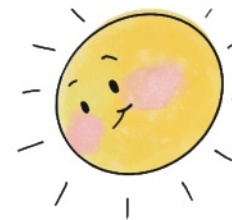




SUNT NATURĂ
PROIECT ECO-EDUCAȚIONAL
© Agent Green




ÎNDRUMARUL MEU DESPRE NATURĂ

pentru clasa a II-a

Fii bun cu NATURA!





A cartoon illustration of a young boy with a friendly expression, wearing a brown hat with a dark band and a brown shirt. He is holding a large, light yellow rectangular sign with both hands. The sign contains text in Romanian. The background features a green field with several stylized evergreen trees and a light blue sky with soft, white clouds. The boy is wearing yellow shorts, white socks, and black shoes.

**ÎNDRUMARUL MEU
DESPRE NATURĂ**

pentru clasa a II-a



SUNT NATURĂ

PROIECT ECO-EDUCATIONAL

© Agent Green



Autorii mulțumesc celor care au făcut posibil acest proiect:

Alina Florescu, Gabriel Păun, Raluca Nicolae, Gerhard Csejka,
Hannes și Mara Ködderitzsch

Autori:

Veronica Tulpan, Sorina Cuzum

Desene:

Iulia Pănoiu

Fotografii:

Gabriel Păun, Gerhard Csejka, Alexandru Teleagă,
Tea Oaches (www.pasaridinromania.com), Lucian Hanceanu,
Matthias Schickhofer, Peter Levente, Andrei Nicolae

Tehnoredactare:

Laura Ionescu



Proiect susținut de organizația

Animals International

www.facebook.com/AnimalsInternational

Dragi copii, dragi părinți, dragi dascăli,

Hai să închidem ochii și să ne gândim la o floare, la un copac sau la un animal, apoi să deschidem ochii și să desenăm floarea, copacul sau animalul pe care ni l-am imaginat. Cu siguranță fiecare dintre noi va avea altceva pe foaia de desen. Dar toate laolaltă vor reda un tablou foarte colorat, vesel și frumos. Și, pentru că acest gând m-a înveselit, vreau să vă povestesc câte ceva despre plantele și animalele din jur, despre legăturile ascunse și uimitoare dintre ele, despre NATURĂ și despre ce putem noi face pentru ea și cum acest lucru ne ajută de fapt și pe noi.

Vom afla câteva din secretele copacilor, cum ar fi telefonul cu fir prin care comunică, sau cum fac unii dintre ei să nu le înghețe frunzele iarna.

Vom face cunoștință cu câteva păsări care se adăpostesc în coroanele copacilor și câțiva gândăcei care preferă să păstreze ceva distanță de aceste păsărele și se retrag sub scoarța copacilor sau în scorburi.

Vă voi spune și ce minuni știu copacii să facă cu frunzele lor și de ce trebuie să fim foarte atenți cu ei și cu tot ce trăiește în jurul nostru și să protejăm NATURA cum putem mai bine.

Vom învăța cum să creștem propriii copăcei, pe care mai târziu, când vor fi suficient de mari, îi puteți planta undeva într-un colțișor de NATURĂ care va purta astfel amprenta voastră.

De-abia aștept să începem: Cinteza de iarnă, Muscarul mic, Ips și multe alte viețuitoare ne așteaptă deja!

Cuprins

Hai la cățarat!

pagina 5

Ips, spaima molizilor, și Hifa mesager

pagina 19

Și eu pot să protejez NATURA

pagina 27

Hai la cățărat!

Dragii copii, aș vrea să vă întreb dacă voi v-ați cățărat în vreun copac.

Aceia care știu deja cum este să vezi lumea de pe o creangă ar putea să vă povestească cât de greu sau de ușor a fost să ajungă până acolo.

Este o mare satisfacție să poți să culegi singur și să mănânci chiar din pom cireșe, mere sau pere, prune sau corcodușe. Sau să stai cu picioarele bălăngănindu-se ca două liane și să te uiți la ce se petrece jos, în lumea oamenilor.

Când veți fi puțin mai mari, veți putea afla cum a fost pentru Cosimo, băiețelul de 12 ani, să-și petreacă toată viața în copaci. El și-a construit adevărate poteci prin coroanele arborilor și a învățat cum să supraviețuiască acolo sus. El a fost Baronul din copaci.





Desigur, Cosimo este un personaj dintr-o poveste, dar cum ar fi să ne închipuim că putem oricând să ne mutăm în coroana stufoasă a unui stejar sau să locuim în vârful unui brad înalt?

Ar fi foarte ușor, dacă am fi păsări. De exemplu, Gaițele. Ele își fac cuibul printre crengile dese ale stejarilor și se hrănesc cu insectele care se găsesc în **coronamentul** acestora.



Gaița nu este o pasăre migratoare, adică nu pleacă iarna în țările calde, de aceea ea adună multe ghinde pentru perioada rece a anului. O singură Gaiță își poate face provizii de până la 3.000 de ghinde. Gaița a fost cu mult înaintea oamenilor cea care a plantat stejari, îngropând ghindele în pământ.



Dacă ne mutăm într-un fag ne putem întâlni cu **Cînteza de iarnă**, o vietate micuță care vine iarna în stoluri de mii de păsări pentru a căuta hrană. Fagul îi oferă fructul său, jirul.



Pădurile bătrâne și umbroase de foioase, cu arbori căzuți, sunt preferatele **Muscarului mic**, care cântărește doar 10 – 11 grame, adică aproximativ cât două lingurițe de zahăr. Probabil că ar fi foarte confortabil dacă am reuși să ne culcușim în cuibul moale din frunze, iarbă și mușchi pe care și-l face această pasăre în scorburile copacilor. Dar cum nu ne putem transforma într-un Muscar mic, putem să ne bucurăm de frumusețea acestei păsări gîngașe admirînd-o de la distanță.



Să nu vă închipuiți că Muscarul mic este cea mai mică pasăre de la noi. În pădurile de conifere, mai ales pinii sunt preferații celei mai mici păsări din România și din Europa – **Aușelul cu cap galben**. Lungimea corpului său este de până în 10 cm iar greutatea de până în 7 grame, adică nici măcar cât jumătate de felie de pâine. Cuibul Aușelului cu cap galben îl putem vedea sus în copac, suspendat de o creangă solidă. Puțin mușchi moale, câteva crenguțe și pânze de păianjen și gata... ați ajuns în cuibul Aușelului.



Vă propun să-l lăsăm pe Aușelul cu cap galben să-și construiască cuibul și să încercăm să aflăm pe cine mai găzduiesc arborii.

O scorbură este un loc foarte primitiv pentru multe viețuitoare. Dacă ajungem la înălțimi de 6-12 m, într-un fag, stejar sau platan bătrân, putem să-i facem o vizită **Gândăcelului sihastru**. Nu va fi greu să-l depistăm pentru că el emană un miros asemănător cu cel de caise. Este o vietate mică de până la 4 cm care trăiește în scorburile de copaci în care se adună frunze umede și apă. O dată ajuns în acest culcuș, gândăcelul nu-l mai părăsește. Astfel, un copac poate fi casă pentru zeci de generații.

Vă închipuiți că acest mic gândăcel a oprit construcția unei autostrăzi în Franța și a unei gări în Germania?

El este **specie protejată**, adică nu i se poate face nici un rău iar pădurea în care trăiește nu trebuie distrusă.



Pentru că tot mai multe păduri de foioase au fost tăiate, foarte multe viețuitoare care locuiesc aici au dispărut sau sunt pe cale de dispariție. Pentru a fi salvate, acestea sunt în prezent ocrotite prin legi speciale.



Cunoști animale care trăiesc în pădure și sunt protejate?

Enumeră câteva dintre acestea.

Noi, oamenii, suntem ca niște musafiri în pădure.

Cum trebuie să ne comportăm?

Enumeră câteva reguli și argumentează răspunsul.





Nu putem părăsi pădurea până nu veți cunoaște doi croitori. Ei nu cos hăinuțe, dar larvele lor își croiesc drum prin lemnul arborilor bătrâni în care locuiesc, săpând galerii.



În stejarii sau castanii bătrâni îl putem întâlni pe **Croitorul stejarului**. Îl veți recunoaște imediat după corpul maroniu și antenele sale foarte lungi.

Pe **Croitorul fagului**, amicul său, îl găsim în pădurile bătrâne de fag, în arborii bătrâni sau în cei cu trunchiuri frânte sau rupte de vânt din zonele însorite de la marginea poienelor. Doar în lunile de vară îl putem admira pe acest minunat gândăcel albastru cu mici dungă negre și antene lungi.





Știți deja că atunci când vă plimbați prin pădure trebuie să respectați natura și să nu distrugeți nimic. Arborii bătrâni și scorburoși sau cei care sunt căzuți și acoperiți de mușchi verde sunt casa pentru nenumărate viețuitoare. Fiecare dintre acestea are importanța sa.





Sub scoarța copacilor insectele depun ouă care se transformă în larve. Acestea trebuie să aștepte chiar și 3-4 ani până când devin insecte. Cei doi croitori de care v-am povestit pot străbate distanțe de maxim 1 km și jumătate și trăiesc doar 2-3 săptămâni. Dacă pădurea este distrusă și ei vor dispărea.

Gândacul sihastru, Croitorul stejarului, Croitorul fagului și alte rude ale acestora sunt protejate prin lege pentru că au o mare importanță pentru natură. Prezența lor ne arată că sunt foarte multe alte viețuitoare care trăiesc în pădurea de foioase. De aceea este foarte important ca arborii bătrâni să nu fie tăiați, **existența lor ne arată că pădurea ocrotește nenumărate specii de plante și animale.**

Vedeți, dragi copii, că un arbore, fie el tânăr sau bătrân, este parte din natură și are o mare importanță pentru toate viețuitoarele pe care le adăpostește.





Pe lângă păsări și gândăcei, ce alte viețuitoare depind de existența unui copac?

Știți deja că pădurea de foioase este golașă iarna, copacii își pierd frunzele, iar pădurile de conifere sunt pădurile veșnic verzi.



Cum se face că unii arbori rămân fără frunze și alții nu?

Iată cum funcționează copacii:

Frunzele verzi, fie că sunt ale foioaselor, fie că sunt acele coniferelor, produc cu ajutorul soarelui substanțe cu care se hrănește arborele. Acest lucru se numește **fotosinteză**. În timpul verii arborele acumulează rezerve din aceste substanțe. Frunzele își fac treaba neobosit până toamna, când zilele devin din ce în ce mai scurte, vremea se răcește și soarele luminează mai puțin timp. Din cauza acestor schimbări, frunzele nu mai pot produce atâtea substanțe.

În plus, prin frunze arborele elimină oxigen și apă. Însă iarna, din cauza gerului, arborele are la dispoziție mult mai puțină apă.

Ca să nu se usuce, separă frunzele de crengi printr-un **țesut**, o barieră să zicem, care oprește apa să ajungă în frunze. Iar acestea se usucă și cad.

Nici acum frunzele nu și-au încheiat misiunea. Când cad și se adună pe pământ formează un strat protector, ca o păturică pentru rădăcinile plantelor și pentru toate micile vietăți care trăiesc în sol.





La majoritatea coniferele frunzele sunt sub formă de ace și supraviețuiesc în timpul iernii pentru că sunt alcătuite altfel decât frunzele foioaselor. Ele conțin o substanță specială, un fel de zahăr care le împiedică să înghețe.



Mergeți în pădure sau în parc sau chiar în curtea școlii sau în grădina casei. Luați cu voi un caiet în care să desenați un copac cu tot ce puteți vedea în el și pe lângă acesta: frunzele, scoarța, insectele, păsările, florile sau arbuștii din jurul lui.

Găsiți cât mai multe informații despre copacul ales și despre viețuitoarele și plantele care trăiesc și cresc pe lângă acesta.

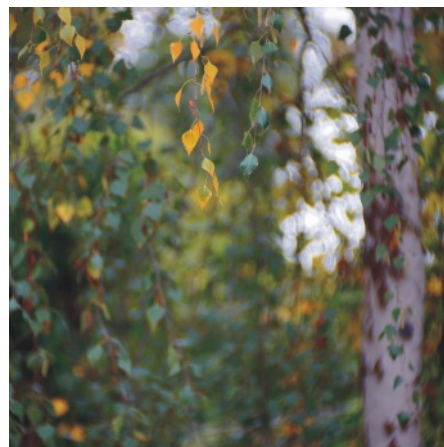
Și ca să vă fie mai ușor să identificați și să deosebiți arborii, iată câteva exemple dintre cele mai cunoscute foioase și conifere.



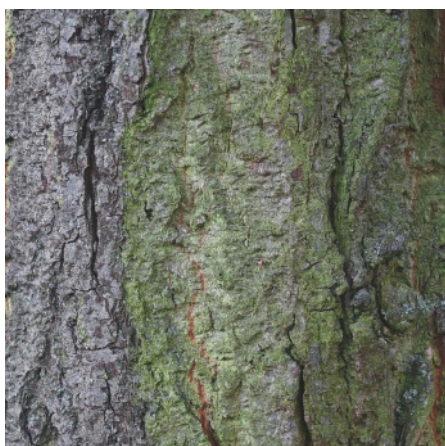
TEI



STEJAR



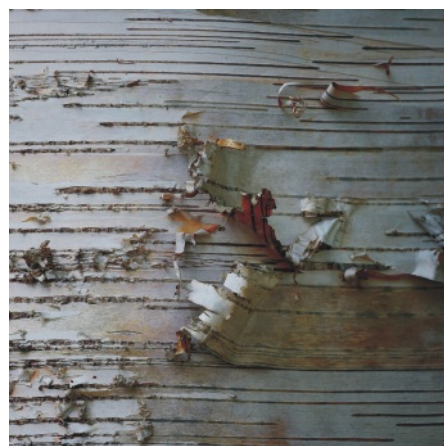
MESTEACĂN



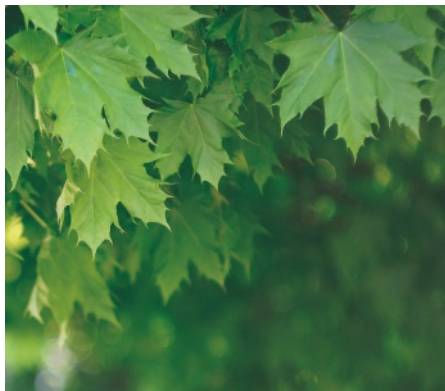
TEI



STEJAR



MESTEACĂN



ARȚAR



SALCÂM



FAG



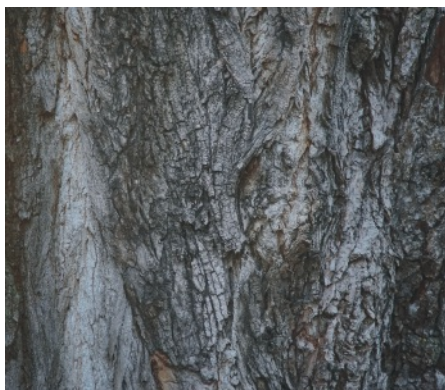
PLOP



CASTAN



PLATAN



PLOP



CASTAN



PLATAN



BRAD



PIN



MOLID



IENUPĂR



ZADĂ

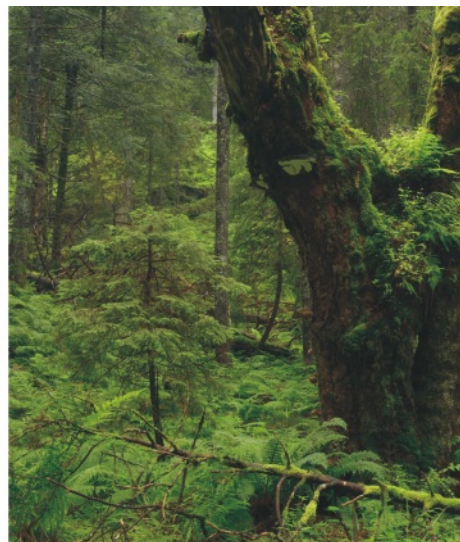


JNEAPĂN



Aduceți o pădure în clasa voastră.

Alegeți-vă un arbore preferat, o plantă sau un animal care trăiește în pădure. Creați-vă propriul costum și prezentați-l în fața colegilor. Oferiți colegilor voștri cât mai multe informații despre planta sau animalul ales. Puteți sărbători astfel Ziua internațională a pădurilor, în 21 martie.



Ne-am cățărat în copaci, am admirat păsări minunate și gândăcei care sunt protejați. Am văzut cât de important este un arbore pentru aceste vietăți și pentru multe altele.

Totul este parte din NATURĂ!

Tot ce este viu, de la cea mai mică găză și cel mai mic fir de iarbă, până la cel mai înalt și bătrân copac și cel mai mare animal, este parte a biodiversității.

BIODIVERSITATEA înseamnă toate felurile de plante, animale și alte organisme vii, oriunde ar trăi acestea.

Noi, oamenii, suntem cei care trebuie să protejăm toate formele de viață.

Ips, spaima molizilor, și Hifa mesager

Hai să coborâm acum din copaci și să ne uităm jos, pe pământ. Poate că la prima vedere nu veți observa decât un covor de frunze. Într-un fel, este cel mai fermecat covor, pentru că aici trăiesc viețuitoare uimitoare: râme, miriapozi, tot felul de gândaci, melci și limacși, fiecare având o mare importanță pentru buna funcționare a Pădurii. Prezența lor este un semn că există multe alte animale și plante care trăiesc aici.

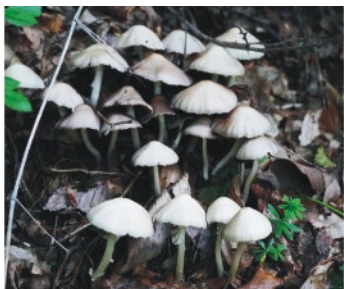
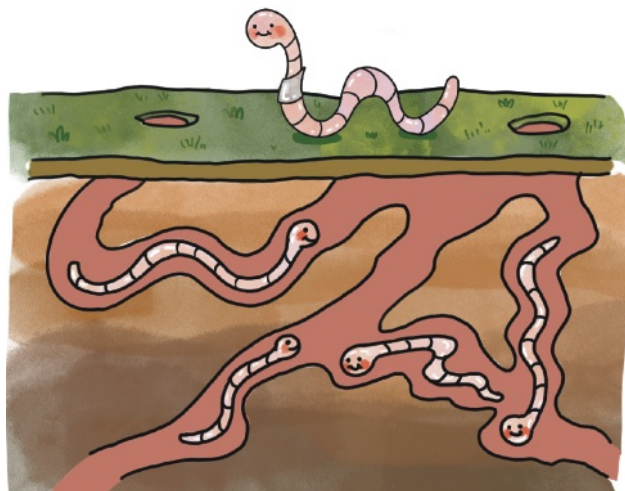




Râmele sapă galerii în pământ, făcând ca aerul să circule până la rădăcinile plantelor.

Izopodele (**crustacee** mici de până la 2 cm) și miriapodele (râmele acelea cu foarte multe picioare), se hrănesc cu frunzele căzute și ajută la transformarea acestora în nutrienți – adică în acele substanțe de care au nevoie toate plantele ca să crească.

Tot pe solul pădurii găsim și **ciupercile**, care sunt organisme aparte, nici plante, nici animale, dar trăiesc în strânsă legătură cu acestea.



Cel mai adesea, o ciupercă înseamnă o pălărie de diferite forme și culori care se sprijină pe un picior. Dacă mergeți în pădure și vă uitați cu atenție la ciuperci o să puteți vedea că unele dintre ele formează un cerc, care poate avea de la 20 de centimetri până la câțiva metri.

Undeva sub pământ, nevăzut, este centrul acestui cerc de la care pornesc sute de firicele mici numite **hife** care cresc subteran în toate direcțiile, formând o rețea. La capătul acestor firicele cresc ciupercile așa cum le vedem noi.



Mare atenție! Nu orice ciupercă este comestibilă.

Cel mai bine este să le lăsați în pădure, știu ele ce au de făcut acolo.

Hifele, în creșterea lor, intră în contact cu rădăcinile tuturor plantelor pe care le întâlnesc sub pământ. Astfel se creează o rețea uriașă între toate plantele dintr-o pădure.

Chiar și cele mai îndepărtate plante pot avea acces la această rețea și pot comunica între ele.



Dar oare ce își spun plantele?

Păi, de exemplu: dacă una dintre plante este atacată de dăunători ea comunică acest lucru plantelor din jur, prin niște substanțe mesager.

Plantele care primesc mesajul prin hife, se pot apăra producând diferite substanțe pentru a se feri de acești paraziți.

Prin hife nu se transmit doar mesaje de avertizare. Prin rețeaua lor, plantele pot face schimb de substanțe, adică își pot transmite una alteia acele substanțe de care fiecare are nevoie.





O să vi-l prezint acum pe *Ips typographus*.

Deși are un nume atât de ciudat, el este un gândăcel mic și pufos care trăiește în pădurile de conifere, în molizi. De aceea el se mai numește și **Gândacul de scoarță al molidului**.

Când unul dintre molizi este atacat de acest gândăcel, el comunică celorlalți molizi prezența gândăcelului prin rețeaua de rădăcini și hife. Molizii, astfel avertizați, se pot apăra producând mai multă **rășină**, care nu îi place deloc gândăcelului.

Primii gândăcei care intră în contact cu rășina unui molid transformă o parte din substanțele din rășină în semnale *olfactive*, adică în mirosuri, care atrag mulți alți gândăcei.

Când sunt mult prea mulți și molidul nu se mai poate apăra, gândăceii îl invadează și își depun ouăle în culoarele pe care le sapă în lemn. Atunci când un molid devine mult prea aglomerat pentru atâția gândăcei, ei se mută pur și simplu într-un molid vecin.

Și uite așa, o întreagă pădure de molizi poate fi distrusă de acest mic și pufos gândăcel.

(*Ips typographus* a distrus peste 3.000 de hectare de pădure de molid Parcul Național Harz din Germania.)





Pădurile pe care le preferă Ips sunt cele care au fost plantate cu molizi. În zilele noastre se plantează multe conifere care cresc repede. Mii de puiți (mici copăcei) sunt plantați pe suprafețe foarte mari. Acestea nu sunt păduri adevărate, fiind alcătuite dintr-o singură **specie** de copaci. Ele adăpostesc puține animale. Pentru a feri arborii de atacul Gândacului de scoarță al molidului, trebuie ca Pădurea să fie cât mai diversificată.



Cu cât mai diverse sunt plantele care formează o Pădure, cu atât mai sănătoasă și trainică este aceasta. Astfel, ne putem bucura astăzi de Păduri care au sute de ani, acestea sunt Păduri naturale.

Știți deja că Pădurea nu înseamnă doar copaci.

În Pădurile naturale găsim mii de feluri de plante, animale și alte organisme vii între care există o strânsă legătură – toate acestea înseamnă biodiversitatea. Această mare diversitate a lumii vii asigură buna funcționare a NATURII și de ea depinde existența oamenilor.

De aceea trebuie să protejăm NATURA și să folosim cu înțelepciune resursele pe care ni le oferă.





Contribuie și tu la protejarea biodiversității prin plantarea unui copăcel.

Copacii asigură habitate vitale și hrană pentru o varietate mare de animale, ajutând în acest fel mediul înconjurător. Așa că fă-ți partea ta de treabă și plantează câteva semințe.



Ai nevoie de:

- ✓ Semințe de fag, stejar, alun, castan, arțar
- ✓ Pietriș
- ✓ Ghivece
- ✓ Pământ
- ✓ Stropitoare
- ✓ Plasă de sârmă cu ochiuri
- ✓ Cărămizi
- ✓ Amestec compost

Așază câteva pietre sau pietriș în ghivece apoi umple-le în cea mai mare parte cu un amestec *compost*.

Pune semințele și acoperă-le cu pământ până umpli ghiveciul. Udă apoi pământul.

Scoate ghivecele afară și acoperă-le cu o plasă de sârmă cu ochiuri pe care să pui o cărămidă, pentru a împiedica animalele să mănânce semințele.

Lăstarii apar în primăvară. Udă plăntuțele regulat, iar dacă este nevoie mută micile plante în ghivece mai mari.

Plantează lăstarii în natură primăvara sau toamna într-un loc în care poți să îi “vizitezi” și să îi supraveghezi.

Și eu pot să protejez NATURA



De ce crezi că sunt importante Pădurile și de ce trebuie să le ocrotim?

Realizează un **interviu** cu membrii familiei tale sau cu adulți din comunitatea în care trăiești. Notează răspunsurile și prezintă-le colegilor tăi.

Încă nu este toată lumea convinsă că trebuie să protejăm Pădurile?

Ai șansa să le arăți tuturor cât de importante sunt acestea pentru existența noastră și a vieții pe Pământ.

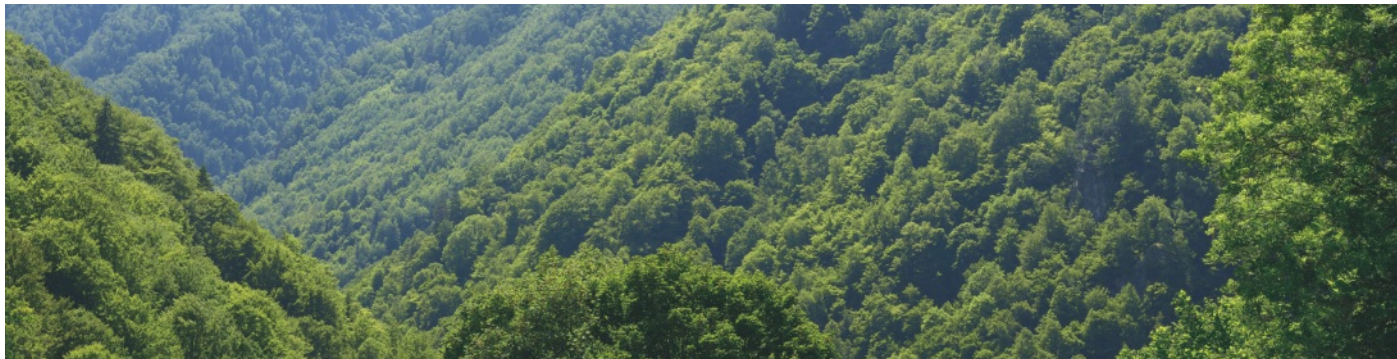
Sigur există o Pădure în apropierea localității în care trăiești. Împreună cu colegii și învățătorul sau cu familia explorează acest colț de Natură.

Dacă poți, ia-ți o trusă de explorator din care să nu lipsească binoclul, lupa, un metru pentru măsurat, lanterna, termometrul pentru exterior, un plic mai mare de hârtie, un caiet și un creion.



Notează cât mai multe informații despre plantele și animalele pe care le întâlnești în **Fișa de observație a Pădurii**. (model în paginile următoare)

Realizați apoi, împreună, o **Fișă generală a Pădurii** în care să fie prezentate toate informațiile din fișele fiecăruia dintre voi. Veți vedea cât de multe știți acum despre Pădurea pe care ați explorat-o.





Numele celui care realizează observațiile: _____

Data: _____

Denumirea locului în care te afli: _____

(localitatea și denumirea Pădurii)

Distanța dintre Pădure și localitatea în care locuiești: _____



× Cunosc zona:  Bine;  Puțin;  Sunt aici pentru prima oară

+ Formă de relief în care se afla Pădurea:  Câmpie;  Deal;  Munte

× Cu ajutorul termometrului măsurați și notați:

 Temperatura aerului;

 Temperatura la sol;

 Temperatura apei (dacă există un râu în pădure)

+ Ce tip de pădure este:  Foioase;  Conifere;  Mixtă

× Ce specii de arbori cresc în pădure:

+ Cu ajutorul metrului măsurați grosimea a 20 de arbori și notați specia și dimensiunea:

× Arborii au scorburi:  Da (câte)  Nu

+ Există arbori:  Bătrâni  Căzuți  Ușcați  Tăiați





✕ Notați cât mai multe informații despre locul în care vă aflați. Există:

♥ Ciuperci;

♥ Mușchi;

♥ Licheni;



+ Notați plantele pe care le întâlniți. Dacă nu le cunoașteți denumirea, descrieți cât puteți de precis forma frunzelor, a florilor, mărimea, culoarea și locul în care cresc:

✕ Cu ajutorul binoclului observați păsări și cuiburi de păsări și notați care sunt acestea:

+ Cu ajutorul lupei observați gândăcei și alte insecte și notați care sunt acestea:

✕ Observați dacă există animale, care sunt acestea:

+ Există activități umane în zonă? Precizați care sunt acestea:

♥ Defrișări (tăieri de pădure)

♥ Construcții de locuințe și drumuri

♥ Culturi agricole

♥ Ferme de animale

✕ Notați alte observații care vi se par importante:

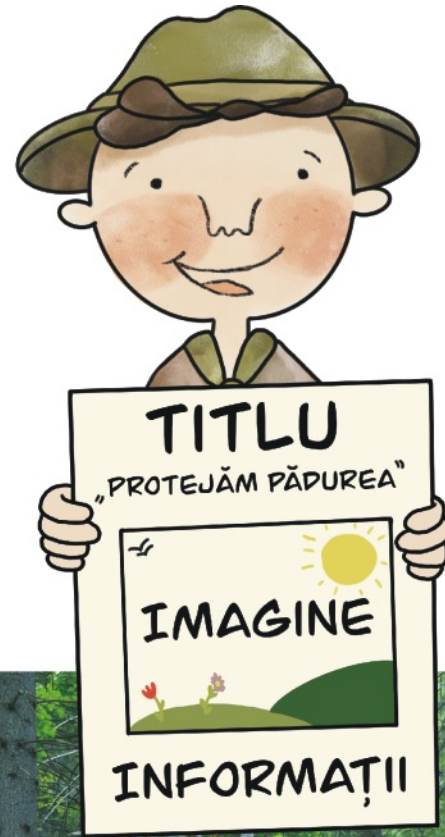


Realizați un **afiș** cu un mesaj referitor la importanța protecției pădurii, în care să includeți informații din fișa generală, fotografii, desene.

Îi puteți încuraja și pe alți colegi din școală sau din comunitatea voastră să participe la acest proiect, explicându-le de ce este important ca pădurea să fie protejată.

Puteți organiza *expoziții și evenimente* prin care să vă expuneți ideile și să strângeți cât mai mulți susținători. Folosiți fotografii, desene, montaje video pentru a arăta frumusețea și biodiversitatea Pădurii.

Cu ajutorul părinților și al învățătorului, transmiteți acest mesaj autorităților: primarului localității în care se află Pădurea și ministrului mediului.



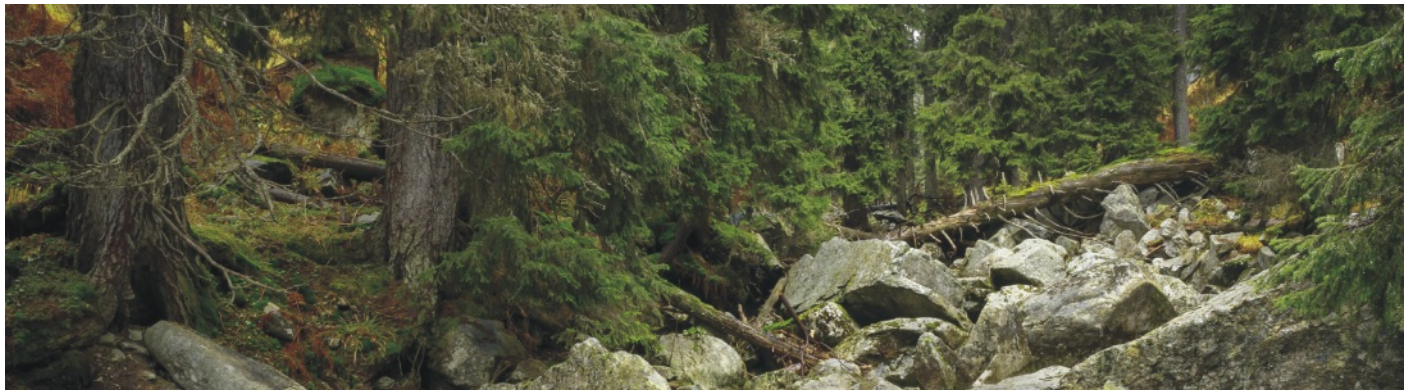


Înainte de a păși în tărâmul magic care este Pădurea, va trebui să respecti niște reguli. Nu uita că omul este doar un vizitator.

Completează cu alte câteva idei lista de mai jos:



- ★ Ne plimbăm doar pe poteci.
- ★ Luăm cu noi toate deșeurile și le aruncăm la coșul de gunoi, nu în natură.
- ★ Nu lăsăm resturi de alimente în pădure. Animalele au hrana lor pe care le-o oferă Pădurea.
- ★ Păstrăm liniștea pentru a nu speria animalele.
- ★ Nu scrijelim copacii și nu lăsăm urme pe scoarța copacilor.
- ★ Lăsăm micile plante acolo unde le găsim, fără să le rupem. De exemplu: Jirul este fructul fagului, din aceste mici semințe va crește viitoarea pădure.







SUNT NATURĂ

© Agent Green

Fii bun cu NATURA!



www.agentgreen.org
www.facebook.com/AnimalsInternational

