavičnatá	Betula pendula
65	BRP	bříza pýřitá	Betula pubescens
66	JR	jeřáb ptačí	Sorbus acuparia
67	BRK	břek	Sorbus torminalis
68	MK	muk	Sorbus aria
70	OR	ořešák královský	Juglans regia
71	ORC	ořešák černý	Juglans nigra
72	PL	platan javorolistý	Platanus acerifolia
74	TR	třešeň ptačí	Prunus avium
75	STR	střemcha pozdní	Prunus serotina
76	HR	hrušeň	Pyrus communis
77	JB	jabloň	Malus sylvestris
79	LTX	ostatní listnaté tvrdé	
80	LP	lípa srdčitá	Tilia cordata
81	LPV	lípa velkolistá	Tilia platyphyllos
82	LPS	lípa stříbrná	Tilia tomentosa
83	OLL	olše lepkavá	Alnus glutinosa
84	OLS	olše šedá	Alnus incana
85	OLZ	olše zelená	Alnus viridis
86	OS	osika	Populus tremula
87	TP	topol bílý	Populus alba
88	TPC	topol černý	Populus nigra
89	TPX	ostatní topoly nešlechtěné	
90	TPS	topoly šlechtěné	
91	JIV	jíva	Salix caprea
92	VR	vrba bílá, v. křehká	Salix alba, S. fragilis
93	KS	jírovec maďal	Aesculus hippocastanum
94	KJ	kaštanovník jedlý	Castanea sativa
95	PJ	pajasan žláznatý	Ailanthus altissima
96	SOL	souše listnaté	
97	LMX	ostatní listnaté měkké	

Výškové třídy obnovy

Soubor jedinců dané dřeviny, který je vymezen výškovým rozpětím k určité výškové třídě na obnovním kruhu. Při zařazování jednotlivých sazenic či stromků (hlavně listnatých) do výškové třídy se stromky nesmí napřimovat! K zařazení stromků do výškové třídy na hranici obnovního kruhu je rozhodující, zda se krček sazenice či stromku nachází uvnitř obnovního kruhu! Dvoják a pařezový výmladek se počítají jako jedinec!

Jedinci obnovy každého druhu dřeviny, kteří se nacházejí na obnovním kruhu, se pro sledování parametrů obnovy podle své výšky resp. výčetní tloušťky zařadí do následujících výškových tříd:

0	Nehodnoceno
100	od 0,1 m do 0,5 m,
200	od 0,5 m do 1,3 m,
300	od 1,3 m výšky do výčetní tloušťky 6,9 cm s kůrou.

Počet jedinců obnovy ve výškových třídách

Počet jedinců dané dřeviny na obnovním kruhu podle příslušnosti k výškovým třídám.

U každé dřeviny ve výškové třídě se spočítají všichni jedinci a jejich počet se zaznamená. Při hustém kobercovém zmlazení (kde bude pravděpodobně velmi obtížné spočítat v 1. výškové třídě jedince na ploše 12,57 m²) lze použít jednu nebo více zkusných ploch o velikosti 1 m².

Ochranná opatření v obnově

Ochrannými opatřeními v obnově se rozumí taková opatření, která podporují zdárný vývoj nových jedinců a zamezují nepříznivému působení zvěře na obnovu. Při zařazování jednotlivých dřevin do výškové třídy obnovy se současně zaznamená druh případné ochrany sazenic. U těchto jedinců musí být na první pohled patrné, že byly proti okusu terminálního vrcholku chemicky či mechanicky ochráněny, popř. že nebyly ochráněny vůbec. V případě, že se více jak polovina obnovního kruhu nachází uvnitř té části porostu, která je proti okusu zvěře chráněna oplocením, pak se celý obnovní kruh považuje za chráněný plotem (kategorie „500“) a další druhy ochrany (kategorie „200“ až „400“) se už nesledují.

Kategorie ochranných opatření v obnově:

100	<u>Žádná</u> ochrana nebo ochrana není zřetelná
200	<u>Chemická ochrana</u> jednotlivých sazenic proti okusu (nátěr, nástřik); hodnotí se pouze ochrana provedená v době nanejvýš uplynulého jednoho roku před měřením na inventarizační ploše (na podzim může být sazenice natřena dvojnásobně – jak letním tak zimním)
300	<u>Nátěr kmínků</u> proti ohryzu a loupání spárkatou zvěří.
400	<u>Mechanická ochrana jednotlivých sazenic</u> proti okusu (čepičky, chomáčky, koudel, popř. sítky z PVC nebo plastové chrániče, drátěné spirály, staniol, korex, ovazování zeleným (živými větvemi daného jedince) klestem a mechanická ochrana suchým klestem, polynetem a jinými pletivy, latěmi, plechy, plasty, individualní oplůtky – i pro dvojsadby a bioskupiny apod.)
500	<u>Plošné oplocení</u> (v případě, že se střed obnovního kruhu nachází uvnitř oplocené plochy)

Poškození obnovy okusem a vytloukáním

Okus je charakterizován jako poškozování sazenic a nárostů okusováním vegetačních výhonků zvěří, drobnými hlodavci nebo domácími zvířaty. Pro zdárný výškový růst sazenic i odrůstajících jedinců má rozhodující význam stav jejich terminálních vrcholků. Vytloukáním se rozumí poškození stromku parožím spárkaté zvěře. Na každém obnovním kruhu v každé výškové třídě pro druh dřeviny se zjistí počet kusů poškozených jedinců. Okus postranních výhonků se nesleduje.

Poškození obnovy okusem a vytloukáním se hodnotí následovně:

100	Sazenice, stromek <u>není poškozen</u>
200	Sazenice, stromek <u>s jedním okusem</u> terminálního prýtu
300	Sazenice, stromek <u>vícenásobným okusem</u> terminálního prýtu
400	Sazenice, stromek <u>poškozený vytloukáním</u> parožím spárkaté zvěře (může být i navíc poškozen okusem terminálního prýtu; v tom případě má vytloukání přednost)

U poškození jedinců obnovy okusem a vytloukáním navíc hodnotíme stáří poškození dle následující stupnice:

- 0 Nehodnoceno
- 100 Nové poškození okusem a vytloukáním
- 200 Staré poškození okusem a vytloukáním
- 300 Opakované poškození okusem a vytloukáním

Poškození obnovy loupáním či ohryzem spárkatou zvěří

Loupání je plošné poškození kůry a lýka rostoucích stromů některými savci při získávání potravy; konkrétně jde o strhávání pruhů lýka a kůry v podélném směru, což je možné pouze v době mobilizační fáze růstu dřevin v předjaří a během vegetace (poškození vznikající mimo toto období označujeme jako ohryz). Na každém obnovním kruhu v každé výškové třídě pro dřevinu zjistí spočítáním absolutního počtu kusů poškozených jedinců loupáním a ohryzem. Škody působené loupáním a ohryzem spárkatou zvěří se mohou objevit u jednotlivých dřevin v obnově hlavně ve třetí výškové třídě. U škod způsobených loupáním či ohryzem spárkatou zvěří se sleduje rozsah tohoto poškození na kmeni a časový sled poškození u jedinců v absolutním počtu poškozených jedinců. Pokud k poškození loupáním či ohryzem došlo od ukončení vegetační sezóny v minulém roce do doby měření, pak se toto poškození hodnotí jako „nové“. Všechny ostatní případy dřívějšího poškození kmenů loupáním a ohryzem se hodnotí jako „staré“ (pozn. to znamená, že pokud došlo k opakovanému ohryzu předloni a ještě před 5-ti lety tak jde pořád o poškození staré). Jestliže se na stromku vyskytuje v době šetření nové i staré poškození kmene loupáním či ohryzem, hodnotí se jako „opakované“.

Poškození obnovy spárkatou zvěří se hodnotí následovně:

- 100 Sazenice, stromek není poškozen
- 500 Poškození kůry a lýka ohryzem či loupáním zasahující méně než 1/8 obvodu kmene
- 600 Poškození kůry a lýka ohryzem či loupáním zasahující více než 1/8 obvodu kmene

Poškození kůry a lýka jedinců obnovy navíc hodnotíme stáří poškození dle následující stupnice:

- 0 Nehodnoceno
- 100 Nové poškození kůry a lýka
- 200 Staré poškození kůry a lýka
- 300 Opakované poškození kůry a lýka ohryzem či loupáním

Šetření škod na stromech od 7 cm výčetní tloušťky výš

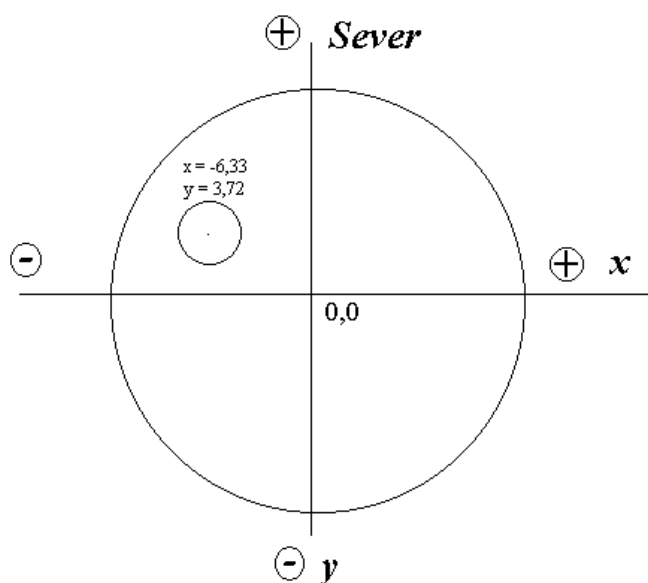
Poloha stromu

Pozice stromů byly zaměřeny v rámci IL. V terénu dojde k identifikaci stromů podle souřadnic. V případě, že některý strom chybí, uvede se důvod (například vytěžen). Pokud jsou na ploše stromy navíc (dorostlé, nebo minule přehlédnuté) dojde k jejich zaměření a uvede se opět důvod. Umístění stromu je vyjádřeno lokálními souřadnicemi. Souřadnice jednotlivých stromů jsou vztaženy ke středu inventarizační plochy s přesností na cm, přičemž souřadnice stromu je vázána na osu kmene. Zaměření polohy stromů je prováděno od severu ve směru pohybu hodinových ručiček. Poloha stromů se zjišťuje pro stromy s výčetní tloušťkou 12 cm s.k. a vyšší na celé ploše a pro stromy s výčetní tloušťkou 7 – 11,9 cm s.k. na inventarizačním kruhu ($r = 3\text{ m}$). Nejdříve jsou zaměřeny polohy stromů s výčetní tloušťkou 12 cm s.k. a vyšší. Nakonec jsou určeny polohy stromů s výčetní tloušťkou 7 – 11,9 cm na inventarizačním kruhu ($r = 3\text{ m}$). Střed kruhů jsou totožné se středy obnovních kruhů a budou převzaty z IL. Zvýšenou pozornost je nutné věnovat polohám stromů, které se nacházejí při obvodu plochy. Ze vztahu vzdálenost od středu plochy a výčetní tloušťky je odvozena osa kmene a tím příslušnost polohy stromu k inventarizační ploše.

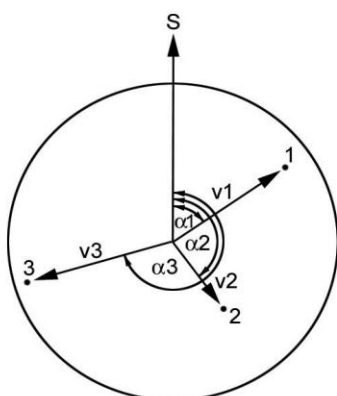
Poloha stromu je vždy vázána k patě stromu (svislice procházející středem paty kmene).

U stromů s výčetní tloušťkou 6,9 cm a nižší (inventarizační kruh $r = 2\text{ m}$) se poloha stromů nezjišťuje.

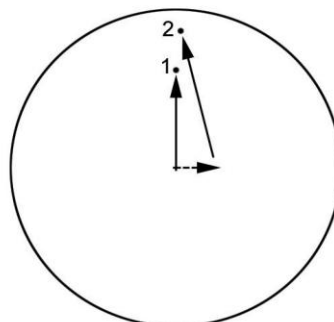
Poznámka : Při rozdvojení kmene pod 1,3 m se každý kmen považuje za samostatný, je u něho zaměřena poloha, zjištěna výčetní tloušťka i ostatní údaje. Poloha se vztahuje ke svislici spuštěné z výčetní výšky středem každého z těchto kmenů.



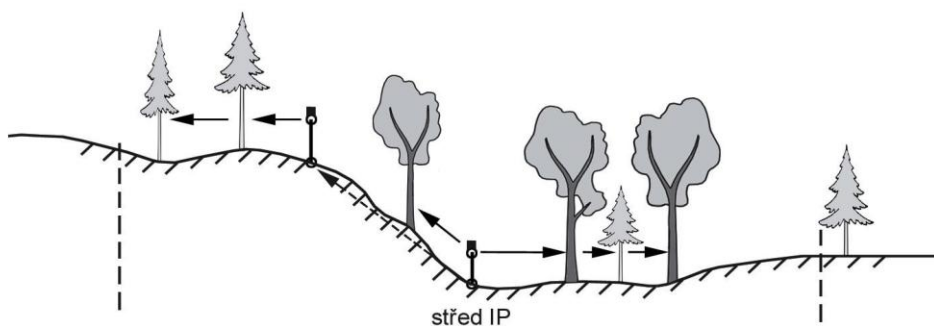
Obr.: Zaměřování stromů na inventarizační ploše



Posunutí přístroje při terénních nerovnostech



Posunutí zaměřovacího přístroje při měření stromu v zákrytu



Číslo stromu

Číslo stromu slouží k přiřazení sledovaných údajů ke konkrétnímu stromu (poloha stromu, výčetní tloušťka) a k orientaci pracovníků na ploše. Stromy jsou na ploše identifikovány podle polohy zaměřené při IL a jsou jim přidělena pořadová čísla bez ohledu na jejich původní číslování při IL (v programu Field-Map budou mít na začátku měření všechny stromy ID = 0 a to jim bude měněno

podle současného číslování). Po identifikaci stromů dojde k zaměření nových stromů a těm budou přidělena další čísla v pořadí. Při identifikaci a zaměřování polohy nových stromů je každý strom viditelně označen pořadovým číslem. Číslo se zpravidla umísťuje ke středu IP. Číslování stromů je prováděno od severu ve směru pohybu hodinových ručiček, v případě zákrytu stromů je jako první označen strom nejbližší středu IP. Pokud se stane, že se při číslování stromů některý strom na ploše nedopatřením vynechá, pak se mu přidělí v pořadí další následující číslo.

Příčina chybějícího nebo nově objeveného stromu na ploše

Chybějící strom na ploše je takový, který byl při terénním šetření IL zahrnut do měření, avšak při následném měření není zaznamenán. Nově objevený strom naopak nebyl do předchozího šetření zahrnut a při opakovaném měření zaznamenán byl.

Existuje několik možností, proč je strom chybějící nebo nově objevený:

- 0 Beze změny
- 100 Vytěžen
- 200 Přirozená mortalita
- 300 Přehlédnut při předchozí inventarizaci a nezměřen
- 400 Změřen navíc při předchozí inventarizaci
- 500 Dorostl přes registrační hranici

Označení dřeviny

Obecně stanovené a uznávané označení jednotlivých druhů dřevin. Značí se zkratkou a číselným kódem dle číselníku ÚHÚL. Druh dřeviny je označen dle níže uvedené tabulky. Pokud se na inventarizační ploše vyskytnou keře, které by dosáhly výčetní tloušťky 7,0 cm s kůrou (např. líska, hloh), pak se neměří! Druh dřeviny se zjišťuje i u stojících souší - v případě, kdy nelze spolehlivě určit druh dřeviny se použije kód 38 nebo 96. Číselník dřevin je shodný s číselníkem uvedeným u obnovy.

Poškození způsobené loupáním a ohryzem spárkatou zvěří

Loupání a ohryz převážně spárkatou zvěří je plošné poškození kůry a lýka stromů. Jako loupání se označuje strhávání pruhů kůry a lýka v podélném směru; vzniká v předjaří a během vegetace. K ohryzu dochází obvykle v zimním období; na ohryzu jsou vždy patrné stopy zubů. Loupání a ohryz kmene se zahrnují do jedné kategorie. Při hodnocení se odhaduje, jaká část obvodu kmene je poškozena v místě, kde je poškození nejširší. Pokud se poškození vyskytuje na dvou nebo více místech od sebe oddělených, velikost poškození se sčítá a uvádí se jednou indikací pro strom. Poškození se sleduje podle následující stupnice:

Hodnoty pro intenzitu poškození :

- 0 Nehodnoceno (souš)
- 100 Kmen stromu není poškozen loupáním ani ohryzem
- 200 Rozsah poškození kůry a lýka je menší než 1/8 obvodu kmene
- 300 Rozsah poškození kůry a lýka je větší než 1/8 obvodu kmene

Hodnoty pro stáří poškození :

- 0 Nehodnoceno
- 100 Nové poškození (došlo k němu v době od ukončení vegetační sezóny v minulém roce)
- 200 Staré poškození (poškození je staršího data)
- 300 Opakované poškození (na stromě se vyskytuje nové i starší poškození)

Obr.:

