



JOINT OPERATIONAL PROGRAMME ROMANIA-UKRAINE 2014-2020

# Навіщо лісу? мертва деревина?

De ce au rădurile  
**lemn mort?**



This project is funded by  
the European Union



Romania-Ukraine  
ENI-CROSS BORDER COOPERATION



A project implemented by  
(CONTRACTOR)

## Зміст

<b>3</b>	Дух дерева і вічне життя лісу
<b>4</b>	Чи має бути у лісі чисто і прибрано, як у парку?
<b>4</b>	Міфи про мертву деревину
<b>6</b>	Що таке мертві деревина?
<b>7</b>	Хто «вбиває» дерева? Звідки в лісі мертва деревина?
<b>10</b>	Чому і для кого мертві деревина така важлива?
<b>12</b>	Думаете, мертві деревина принесе користь тільки лісу?
<b>12</b>	То що ж робити з мертвю деревиною у лісі?
<b>12</b>	Висновок
<b>13</b>	Додаток

## Conținut

<b>3</b>	Spiritul copacului și viața veșnică a pădurii
<b>4</b>	Oare în pădure trebuie să fie curat și ordonat, ca într-un parc?
<b>4</b>	Mituri despre lemnul mort
<b>6</b>	Ce este lemnul mort?
<b>7</b>	Cine „omoară” copaci? De unde vine lemnul mort în pădure?
<b>10</b>	De ce și pentru cine este atât de important lemnul mort?
<b>12</b>	Credeti că lemnul mort va aduce beneficii numai pădurii?
<b>12</b>	Deci, ce să faci cu lemnul mort în pădure?
<b>12</b>	Concluzie
<b>13</b>	Supliment



## Дух дерева і вічне життя лісу

Коли дерево помирає, його дух ще довго залишається на поверхні землі, віддаючи свою силу безлічі іншим організмам, аж поки повністю не розчиниться в природі, тим самим посилюючи стійкість лісу і здатність до самовідновлення.

Пralіси – багатство нашої планети. Вони переживають нашестя певних комах та вплив зовнішніх факторів, залишаючись стабільними екосистемами. Тому праліси є ідеальною моделлю витривалих та сильних лісів, найбільш багатих на біорізноманіття. Дерева у такому лісі часто дуже старі, часом, вони мають більш як 300 років. Для людського ока рослинність існує тут хаотично, на всіх рівнях – від мохової підстилки та низеньких кущів, до височених велетнів-дерев, які не вдається обійтися самотужки.

Тут представлені усі стадії розвитку дерев, кожна з яких є ключовою для багатьох видів живого. І найбільше у праліси буде помітно саме мертвій деревині – сухих гілок, сухостою, повалених негодою величезних стовбуров, які поступово розкладаються та перетворюються на труху.

Мертві деревини стабілізують ліси і забезпечують поживою та домівками тисячі специфічних видів. Багато видів, що перебувають під загрозою зникнення у Європі, пов’язані з мертвими деревами: від найпростіших організмів до складних, рухливих видів, таких, як дятли. Мертві деревини у лісах визнано середовищем, яке перебуває під найбільшою загрозою зникнення. Втрати мертвій деревині означають втрату життя.

Саме про значення і важливість мертвій деревини у лісі буде мова у нашому виданні. Оскільки мертві деревини відіграють ключову роль у підтримці продуктивності лісів, природному відновленні, збереженні біорізноманіття, підвищенні стійкості до кліматичних змін.

## Spiritul copacului și viața veșnică a pădurii

Când un copac moare, spiritul său rămâne mult timp pe pământ, cedându-și puterea multor organisme, până când se descompune complet în natură, sporind, astfel, rezistența pădurii și capacitatea ei de auto-vindecare.

Pădurile virgine sunt bogăția planetei noastre. Au supraviețuit invaziei anumitor specii de insecte și influenței factorilor externi, rămânând în același timp ecosisteme stabile. Prin urmare, pădurile virgine sunt un model ideal de păduri rezistente și puternice, bogate în biodiversitate. Copaci dintr-o astfel de pădure sunt adesea foarte bătrâni, uneori au peste 300 de ani. Pentru ochiul uman, vegetația există aici haotic, la toate nivelurile - de la trunchiuri cu mușchi și tufișuri joase, până la copaci gigantici care nu pot fi îmbrățișați de o singură persoană.

Aici găsim toate etapele dezvoltării arborilor, fiecare dintre acestea reprezentând adăpostul multor specii. Așadar, mai ales în pădurea virgină vom observa lemn mort - trunchiuri moarte, uscate, căzute de mai multă vreme, care se descompun treptat și se transformă în praf.

Lemnul mort stabilizează pădurile și oferă hrana și case pentru mii de specii. Multe dintre speciile pe cale de dispariție în Europa sunt asociate cu arborii morți, de la cele mai simple organisme la specii complexe, cum ar fi ciocănitorii. Lemnul mort din păduri este recunoscut ca fiind cel mai pericolos habitat. Pierderea lemnului mort înseamnă pierderea vieții.

Despre semnificația și importanța lemnului mort în pădure vom discuta în povestea noastră, deoarece lemnul mort joacă un rol cheie în menținerea productivității pădurilor, regenerarea naturală, conservarea biodiversității și creșterea rezistenței la schimbările climatice.

## Чи має бути у лісі чисто і прибрано, як у парку?

Від людей часто можна почути, коли вона бачать стари, сухі, повалені дерева, що ліс недоглянутий, і, що у лісі безлад. Але насправді ліс, який має вигляд захаращеного, в рази цінніший за прибраний, бо має в своєму складі мертву деревину.

## Міфи про мертву деревину

Існує багато міфів про мертву деревину. Міфи про старі дерева і мертву деревину виникли протягом сторіч. Але всі вони необґрунтовані і не відповідають справжньому стану речей.

Розвінчування міфів про старовікові дерева та мертву деревину є дуже важливим. Бо це руйнує людські стереотипи уявлень про ліс.



## Oare în pădure trebuie să fie curat și ordonat, ca într-un parc?

De multe ori auzim de la oameni, când văd copaci bătrâni, uscați, căzuți, că pădurea este neîngrijită. De fapt, pădurea, care arată a fi neîngrijită, este de multe ori mai valoroasă decât cea curătată, deoarece conține lemn mort.

## Mituri despre lemnul mort

Există multe mituri despre lemnul mort. Mituri despre arborii bătrâni și lemnul mort au apărut de-a lungul secolelor. Dar toate sunt nefondate și neadevărate.

Dezmințirea miturilor despre arborii bătrâni și lemnul mort este foarte importantă. Pentru că distrug stereotipurile umane despre pădure.

### ■ МІФ 1. «Чистий ліс – здоровий ліс»

«Чисті ліси» не є здоровими лісами. Природні ліси є більш сталими, здоровішими і стійкішими до хвороб, шкідників та змін клімату. Як результат – природні ліси є більш різноманітними й комплекснimi, ніж ті, що експлуатуються.

### ■ МІФ 2. Перестарілі дерева – це проблема

Старі дерева часто сприймають, як ознаку того, що лісами погано доглядають. Ми маємо багато лісів, де ростуть лише молоді дерева, і люди втратили розуміння того, що таке природний ліс з різновіковою структурою. Але багато видів дерев можуть жити понад 300 років. Ви можете уявити собі людське поселення, де всіх вбивають по досягненні 30 років?

### ■ МІФ 3. Мертві дерева – «розсадники» хвороб та шкідників

Найбільш небезпечним шкідником у лісовому господарстві є жук-короїд, а мертві дерева вважаються осередками поширення цих жуків в лісі. Практика ж показує, що мертві дерева не є небезпечними для лісів. Навпаки, деякі дослідження свідчать про те, що вони є притулком для окремих груп паразитів та хижаків, які певною мірою здатні контролювати ріст популяції шкідників.

### ■ МІФ 4. Мертві дерева провокують пожежі

Часто аргументом щодо обов'язкового прибирання мертвих дерев з лісових площ є запобігання пожежам. В той же час належний менеджмент мертвої деревини цілком інтегрується у протипожежні заходи. Більшість пожеж починається в суху погоду, коли живі дерева загоряються дуже легко. Більшість пожеж виникає через людину, то ж кілька повалених колод ризик пожежі істотно не збільшують.

### ■ МІФ 5. Мертві дерева є небезпечними для здоров'я та безпеки відвідувачів

Найбільший ризик для відвідувачів у лісах створюють лісоексплуатаційні операції, особливо валка лісу. Мертві дерева успішно підтримуються у багатьох природоохоронних територіях, доступ до них зазвичай обмежено.

### ■ MITUL 1. «Pădure curată - pădure sănătoasă»

„Pădurile curate” nu sunt păduri sănătoase. Pădurile naturale sunt mai durabile, mai sănătoase și mai rezistente la boli, dăunători și schimbări climatice. Drept urmare, pădurile naturale sunt mai diverse și mai complexe decât cele de producție.

### ■ MITUL 2. Copacii în vîrstă sunt o problemă

Copacii bătrâni sunt adesea percepți ca un semn că pădurile nu sunt bine îngrijite. Avem multe păduri în care cresc numai copaci tineri, iar oamenii au pierdut din vedere ce este o pădure naturală, cu o structură de vîrstă diferită. Dar multe specii de arbori pot trăi mai mult de 300 de ani. Vă puteți imagina o aşezare umană în care toată lumea este ucisă la vîrstă de 30 de ani?

### ■ MITUL 3. Copacii morți sunt „pepiniere” de boli și dăunători

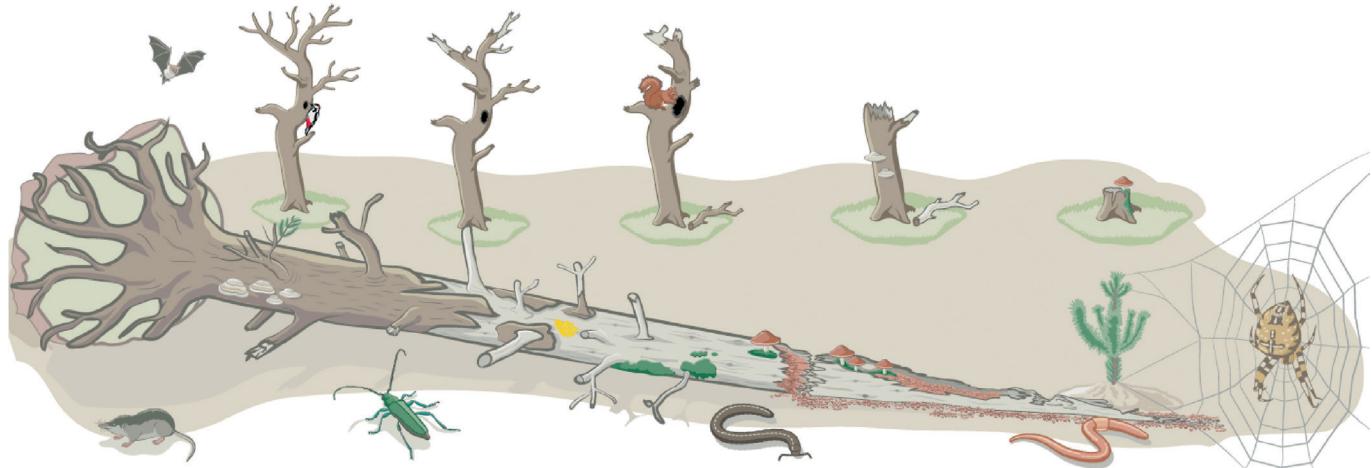
Cel mai periculos dăunător din silvicultură este gândacul de scoarță, iar copacii morți sunt considerați terenul de reproducere pentru acești gândaci din pădure. Practica arată că lemnul mort nu este periculos pentru păduri. Dimpotrivă, unele studii sugerează că sunt un refugiu pentru anumite specii, care într-o oarecare măsură sunt capabili să controleze creșterea populației de dăunători.

### ■ MITUL 4. Copacii morți provoacă incendii

Prevenirea incendiilor este adesea un argument pentru curățarea copacilor morți din zonele de pădure. În același timp, gestionarea corectă a lemnului mort este pe deplin integrată în măsurile de prevenire a incendiilor. Majoritatea incendiilor încep pe vreme uscată, când copacii vii iau foc foarte ușor. Majoritatea incendiilor sunt cauzate de foc, deci câțiva bușteni căzuți nu cresc semnificativ riscul de incendiu.

### ■ MITUL 5. Copacii morți sunt periculoși pentru sănătatea și siguranța vizitatorilor

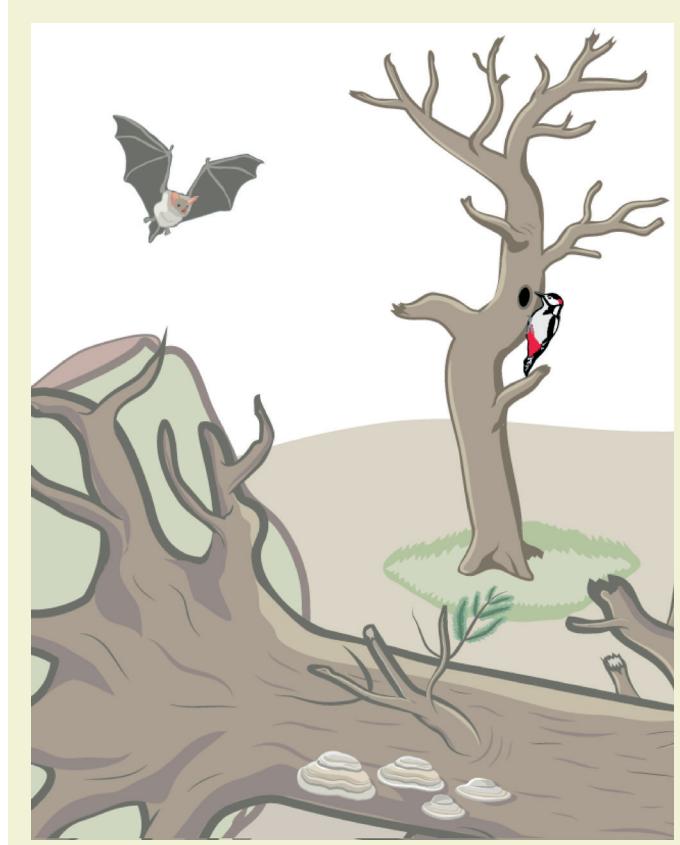
Cel mai mare risc pentru vizitatorii pădurilor îl reprezintă operațiunile de exploatare forestieră, în special tăierile de arbori. Copacii morți sunt întreținuți cu succes în multe zone protejate, dar accesul lor este de obicei limitat.



## Що таке мертві деревини?

Мертві деревинами називають мертві дерева (ті, що лежать, або ще стоять) та їх частини, а також змертвілі частини живих дерев. Це можуть бути сухі та поламані гілки, відмерлі корені, шматки кори, залишки дерев після рубок.

У мертвій деревині існує кілька стадій розпаду, причому швидкість процесу залежить не тільки від вологості ґрунту і ступеня контакту з землею, а й від виду дерева. Здавалося б, ялина і сосна так схожі, але перша розкладається значно швидше. А ось в деревині сосни є хімічні речовини, які уповільнюють процес розкладання.



## Ce este lemnul mort?

Lemnul mort sunt copaci morți (căzuți sau în picioare) și părțile lor, precum și părțile moarte ale copacilor vii. Acestea pot fi ramuri uscate și rupte, rădăcini moarte, bucați de scoarță, resturi de arbori după tăiere.

Lemnul mort are mai multe etape de descompunere, iar viteza procesului depinde nu numai de umiditatea solului și de gradul de contact cu solul, ci și de tipul de arbore. S-ar părea, că molidul și pinul sunt atât de asemănători, dar primul se descompune mult mai repede. Dar în lemnul de pin există substanțe chimice care încetinesc procesul de descompunere



## Хто «вбиває» дерева? Звідки в лісі мертві деревини?

Причин цьому дуже багато. Тут і рубки, і пожежі, і вітровали, і природна смерть, звичайно. Цікаво, що часто ворогами дерев стають бобри та ... інші дерева. З бобрами все зрозуміло - вони люблять поточити зуби об стовбури. А ось конкуренція між деревами призводить до того, що ослаблені і найчастіше молоді дерева, які перебувають в нижньому ярусі, помирають стоячи. Те саме нерідко відбувається з нижніми гілками живих і здорових дерев – загадайте густий сосновий ліс, де живі гілки знаходяться тільки на самих верхівках дерев. Дерева гинуть під дією факторів біогенної (гриби, бактерії, комахи, тощо) та абіогенної (холод, посуха, вітер) природи. Найчастіше ці фактори діють разом – наприклад, дерево було пошкоджене морозом і після цього на ньому почали розвиватися трутвики.

Мертві деревини є невід'ємним компонентом лісових масивів, що не зазнали суттєвого впливу людської діяльності. У пралісі дерева відмирають внаслідок через вітровали або через поважний вік. Із плинном часу засихають, падають на землю і повільно розкладаються. Процес повного розкладу, залежно від клімату і виду дерева, триває десятки чи сотні років. Неважко уявити, що прогулянка в такому лісі не буде простою через постійну необхідність перелазити численні колоди. А тепер порівняйте такий праліс із майже будь-яким українським лісом – і зрозумієте, на скільки останній далекий від природного стану.

## Cine „омоарă” copaci? De unde vine lemnul mort în pădure?

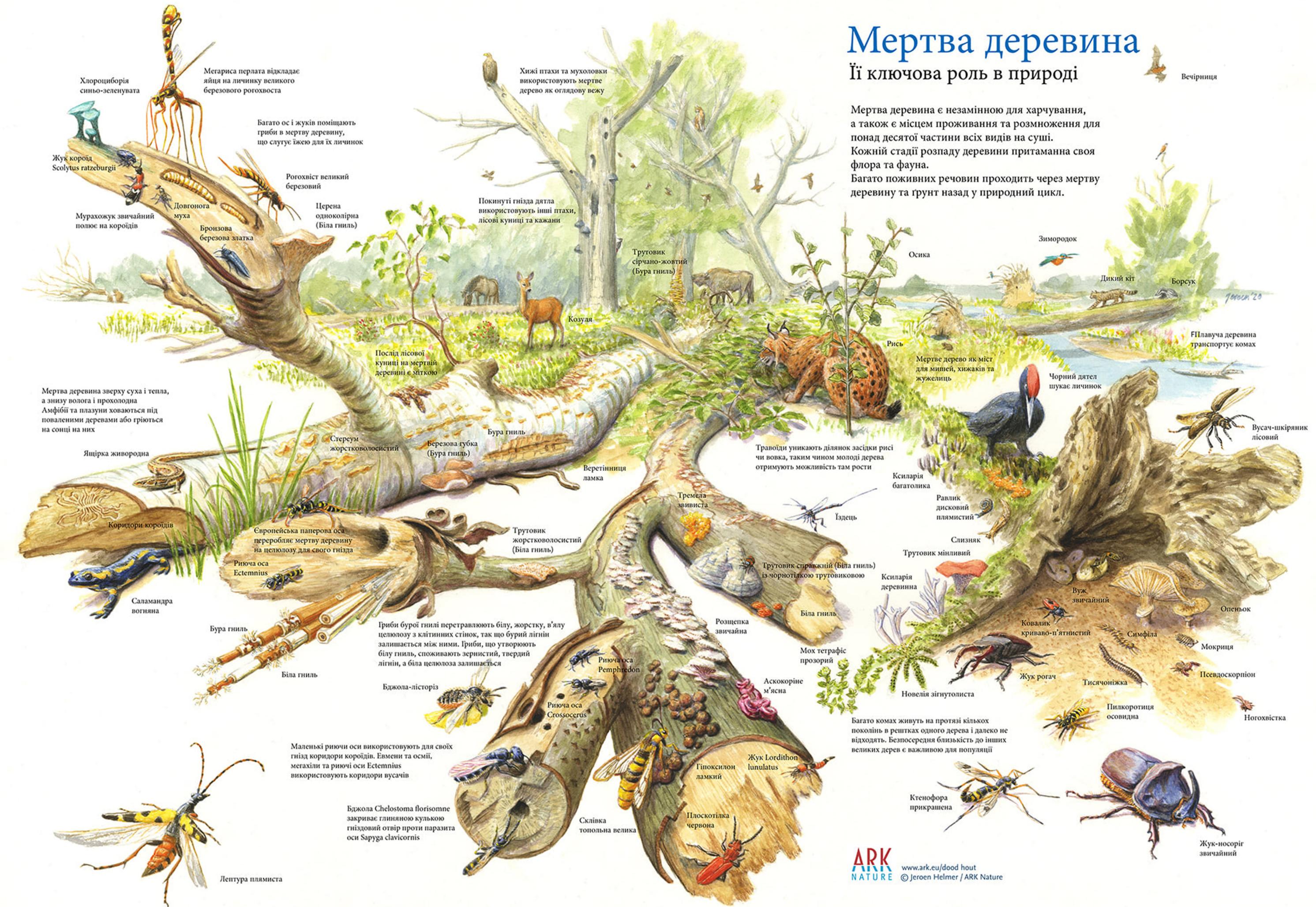
Există multe motive pentru aceasta, printre care caretăierile, incendiile vântului și moartea naturală. Interesant este că castorii și alți copaci devin adesea dușmani ai arborilor. Cu castorii, totul este clar - le place să își ascuță dinții pe trunchiuri. Dar și concurența dintre copaci poate duce la copaci tineri slabici, aflați la nivelul inferior, morți în picioare. Același lucru se întâmplă adesea cu ramurile inferioare ale copacilor vii și sănătoși - amintiți-vă de pădurea densă de pini, unde ramurile vii sunt doar în vârfurilor copacilor. Copaci mor din cauza factorilor biogeni (ciuperci, bacterii, insecte etc.) și abiogeni (frig, secetă, vânt). Cel mai adesea, acești factori lucrează împreună - de exemplu, copacul a fost deteriorat de îngheț și apoi au început să se dezvolte ciuperci pe trunchi.

Lemnul mort este o parte integrată a pădurilor care nu au fost afectate în mod semnificativ de activitățile umane. În păduri virgine, copaci morți sunt morți din cauza oricărora factori: fie de bătrânețe, fie de vânt. În timp, se usucă, cad la pământ și se descompun încet. Procesul de descompunere completă, în funcție de climă și tipul de arbore, durează zeci sau sute de ani. Este ușor să ne imaginăm că o plimbare într-o astfel de pădure nu va fi ușoară, fiind nevoie să trecem peste sau să ocolim numeroși bușteni. Si acum compară o astfel de pădure virgină cu aproape orice pădure ucraineană - și vei înțelege cât de departe se află aceasta din urmă de starea naturală.

# Мертва деревина

## Її ключова роль в природі

Вечірница



## Чому і для кого мертвa деревина така важлива?

Мертвa деревина – це цінне джерело живлення для багатьох живих істот. Особливо полюбляють мертву деревину гриби. На Сході України вченими-мікологами було виявлено понад 500 видів найрізноманітніших грибів, що мешкають на мертвій деревині. Серед них є рідкісні та ті, що на межі зникнення. Мертвa деревина – це джерело живлення для комах та їх личинок. Древоїдні комахи – основний харч для комахоїдних лісових птахів та інших тварин – наприклад, кажанів.



## De ce și pentru cine este atât de important lemnul mort?

Lemnul mort este o sursă valoroasă de hrana pentru multe viețuitoare. Ciupercile îndragesc în special lemnul mort. În estul Ucrainei, micologii au identificat peste 500 de specii dintr-o varietate de ciuperci, care trăiesc pe lemnul mort. Printre acestea multe sunt rare și aflate în pragul dispariției. Lemnul mort este o sursă de hrana pentru insecte și larvele lor. Insectele sunt principală sursă de hrana pentru păsările insectivore din pădure dar și pentru alte animale, cum ar fi liliieci.



**Мертвa деревина сприяє природному лісовідовненню.** Мертвa деревина зберігає воду та мінеральні речовини, а також створює навколо себе стабільний мікроклімат. Це сприяє росту та розвитку молодих дерев. Завдяки наявності поживних речовин і води, стовбури мертвї деревини стають майданчиком для росту великої кількості рослин. У Карпатах можна спостерігати, як маленькі ялинки зростають на повалених стовбурах старих ялин. Багато мохів використовують мертву деревину як субстрат для прикреплення та джерело води. Також для них важливо, що деревина підносить їх над землею, захищає від опалого листя та забезпечує потрібний pH.

**Мертве дерево постає багатоквартирним будиночком для різних живих істот.** Птахи гніздяться в дуплах сухих дерев, ящірки і черепахи гріються на сонці на повалених стовбурах, білки і соні облаштовують комори під корчами, а кажани використовують дупла як притулок (деякі види і зимують в них). У холодні зими в лежачих стовбурах ховаються куниці, а кабани часто будують свої оселі з невеликих сухих гілок. Залежний від мертвї деревини й рідкісний жук-олень – найбільший жук Європи, який занесений не лише до Червоної книги, а й охороняється Бернською конвенцією. Уявляєте, як багато мешканців лісу позбудеться житла, якщо «очищати» землю від мертвих дерев?

**Запобігання зміні клімату.** Під час життя в деревині зв'язується і накопичується вуглець, сполуки якого викликають глобальне потепління. В середньому, загальна кількість вуглецю, накопиченого на одномуектарі лісу, становить близько 150 тонн. Після загибелі дерева, в процесі його розкладу, вуглець повільно відкладається в ґрунті.

**Порятунок від посухи.** Маючи губчасту структуру, мертвa деревина під час опадів стає своєрідним резервуаром для води. В екосистемах, які постійно перебувають в посушливих умовах, або ж в періоди спеки, така властивість мертвї деревини дає лісу можливість швидше відновлюватись.

**Корисне добриво.** Відмираючи, дерева дають життя не тільки організмам, які на ньому оселяються, але і підтримують сам ліс. Наприклад, в густому хвойному лісі, де до того ж ростуть плантації чорници та папороті, молодим ялинам дуже важко пробитися до світла - лісові трави стають їхніми конкурентами за місце під сонцем. Та ж історія з мохами: якщо лісовий килим занадто товстий, то паросткам дерев важко змінитися корінням в мінеральному ґрунті, і вони часто гинуть через нестачу мінералів або вологи. Зате якщо поблизу є мертве дерево, то за долю молодих дерев можна не хвилюватися: деревина, що розкладається, накопичує багато рідини, а повалені стовбури великих дерев дають достатньо світла і травам, і молодим деревам.

**Lemnul mort promovează reîmpădurirea naturală.** El stochează apă și minerale, și creează un microclimat stabil în jurul său. Acest lucru promovează creșterea și dezvoltarea copacilor tineri. Datorită disponibilității nutrienților și a apei, trunchiurile de lemn mort devin o platformă pentru creșterea unui număr mare de plante. În Carpați puteți vedea cum brazi mici cresc pe trunchiurile căzute de brazi bătrâni. Multă mușchi folosesc lemnul mort ca substrat pentru atașare și sursă de apă. De asemenea, pentru ei este important ca lemnul să le ridice deasupra solului, să le protejeze de frunze căzute și să asigure pH-ul potrivit.

**Arboarele mort apare ca un bloc de apartamente pentru diferite finți vii.** Păsările se cuibăresc în golurile copacilor uscați, șopârlele și broaștele testoase se încălzesc la soare pe trunchiurile căzute, veveritele aranjează hambare sub bușteni, iar liliieci folosesc golarile ca adăpost (unele specii iernează în ele). În iernile reci, jderii se ascund în trunchiurile căzute, iar mistreții își construiesc deseori casele din ramuri uscate. Depinde de lemnul mort și rădașa (gândacul cerb), insectă rară, - cel mai mare gândac din Europa, care este inclus nu numai în Cartea Roșie, ci și este sub protecția Convenției de la Berna. Vă puteți imagina câți locuitori ai pădurilor își vor pierde casele dacă „curățăm” pădurea de arborii morți?

**Prevenirea schimbărilor climatice.** În timpul vieții sale, un arbore acumulează în lemn carbonul, ai căror compuși provoacă încălzirea globală. În medie, cantitatea totală de carbon stocată pe un hecțar de pădure este de aproximativ 150 de tone. După moartea unui arbore, în procesul descompunerii sale, carbonul se depune încet în sol.

**Salvare din secetă.** Având o structură spongiosă, lemnul mort devine un fel de rezervor pentru apă în timpul precipitațiilor. În ecosistemele care se află în permanență în condiții aride sau în perioadele de arșiță, această particularitate a lemnului mort ajută pădurile să se recupereze mai repede.

**Îngrășământ util.** După moartea lor, copaci dău o viață nu numai organismelor care se aşeză pe ea, ci și fertilizează pădurea însăși. De exemplu, într-o pădure densă de conifere, unde cresc și plantații de afine și ferigi, este foarte dificil ca molidul Tânăr să ajungă la lumină - ierburile pădurii devin concurenții lor pentru un loc sub soare. Aceeași poveste cu mușchii: dacă covorul pădurii este prea gros, răsadurile arborilor se confruntă cu constrângeri în a-și duce rădăcina în solul mineral și adesea mor din cauza lipsei de minerale și umiditate. Dar dacă există un copac mort în apropiere, nu vă faceți griji cu privire la soarta copacilor tineri: lemnul în descompunere acumulează mult lichid, iar trunchiurile căzute ale copacilor mari dau suficientă lumină copacilor tineri.

## Думаєте, мертвa деревина принесе користь тільки лісу?

Наш світ - одна велика система, в якій все пов'язано. Ось один приклад. Якщо забирати з лісу мертві дерева, то зникне житло для багатьох видів живих організмів. Видом паразитів більше, видом менше - навіщо вони потрібні звичайній людині? Можливо, зараз ці невидимі оку бактерії здаються марними, але ми не можемо знати, що знадобиться людству для виживання в майбутньому. Так, наприклад, тис в середні століття часто використовувався: з цього сильного і пружного дерева робили луки. Потім на зміну лукам прийшла вогнепальна зброя і луки з тису перестали виготовляти. А в 90-х роках ХХ століття виявилось, що в складі деревини тиса містяться хімічні речовини, які є одними з найсильніших ліків проти раку. Раптом гриб, який зараз виглядає непотрібним, зникає, виявиться потім непоправною втратою?

## То що ж робити з мертвою деревиною у лісі?

Наразі у лісовій галузі України подекуди збереглася думка про абсолютну шкідливість мертвої деревини – «розсадника шкідників та хвороб». Але сучасна біологічна наука змінює уявлення про роль мертвої деревини в лісі!

Вихолощені насадження дерев одної породи та віку створюють максимально сприятливі умови для стрімкого поширення паразитів та шкідників лісу. Натомість природні, складноорганізовані ліси підтримують екологічний баланс організмів. У таких лісах багато екологічних ніш; чисельність шкідників та паразитів регулюють їхні природні вороги.

Мертві деревина настільки важлива для життя природних лісових екосистем, що її зникнення здатне докорінно змінити склад живих організмів, які мешкають у цих екосистемах, привести до зникнення багатьох з них, порушити природні процеси лісовідновлення, а в деяких випадках навіть з часом привести до утворення прогалин і пусток на місці колишнього лісу.

## Висновок

Необхідність в мертвій деревині для тих видів живих організмів, які в ній мешкають або для яких вона слугує місцем розмноження, є очевидною. Древина відмерлих дерев служить місцем існування для багатьох видів грибів, комах і інших живих організмів, причому для багатьох з цих видів важлива не лише

## Credeti că lemnul mort va aduce beneficii numai pădurii?

Lumea noastră este un mare sistem în care totul este conectat. Iată un exemplu: dacă arborii morți sunt scoși din pădure, atunci vor dispărea habitatele pentru multe specii. Cu o specie mai mult sau mai puțin - de ce oamenii obișnuiau nevoile ei? Aceste bacterii invizibile pot părea inutile acum, dar nu putem să de ce va avea nevoile umanității pentru a supraviețui în viitor. De exemplu, teiul în Evul Mediu era foarte răspândit: din acest copac puternic și rezistent se faceau arcuri. Apoi moda pentru astfel de arme a trecut și speciile au început să dispară treptat. Dar, în anii 90 ai secolului XX, s-a dovedit, că lemnul de tei conține substanțe chimice care sunt unul dintre cele mai puternice medicamente împotriva cancerului. Dacă o ciupercă, care acum pare inutilă, dispare, apoi se va dovedi și o pierdere ireparabilă?

## Deci, ce să faci cu lemnul mort în pădure?

În prezent, în industria forestieră din Ucraina, persistă ideea nocivității absolute a lemnului mort - o „creșă de dăunători și boli”. Dar știința modernă schimbă percepția rolului lemnului mort în pădure!

Plantațiile de arbori din aceeași specie și de aceeași vîrstă creează condițiile cele mai favorabile pentru răspândirea rapidă a paraziților și dăunătorilor. În schimb, pădurile naturale și complexe mențin echilibru ecologic al organismelor. Există multe nișe ecologice în astfel de păduri; numărul de dăunători și paraziți este reglementat de dușmanii lor naturali.

Lemnul mort este atât de important pentru viața ecosistemelor forestiere încât dispariția sa poate schimba radical compoziția organismelor care trăiesc în aceste ecosisteme, poate duce la dispariția multora dintre ele, poate perturba reîmpăduririle naturale și, în unele cazuri, chiar poate duce la lacune și pustiu pe locul unei foste păduri.

## Concluzie

Este evidentă nevoia de lemn mort pentru acele specii de organisme și care trăiesc în el sau pentru speciiile pentru care servește ca teren de reproducere. Lemnul mort este habitat pentru multe specii de ciuperci, insecte și alte organisme și, iar pentru multe dintre aceste specii este importantă nu doar prezența lemnului mort, ci și dimensiunea acestuia (diametrul trun-

naiajնность мертвого дерева, але і її розмір (діаметр стовбурів відмерлих дерев), порідний склад, кількість. У лісах, де кількість мертвого дерева у декілька разів менше, ніж в корінних лісових екосистемах (наприклад, в лісах більшості країн Західної Європи, в яких заготівлі деревини ведуться настільки давно і з такою інтенсивністю, що великий кількості мертвого дерева просто нізвідки взялися), багато хто з таких видів в наші дні став великою рідкістю.

## ДОДАТОК

Найкращим способом пізнати природу є спостереження, дослідження, життя та ігри в природі. Саме тому ми пропонуємо для закріплення вивченого матеріалу ігри в лісі, які допоможуть дітям пізнати загадковий і цікавий світ лісу та виховати бережливі ставлення до нього та його мешканців.

chiurilor de copaci morți), композиția speciilor, numărul. În pădurile unde cantitatea de lemn mort este de câteva ori mai mică decât în ecosistemele forestiere indigene (de exemplu, în pădurile din majoritatea țărilor din Europa de Vest, unde cherestea este recoltată de atât de mult timp și cu o intensitate atât de mare încât cantitățile mari de lemn mort pur și simplu nu au de unde să apară), multe dintre care dintre aceste specii au devenit foarte rare în zilele noastre.

## SUPLIMENT

Cel mai bun mod de a învăța despre natură este să o observi, să o explorezi, să trăiești și să te joci în natură. De aceea, oferim jocuri în pădure pentru a consolida materialul studiat, care îi va ajuta pe copii să învețe despre lumea misterioasă și interesantă a pădurii și să cultive o atitudine grijigie față de aceasta și de locuitorii săi.

### «Дух лісу»

**Матеріали:** пластилін.

**Мета:** розвинуті дитячу уяву, вчити бачити невидиму силу дерева, виховувати повагу та бережливе ставлення до дерев, рослин.

**Вік дітей:** 8-12 років

Запропонуйте дітям обрати будь-яке дерево у лісі і спробувати надати дереву людської подоби, зобразивши його обличчя та розповісти, який у цього дерева характер. При цьому діти можуть обійтися дерево, слухати шелест листя, оглядати кору, коріння. Вони можуть розповісти цілу історію про обране дерево, вказавши вік його, звички, вдачу, улюблених птахів чи комах.

### «Запам'ятай, що в руці»

**Матеріали:** те, що діти знайдуть в лісі (камінчик, шишка, пташине пір'я, листок, жолудь тощо)

**Мета:** пізнати природу на дотик

**Вік дітей:** 8-12 років

Діти стають в коло. В руці тримають щось із природи. На дотик запам'ятовують. Потім усі закривають очі і наосліп передають один одному те, що мають у руці. Поки власний предмет не повернеться до власника.

### «Spiritul pădurii»

**Materiale:** plastilină.

**Scop:** să dezvolte imaginația copiilor, să îi învețe să vadă puterea invizibilă a copacului, să cultive respectul pentru natură și îngrijirea copacilor și plantelor.

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Invitați copiii să aleagă orice copac din pădure și să încerce să dea copacului o asemănare umană desenându-i față și spunând care este caracterul aceluia copac. Îmbrățișând un copac, pot asculta foșnetul frunzelor, examina scoarța, rădăcinile. Ei pot spune o poveste întreagă despre arborele ales, indicând vârstă, obiceiurile, temperamentul, păsările sau insectele preferate.

### «Amintiți-vă ce aveți în mână»

**Materiale:** ce vor găsi copiii în pădure (pietricică, con, pene de pasare, frunze, ghindă etc.)

**Scop:** să cunască natura prin atingere

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Copiii stau în cerc. Ei țin ceva din natură în mână. Ele sunt amintite prin atingere. Apoi fiecare închide ochii și își trece orbește de la unul la altul ceea ce au în mână. Până când propriul articol este returnat proprietarului.

## «Знайди своє дерево»

**Матеріали:** пов'язка на очі для половини учасників

**Мета:** вчити пізнавати природу на дотик.

**Вік дітей:** 8-12 років

Розбийте групу дітей на пари. Один учасник зав'язує очі партнери і веде його через ліс до будь-якого дерева. Це не повинно бути далеко від місця, де знаходитьсь ведучий, до 50 м. Учасник допомагає партнеру з зав'язаними очима обстежити дерево руками, відчути його унікальність. Діти можуть обійтися дерево, обстежити коріння, кору, можливо, виявити якісні ушкодження, дізнатись, на якій висоті знаходяться гілки тощо. Коли дослідження закінчується, пара повертається до ведучого. Зніміть тепер пов'язку з учасника і запропонуйте знайти те своє дерево, яке він обстежував. Після цієї гри у дітей часто формується певна прив'язаність до свого дерева. Вони повертаються до нього під час прогулянок, щоб почути, чи все в порядку і як дерево розвивається.

## «Дари лісу»

**Матеріали:** дві полотняні торби

**Мета:** розвиток уяви та кмітливості у дітей, пізнання лісу.

**Вік дітей:** 8-12 років

Поділіть дітей на дві команди. Кожній команді вручіть полотняну торбу і список речей, які вони повинні принести з лісу. Виграє та команда, яка швидше і точніше впорається із завданням.

### Орієнтовний список:

#### Принесіть:

- щось колюче
- щось юстівне
- щось кругле
- щось, що належить птаху
- щось пухнасте
- щось зелене
- що дає нове життя
- і т.д.

## «Моделювання старовікового лісу»

**Матеріали:** Картонні коробки, природні матеріали, пластилін або глина.

**Вік дітей:** 8-12 років

Це творче завдання може зайняти пів дня. До нього потрібно готуватися, вивчаючи види лісів, притаманну їм рослинність та природні ландшафти. Після цього запропонуйте дітям розділитися на групи і створити свій ідеальний ліс, використовуючи природні матеріали.

## «Găsește-ți copacul»

**Матеріали:** eșarfă pentru a lega la ochi jumătate din participanți

**Scop:** să învețe să cunoască natura prin atingere.

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Împărțiți un grup de copii în perechi. Un participant își leagă la ochi partenerul și îl conduce prin pădure la orice copac. Nu ar trebui să fie departe de locul în care se află conducătorul, până la 50 m. Participantul îl ajută pe partener legat la ochi să examineze copacul cu mâinile sale, să-i simtă unicitatea. Copiii pot îmbrățișa un copac, pot examina rădăcinile, pot găsi eventualele daune, pot afla la ce înălțime sunt ramurile și aşa mai departe. când studiul s-a terminat, cuplul revine la facilitator. Acum scoateți eșarfa de pe ochi și oferiți-vă să găsiți arborele pe care l-a examinat. După acest joc, copiii dezvoltă adesea un anumit atașament față de copacul lor. Se întorc la el în timpul plimbărilor pentru a vedea dacă totul este în ordine și cum se dezvoltă arborele.

## «Cadouri de pădure»

**Матеріали:** doi saci de pânză

**Scop:** dezvoltarea imaginației și inteligenței la copii, cunoașterea pădurii.

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Împărțiți copiii în două echipe. Oferiți fiecarei echipe un sac de pânză și o listă cu lucrurile pe care ar trebui să le aducă din pădure. Echipa care face față sarcinii mai repede și mai precis câștigă.

#### Lista indicativă:

##### Aduce:

- ceva întepător
- ceva rotund
- ceva ce aparține unei păsări
- ceva pufos
- ceva comestibil
- ceva verde
- care dă viață nouă
- etc.

## «Modelarea pădurii virgine»

**Матеріали:** Cutii de carton, materiale naturale, plastilină sau argilă.

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Această sarcină creativă poate dura o jumătate de zi. Este necesar să vă pregătiți pentru aceasta prin studierea tipurilor de păduri, a vegetației prezente și a peisajelor naturale.

Apoi invitați copiii să se împartă în grupuri și să creeze pădurea lor perfectă folosind materiale naturale.

## «Хто

### живе у цьому лісі»

**Матеріали:** немає спеціальних матеріалів.

**Мета:** розвиток знань про лісових тварин.

**Вік дітей:** 10-14 років

Діти утворюють 2 групи. Одна з груп вибирає тварину. Друга група задає питання про вибраний вид. Не можна прямо задавати питання, тварина може задати тільки одне питання. Потім група повинна вгадати. Якщо не вгадує, не може загадувати. Мусить угадувати далі. Виграє, у кого більше відповідей.

## «Cine locuiește în această pădure»

**Матеріали:** nu există materiale speciale.

**Scop:** dezvoltarea cunoștințelor despre animalele din pădure.

**Vârstă copiilor:** 10-14 ani

Copiii formează 2 grupuri. Unul dintre grupuri alege un animal sau o plantă. Al doilea grup întrebă despre specia selectată. Nu puteți întreba direct dacă este un animal sau o plantă. Fiecare participant poate pune o singură întrebare. Apoi grupul trebuie să ghicească. Dacă nu ghicește, nu câștigă. Trebuie să mai încerce. Grupul cu cele mai multe răspunsuri corecte câștigă.

## «Ecosisteme»

**Матеріали:** не потрібні

**Мета:** дати дітям відчути, які тісті взаємозв'язки у природі та як легко їх порушити.

**Вік дітей:** 8-12 років

Діти діляться на групи по три особи, беруться за руки і утворюють трикутник. У такому складі діти повинні будуть завжди залишатися в трикутнику. Коли один із трикутника рухається, то і інші повинні змінювати своє положення, щоб зберегти форму фігури. Якщо учасник торкається когось чогось, він вибуває з гри. Коли учасників станове мало, або жодного, припиняємо гру. У кінці постійно спитати, яку закономірність вони спостерігали у цій грі і в природі. Тоді можна спитати, чому в природі все пов'язане і залежить один від одного.

## «Carte poștală din memorie»

**Матеріали:**coli mici de hârtie, creioane colorate cerate, frunze de copaci, plante medicinale.

**Vârstă copiilor:** 8-12 ani

Pe măsură ce explorați pădurea cu copiii dvs., permiteți-le să facă suveniruri. Lăsați copiii să găsească o frunză care le place, apoi puneti-o bucată de hârtie pe ea și folosiți creioane cerate de diferite culori pentru a desena modelul de frunze pe hârtie. Aceasta va fi o carte poștală originală, care va descrie o frunză preferată de diferite culori.

Pe spatele hârtiei, puneti copiii să scrie într-o singură propoziție ce este o pădure. Vor lua aceste cărți în memoria unei plimbări minunate cu tine în pădure.

Тут дамо дані  
про те, хто  
працював над  
проектом