

Viesturs Lārmanis

Ieteicamais citēšanas veids:

V.Lārmanis, 2009. Pieci stāsti par dabu. Metodiskie materiāli. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe.

Ieteicamā secība filmas materiāla labākai apguvei

1. Skolotājs pirms filmas informē skolēnus par attiecīgo tēmu.
2. Dokumentālās filmas “Meži” noskatīšanās.
3. Diskusija klasē par redzēto.
4. Ekskursija dabā ar uzdevumu.

Paskaidrojumi un darba materiāli

1. Pirms filmas noskatīšanās iepazīstiniet skolēnus ar tēmu un paskaidrojiet, ka filma un tai sekojošie uzdevumi rosinās skolēnus domāt par šādiem jautājumiem un apgalvojumiem:

- Kādas vērtības ir sastopamas dabiskā, bet nav atrodamas apsaimniekotā mežā? Ar ko šie mežu veidi atšķiras?
- Kādas svarīgas dabas norises ir izzudušas cilvēka apsaimniekotā mežā?
- Nokaltuši, veci, dobumaini koki un kritālas ir nevis bīstami slimību perēkļi vai atkritumi, bet gan dzīva meža svarīga sastāvdaļa, no kā atkarīgas daudzas mežu apdzīvojošas savvaļas sugas.
- Arī apsaimniekotā mežā var daļēji saglabāt dabas daudzveidību, ja atdarina dabiskus procesus, kailcirtes aizstāj ar izlases cirtēm un saudzē īpaši nozīmīgus dabiska meža elementus.

2. Kopā ar skolēniem noskatieties dokumentālo filmu “Meži”.

3. Pēc filmas noskatīšanās pārrunājiet ar skolēniem, kas no redzētā viņiem bija jaunums, kas viņus pārsteidza, varbūt kādam ir radušies papildus jautājumi, ko gribas noskaidrot.

4. Ja iespējams, pēc filmas noskatīšanās un diskusijām klasē dodieties uz mežu. Izvēlieties vietu, kur ir gan izcirtums, vislabāk tāds, kur augušas priedes, gan augošs mežs.

Uzdevums izcirtumā. Noskaidrot nocirsto koku vecumu un salīdzināt ar iespējamo vecumu, ko koki varētu sasniegt, ja tiem ļautu nodzīvot visu bioloģisko mūžu.

Mežā izvēlas izcirtumu ar priežu celmiem. Izvēlas vismaz 10 (skaits var būt atbilstošs iesaistīto skolēnu skaitam) priežu celmus, kuru izmērs aptuveni atbilst vidējam priežu celmu izmēram visā izcirtumā. Saskaita izvēlētajiem 10 celmiem gadskārtas, lai noskaidrotu, cik gadu vecumā katrs koks ir nocirsts, un izrēķina koku vidējo vecumu.

Zinot, ka priežu bioloģiskais mūžs var sasniegt 300 gadus, bet atsevišķos gadījumos 500 gadus, izrēķina, cik % no iespējamā bioloģiskā mūža garuma šiem kokiem bijis ļauts nodzīvot. Aprēķinus veic, pieņemot, ka mežs būtu audzis gan 300, gan 500 gadus. Uzskatāmībai % var salīdzināt ar cilvēka mūžu. Cik gadu būtu šiem kokiem, ja tie būtu cilvēki?

Ierosiniet diskusiju, vai no ekoloģiskā viedokļa šādā mežaudzē pirms nociršanas bija iespējams dzīvot savvaļas sugām? Kas tajā dzīvotu, ja kokiem būtu iespēja sasniegt dabisko vecuma sliekšni? Šo jautājumu var saistīt ar konkrētu piemēru: Latvijā šobrīd izmirstoša suga - zaļā vārna dabiskos apstākļos ligzdo melno dzilnu izkaltajos dobumos. Zināms, ka visām priedēm, kurās zaļās vārnas ligzdo, vecums pārsniedz 145 gadus. Vai aplūkotās mežaudzes priedēs pirms nociršanas bija iespējama zaļo vārnu ligzdošana? Vai šeit kādreiz būs piemērotas priedes, ja atjaunoto mežu atkārtoti nocirtīs tādā pašā koku vecumā, kā tas izdarīts šoreiz? Vai šādā gadījumā pamatots ir apgalvojums, ka galvenais ir nevis mežu necirst, bet to kārtīgi atjaunot, un tad tiks atrisinātas arī dabas daudzveidības aizsardzības problēmas? Noslēgumā būtu jāpievērš uzmanība, vai izcirtumā ir saglabāti nenocirsti vismaz pieci veci t.s. ekoloģiskie koki, kuru saglabāšanas mērķis ir sekmēt dabas daudzveidību.

Uzdevums mežā. Noskaidrot, vai mežā vispār ir un ja ir, tad cik daudz ir liela izmēra atmirušas koksnes, kas būtiski veicina sugu bagātību mežā. Šajā uzdevumā ieteicams aicināt talkā mežsargu un izmantot koku mērīšanai paredzēto instrumentu – dastmēru. Zināms, ka aptuveni 20–25 cm diametrs ir sliekšnis, no kura sākot, kritālas būtiski palielina, piemēram, augsnes organismu sugu skaitu un daudzveidību. Tādēļ šajā uzdevumā tiks pievērsta uzmanība 25 cm vai resnākai atmirušajai koksnei.

Izvēlas mežu, kur vidējais koku diametrs 1,30 m augstumā ir aptuveni 25 cm vai lielāks. Ņem vērā mazos, zemāko meža stāvu kociņus, bet tikai tos, kas veido t.s. pirmo stāvu (vecākās, lielākās, dominējošās paaudzes kokus). Šajā mežā iezīmē 1 ha (100x100 m, 50x200 m vai tml.) lielu teritoriju un saskaita tajā visus nokaltušos kokus un kritālas, kuru diametrs ir 25 cm vai lielāks. Mērījuma vietu nosaka līdzīgi kā dzīvajiem kokiem. Ja kritāla ir nolūzis fragments no koka, tad mēra kritālas resnāko galu. Uzskaitot kritālas, atzīmē arī to trūdēšanas stadiju: 1. stadija – kritāla ir cieta, uz tās vēl neaug sūnas, 2. stadija – uz kritālas vietām aug sūnas un kritālai ir atsevišķas satrūdējušas, viegli nodrupināmas daļas, 3. stadija – kritāla jau daļēji iegrimusi zemē, tā viegli sadrupināma un uz tās aug daudz sūnu.

Zinot, ka dabiskā mežā ar līdzīga izmēra kokiem uz 1 ha būtu vismaz 20 (dažkārt pat virs 50) kritālas un stāvoši atmiruši koki, kas sasniedz vai pārsniedz noteikto diametru, izrēķina, cik % no dabiski iespējamā šādas atmirušās koksnes daudzuma ir konkrētajā hektārā (uzskaitīto koku skaits/20*100 un arī /50*100). Šādā veidā uzzina, cik daudz atmirušo koku pētījuma vietā pietrūkst, lai to uzskatītu par dabiskam mežam pietiekamu daudzumu, vai arī uzzina, ka šajā mežā tādu koku ir tik pat daudz, kā būtu dabiskā mežā. Pārbauda satrūdējušo kritālu proporcijas – dabiskos apstākļos vajadzētu būt pārstāvētām visu trūdēšanas pakāpju kritālām. Jo vienmērīgāk to skaits sadalās pa attīstības stadijām, jo mazāk kādas trūdēšanas stadijas trūkums samazinās tai pielāgojušos sugu daudzveidību. Zināms, ka ar atmirušu koksni ir saistīts daudz vairāk vaboļu sugu nekā ar dzīviem kokiem (ar dzīvām priedēm 23, ar atmirušām 366 vaboļu sugas, eglēm 17/306, bērziem 52/345, apsēm 39/237, melnalkšņiem 27/308, ozoliem 29/521). Proporcionāli konstatētajam atmirušās koksnes daudzumam, ja tas izrādījies mazāks nekā dabiskā mežā, var arī veikt aptuvenus aprēķinus, kā šī atšķirība ietekmē vaboļu daudzveidību.

Palīgmateriāls skolotājiem tēmas izklāstam

Ievads

Mūsdienu mežos atlikusi niecīga daļa no dabas daudzveidības, kas tajos bijusi pirmatnējos apstākļos, pirms cilvēka iejaukšanās. Ir apturēti vairāki svarīgi dabas procesi, kas noteica seno mežu attīstību – vairs netiek pieļauti dabiskie mežu ugunsgrēki, ar meliorāciju ierobežota ūdeņu loma, bet, iznīcinot savvaļas zirgus, taurus un sumbrus, ir izzudusi šo dzīvnieku radītā meža vide. Mežos ir samazināts vecu koku daudzums, jo koki tiek nocirsti pirms bioloģiskā vecuma sasniegšanas, ir nedabīgi maz liela izmēra kritalu, mežaudžu telpiskā struktūra ir pārveidota un kļuvusi daudz primitīvāka, nekā tā būtu dabiskā mežā. Nemitīgi pieaug mežu ciršanas un citādas cilvēka klātbūtnes radītais nemiera fons mežā. Mūsdienās tikai 0,9 % Latvijas teritorijas fragmentārā veidā sastopami meži, kas daļēji atbilst tādiem, kur spēj izdzīvot dabiskiem mežiem raksturīgas sēņu, ķērpju, augu un kukaiņu sugas.

Ja vēlamies mežu vērtības saglabāt arī nākamajām paaudzēm, ir jāsaudzē atlikušie dabiskie meži. Dabas daudzveidību ir iespējams vairot un uzturēt arī cilvēka apsaimniekotos mežos. Meža apsaimniekošanu var padarīt ievērojami draudzīgāku dabai – cirtes veicot tādā veidā un apmērā, kas tuvinās attiecīgā meža veida dabiskajiem procesiem, saudzējot īpaši svarīgas vietas un meža dabiskos elementus, piemēram, vecus kokus un lielas kritalas.

Pirmatnējie meži mūsdienu Latvijā

Plaši meži, kas pilnībā funkcionētu cilvēka neskartā, pirmatnīgajā veidā, Latvijā vairs nav sastopami. Šodien meži lielākoties aug vietās, kur starp senā pirmatnējā meža un mūsdienu meža laikiem ir bijušas lauksaimniecības zemes, kas vēlāk aizaugušas, vai arī, ja lauki nav bijuši, mežs jau vairākas reizes bijis nocirsts, ataudzis un atkal nocirsts, un tam nav bijis ļauts atjaunoties pirmatnējā veidolā.

Tomēr mūsdienās ir atrodami nelieli mežu fragmenti, kas vairāk nekā gadsimtu eksistējuši netraucēti un šobrīd izveidojušies ļoti līdzīgi pirmatnējam mežam. Par augsto dabiskuma pakāpi tajos liecina līdzība ar šajā paša klimatiskajā joslā joprojām pastāvošajiem pirmatnējiem mežiem Krievijā un citur. Šos meža fragmentus pieņemts saukt par dabiskajiem meža biotopiem. Nav izslēgts, ka Latvijā ir arī atsevišķas nelielas mežaudzes, īpaši purvaino mežu izplatības apgabalos, kur mežs ar nebūtisku cilvēka ietekmi (nav bijušas kailcirtes vai lauksaimniecības zemes) pastāvējis nepārtraukti kopš pirmatnējo mežu laikiem. Par pirmatnējiem mežiem Latvijā var uzskatīt primāros mežus Gaujas līčos upes vidustecē Valkas rajonā. Tie veidojas, Gaujai līkumu ārmalās noskalojot krastus un pretējā krastā – iekšmalā veidojoties plašām sērēm, kas dabiski apmežojas. Šīs ir dabiskā procesā no jauna izveidojušās un apmežojušās zemes, kas nekad nav piedzīvojušas ne lauksaimniecisko, ne mežsaimniecisko darbību. Taču šie primārie meži veidojas tikai pēdējās desmitgadēs un ir jauni – agrāk aktīvā saimnieciskā darbība upes krastos tos nepieļāva.

Tomēr, lai arī īstu pirmatnējo mežu Latvijā gandrīz vairs nav, zināšanas par norisēm tajos ir ļoti svarīgas arī mūsdienās. Meža apsaimniekošanu var padarīt ievērojami draudzīgāku dabai, ja mežu apsaimniekošanā imitē dabiskus procesus, saudzē īpaši svarīgas vietas un meža dabiskos elementus, piemēram, vecus kokus un lielas kritalas. Lai to izdarītu, jāprot saskatīt, kas no dabiskam mežam raksturīgā trūkst un būtu ieviešams apsaimniekotos mežos.

Dabas apstākļi un norises senajos mežos

Var nodalīt trīs mežus veidus, lai vienkārši raksturotu noteicošos procesus, kas cilvēka neskartos mežus atšķir no mūsdienu mežiem:

- 1) meži, kur ilgstoši nemainīgas vietas mijas ar vietām, kuras stipri ietekmēja lielie zālēdāji – tauri, sumbri, savvaļas zirgi; šādas norises dominēja senajos platlapju koku mežos;
- 2) meži, kur noteicošais process bija mežu ugunsgrēki; uguns visbiežāk skāra sausos skujkoku mežus (vidēji reizi dažās desmitgadēs), bet retumis arī purvainos skujkoku mežus;
- 3) meži, kur gadsimtiem ilgi pastāvēja relatīvi nemainīga ainava; tie galvenokārt ir degšanai un lielajiem zālēdājiem nepiemērotie dažāda veida pārmitrie meži – melnalkšņu staignāji, palieņu meži, meži gravās u.tml.

Platlapju meži un lielie zālēdāji

Platlapju meži apmēram pirms 5000 gadiem Latvijā bija izplatītākie meži, bet mūsdienās to vietā lielākoties plešas auglīgākās lauksaimniecības zemes, saglabājušies vien atsevišķi šo mežu fragmenti. Šajos mežos valdošās koku sugas bija ozoli, liepas, oši, bet piemistrojumā auga gobas, vīksnas, kļavas u.c. Tā kā dabiskos apstākļos šajos mežos nenotika straujas plaša mēroga izmaiņas, daļa sugu ir pielāgojušās ilgstoši nemainīgiem apstākļiem, tās lēni izplatās un slikti pārcieš plašus traucējumus, piemēram, kailcirti. Šajos mežos nozīmīgi bijuši lielie savvaļas zālēdāji – sumbri, tauri un savvaļas zirgi, kas ganīdamies izveidoja lauces un padarīja mežu skrajāku. Vēlāk, kad savvaļas zālēdājus cilvēki pakāpeniski iznīcināja, daudzus gadsimtus platlapju meži pastāvējuši kopā ar mājlopu ganāmpulkiem. Tie mežu ietekmēja diezgan līdzīgi kā senie savvaļas zālēdāji, jo mājas zirgs ir savvaļas zirga un mājas govys ir taura pēctecis. Taču mūsdienās gandrīz izzudusi arī mājlopu ganīšana mežā. Ganīšanās dēļ daudzviet mežā koku stumbri bija labi apgaismoti, neieauguši krūmos, nodrošinot dzīves telpu gaismu mīlošiem, uz veciem platlapju kokiem dzīvojošiem ķērpjiem un kukaiņiem. Savukārt ēnainās vietās bija sastopamas ēnu un augstāku gaisa mitrumu mīlošas sugas. Neskartā platlapju mežā vienmēr atrodami dažāda vecuma un izmēru koki, daudz liela izmēra kritalu un stubeņu. Ēnainākās vietās koku stumbrus ļoti augstu klāj sūnas. Kritālās ir daudz dažādu kukaiņu, gliemju, sēņu un sūnu sugu. Īpaša nozīme ir vecajiem kokiem, jo daudzām sugām tā ir vienīgā iespējamā dzīvotne. (Piemēri ar šajā nodaļā aprakstītajiem mežiem specifiskajām sugām parādīti attiecīgajā filmas daļā.)

Ugunsgrēku ietekmētie meži

Ugunsgrēki visvairāk ietekmēja skujkoku mežus. Tajos daudzi augi un dzīvnieki ir pielāgojušies ugunsgrēku radītajām straujajām pārmaiņām un tiem sekojošajiem labajiem pārredzamības un apgaismojuma apstākļiem. Te sastopamās sugas prot ātri ieviesties, pārvietoties lielos attālumos vai arī ilgus gadus gaidīt ugunsgrēku, tādēļ tās ugunsgrēku dēļ nekad neizzūd. To pastāvēšanu drīzāk apdraud ugunsgrēku trūkums. Par to, ka arī Latvijas teritorijā meža ugunsgrēkiem bijusi ievērojama nozīme, liecina vairākas pie mums sastopamās augu un dzīvnieku sugas. Piemēram, degumu krāšņvabole *Oxypterus acuminata* dzīvo zem apdegušu priežu mizas; vabolei uz taustekļiem ir īpaši receptori infrasarkanā starojuma uztveršanai, ar kuriem tā atrod meža ugunsgrēkus. Raksturīgi, ka degumos strauji ieviešas tuvākajā apkārtnē līdz tam neredzētas augu sugas, t.s. sēklu bankas sugas, kuru uzdīgšanu ierosina meža ugunsgrēks vai kāds cits dabisks vai mākslīgs traucējums (vējgāze, kailcirte). Mežam pieaugot, šādas sugas izzūd, tomēr augsnē saglabājas sēklas, kas piemērotos apstākļos atkal uzdīgst. Tipisks šāds piemērs ir izcirtumu ugunspuķe, kas mēdz ļoti lielā skaitā savairoties izcirtumos. Reti sastopama ir Bohēmijas gandrene *Geranium bohemicum*, bet tā spilgti norāda uz ugunsgrēku nozīmi. Tā parādās mežu

degumos otrajā vai trešajā gadā pēc ugunsgrēka. Gandrenes sēklu dīgšanu ierosina to sasīšana līdz 50–60 grādiem pēc Celsija.

Dabiskā ugunsgrēkā reti iet bojā visi koki, tādēļ veidojas dažādvecuma audzes. Vecākās priedes, kas pārcietušas vairākus ugunsgrēkus, nereti pārsniedz 200 gadu vecumu, bet var nodzīvot arī 500 gadus. Izdegušajos mežos koki, kritālas un zemsedze ir atsegti gaismai, tādēļ tur aug gaismas prasīgas sugas. (Vēl citi piemēri ar šajā nodaļā aprakstītajiem mežiem specifiskajām sugām parādīti attiecīgajā filmas daļā.)

Uzmanību!

Iedvesmojušies no seno ugunsgrēku pozitīvās nozīmes, nemēģiniet aizdedzināt mežu! Mūsdienu mežs vairs nav pirmatnējs un no ugunsgrēka par tādu arī nekļūs. Nepostiet mežkopju darbu! Ja īpaši interesē uguns izmantošana dabas vērtību uzturēšanā, tad sekojiet līdzī attiecīgās nozares notikumiem un izmantojiet iespēju klātienē apskatīt īpaši sagatavotus, legālus un kontrolētus dedzināšanas pasākumus, šobrīd gan tādi notiek ļoti reti.

Ilgstoši netraucētie meži

Pārmitrajos vai gravu un upju ieleju mežos ugunsgrēki izcēlās ļoti reti un arī zālēdāji tos apmeklēja ievērojami retāk, jo tajos parasti ir mazāk barības. Meža ainava tajos kopumā nemainīga varēja nepārtraukti pastāvēt vairākus gadu simtus vai pat tūkstošus. Tādēļ vairums šo mežu sugu pielāgojušās ilgstoši nemainīgiem vides apstākļiem. Tās izplatās ļoti lēni un slikti pārcieš plašus traucējumus, piemēram, kailcirti. Lielākie notikumi šādos mežos pārsvarā ir tikai nelielas vējgāzes un meža pašizrobošanās, nokrītot vecajiem kokiem un vietā augot jaunajiem, bet paliēņu mežos – ūdens līmeņa svārstību radītās izmaiņas. Šādos apstākļos sastopams liels skaits kalstošu vai jau nokaltušu koku un kritālu dažādās trūdēšanas pakāpēs, no kā atkarīgi daudzi kukaiņi un putni, kā arī dažādas koksni apdzīvojošas sēnes, mitrumu un ēnu mīlošas sūnas un ķērpji. Vairākas piepju sugas aug kritālu apakšpusē, kas ierobežo sporu izplatīšanos ļoti mazā platībā: parasti tās nenokļūst tālāk par pāris metriem. Šādai sēnei turpināt savu pastāvēšanu pēc sākotnējās mājvietas – kritālas satrūdēšanas ir iespējams gandrīz tikai tad, ja uz tās tieši virsū vai ļoti tuvu tai nokrīt nākamā kritāla.

(Piemēri ar šajā nodaļā aprakstītajiem mežiem specifiskajām sugām parādīti attiecīgajā filmas daļā.)

Kā veicināt dabas daudzveidību saimnieciskajos mežos?

Mūsdienu mežos būtisks ir vecu koku, lielu kritālu, lielu kaltušu koku, dobumu un stumbeņu trūkums. Lai nepieļautu apdraudēto savvaļas sugu izzušanu, veicot meža cirtes, jāsaudzē vecākie un lielākie, kā arī nokaltušie koki, kritālas un dobumainie koki. Vienīgi degšanai senatnē pakļautie sausie skujkoku meži ir pielāgojušies kailcirtēm līdzīga mēroga notikumiem. Taču pat ugunsgrēki savā ziņā bija saudzīgāki par kailcirtēm, jo nereti liela daļa koku pēc ugunsgrēkiem izdzīvoja un daudzas vietas ugunsgrēki neskāra pat vairākus gadsimtus. Tādēļ, šos mežus cērtot, vienmēr būtu jāsauglabā daļa koku nenocirsti. Visos pārējos mežu veidos kailcirtes ir lielā pretrunā ar dabas procesiem un to vietā labāk izmantot izlases cirtes, kas atstāj daudz mazāku negatīvo iespaidu.

(Dabiska un mākslīga meža salīdzinājums un saimniekošana bez kailcirtēm parādīta attiecīgajā filmas daļā.)

Literatūra

Auziņš R., Bērmanis R., Demiters O. 2001. Dabiskie meža biotopi. Valsts Meža dienests. Rīga.

Bērmanis R., Spuņģis V. 2002. Atmirusi koksne. Valsts Meža dienests. Rīga.

Dabas aizsardzības pārvalde 2006. Sugu un biotopu aizsardzība mežā. Rīga.

Lārmanis V. 1999. Dabiskās norises mežā. Latvijas Dabas fonds sadarbībā ar Lauksaimniecības centru "Priekuļi 1" un WWF – Pasaules dabas fondu.

Lārmanis V. 1998. "Kas ir un kas nav bioloģiski pilnvērtīgs mežs", "Kā izplatās dažādas sugas, cik specifiski apstākļi nepieciešami to dzīvei un kā tos nodrošināt", "Par dzīvību mirušā kokā", "Ūdeņu aizsargjoslu nozīme". – Meža dzīve Nr 1., 2., 4., 6. Rīga: Latvijas Meža darbinieku biedrība un Valsts meža dienests.

LOB 2002. Latvijas meža putni. 2.izdevums. Rīga

Priedītis N. 1999. Latvijas mežs; daba un daudzveidība. Pasaules dabas fonds. Rīga.