

2013/
2014

*Lesy
okolo
nás*

Pracovné listy
pre žiaka



Obsah

Lesy vo svete list 1

Les a človek list 2

*Odlesňovanie,
požiare
a fragmentácia* list 3

*Les – zachytávač
alebo žriedlo?* list 4

Les je vodná pumpa list 5

Les a pôda list 6

Les a jeho drevo list 7

Les a život list 8

Les a mesto list 9

*Obhospodarovanie
lesa* list 10



Ihličnaté

Stromy, ktorých olistenie tvoria ihlice (preto sa nazývajú ihličnany) a ich plody sú šišky, napr. borovicové šišky. Ihličnaté stromy sa tiež nazývajú vždyzelené, lebo ich ihličie nikdy neopadáva (okrem smrekovca).

Listnaté

Stromy s lístím, t. j. nemajú ihlice.

Opadavé

Stromy, ktorým opadáva na jeseň olistenie. Opakom sú vždyzelené dreviny.

Mangrovy

Pobrežné lesy (na morskom pobreží) tropického pásma. Takmer všetky tieto stromy „stoja“ na svojich koreňoch.

Tajga

Boreálne lesy tvorené predovšetkým ihličnanmi.

Boreálne lesy

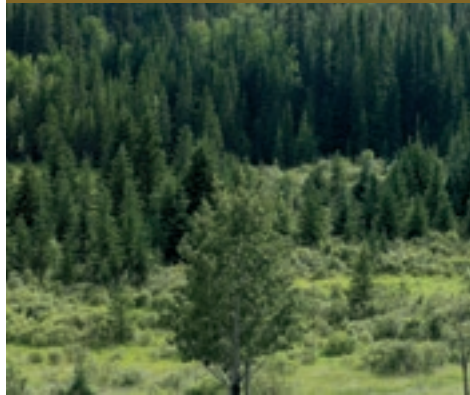
Lesy v severnej časti severnej pologule (Severná Amerika, Európa a Rusko).

Čo je to les?

Les nás fascinuje, lebo je tajomný.

Čo to však naozaj je?

Je to len zhluk vysokých stromov?



Neexistuje jeden les, ale mnoho lesov.

Pokrývajú zhruba tretinu súše na Zemi. No nie všade! Stromy potrebujú vodu a teplo aspoň v časti roka, aby mali možnosť rozkvitnúť. Z tohto dôvodu lesy nerastú na horúcich a chladných púšťach. Tam, kde sú podmienky priaznivé, sa však lesy objavia samy od seba.

Odborníci na ekológiu sa domnievajú, že hocijaká krajina sa môže premeniť na les. Poľnohospodárska pôda ponechaná úhorom o niekoľko rokov zarastie vysokou trávou, potom krovím a napokon stromami.

Neplatí to však vždy, lebo vznik lesa do veľkej miery závisí od miestnych

podmienok života pre rastliny a tiež od človeka. Ten aj nechtiac môže brániť stromom v raste a podmanení si celej oblasti tým, že kosí lúky, pasie svoje stáda alebo obhospodaruje pôdu.

Geografi majú značne odlišnú definíciu lesa. Pre nich je to plocha určitej veľkosti, viac či menej pokrytá stromami. Táto definícia je veľmi neurčitá, lebo závisí od číselných kritérií. Napríklad, ak hovoríme o lese vtedy, keď majú stromy najmenej päťmetrovú výšku, vylúčime z definície väčšinu lesov subtropického podnebia, ako aj tropické mangrovy. Ak určíme, že les musí mať rozlohu minimálne jeden hektár, vynecháme háje, lesíky alebo húštiny. Ak povieme, že les musí zabrať aspoň 10 % plochy krajiny, nezapočítame africké zalesnené savany a časť tajgy!

2013/
2014

Lesy okolo nás

Bludisko

Les je bludisko. Ktokoľvek doň vkročí, stratí sa v ňom. Aby sa niekomu podarilo z lesa vyjsť, musí nájsť znamenia roztrúsené po ceste. Tieto znamenia prinúti návštevníka lesa, aby sa vrátil, odbočil, unavil, spoznal prírodné živly aj strach z noci. No skôr než z lesa odíde, dostane sa do jeho stredu, kde mu bude odhalené tajomstvo. Vstúpenie do lesa v skutočnosti znamená zasvätenie. Les je bludisko, teda symbol hľadania. Hľadania seba samého.



Lesy okolo sveta

*Les nenarastie hocikde.
Potrebuje svetlo a vodu.*

S výnimkou východnej Afriky sa lesy nachádzajú najmä v rovníkovej oblasti, lebo tam veľa prší a v dôsledku vysokých teplôt rastliny rastú rýchlejšie.

Mnoho lesov je tiež v severnej časti severnej pologule. Sú to tzv. boreálne lesy, ktoré sa prispôbili striedaniu teplého a vlhkého leta a studenej a suchej zimy. Medzi týmito dvoma veľkými zelenými pásmami sa tzv. lesy strednej zemepisnej šírky nachádzajú najmä v blízkosti oceánov, lebo vzduch je tam vlhký a teplotné rozdiely sú menej výrazné ako vo vnútrozemí.

Ako tieto lesy vyzerajú?

Lesy mierneho pásma v stredných zemepisných šírkach na jeseň zhadzujú lístie. Rastú v Amerike, Európe, Rusku, Číne a na Novom Zélande.

Subtropické lesy stredomorského typu nie sú veľmi vysoké a rastú blízko mora, kde je v lete sucho a v zime vlhko. Oblubujú vietor. Nachádzajú sa v oblasti

Stredozemného mora, na juhozápade Južnej Afriky, na juhu Austrálie, v Kalifornii alebo aj v Čile.

Suché lesy sa rozprestierajú na okraji púští Sahara a Kalahari v Afrike, v strednej a vo východnej Indii, ako aj na Madagaskare, na severe Austrálie a vo východnej Amazónii. Keďže v týchto oblastiach veľmi málo prší, rastú v suchých podmienkach po celý rok a sú veľmi závislé od monzúnových dažďov.

Boreálne lesy, zložené z ihličnanov a briez, nie sú veľmi rozmanité, lebo musia znášať chladné podnebie. Presný opak platí pre tropické dažďové lesy!

Pokiaľ ide o **mangrov**, sú to lesy, ktoré rastú v tropických oblastiach na morskom pobreží. Ich korene pripomínajú trojnožky alebo chodúle.

Pustovník

Osoba, často nábožná, ktorá sa utiahne do pustatiny, aby prerušila styk s ľuďmi a nadviazala spojenie s Bohom. Mnohí pustovníci žili v lesoch a stali sa svätými.

Panenský les

Nazývaný tiež „primárny“, je les, ktorý človek nikdy neobhospodaroval, ba dokonca ho ani neprebádal. Tomuto vymedzeniu zodpovedá veľmi málo lesov. Takmer všetky sa nachádzajú v Amazónii, Guyane, Konžskej panve a Indonézii. Niekoľko ich ostalo v Patagónii (v Čile a Argentíne), Austrálii, niektorých štátoch Spojených štátov amerických (Washington), v Kanade (Britská Kolumbia) a Poľsku.

Gilgameš

Bájný hrdina z prvého písomného eposu v dejinách, ktorý bol pravdepodobne kráľom mesta Uruk (v súčasnom Iraku) približne pred 4 600 rokmi. Pri jednom zo svojich hrdinských činov zožal stromy v cédrovom lese, ako aj hlavu jeho strážcu – démona Chuvavu.

Človek a les

Kultúry, náboženstvá, umenie, ba aj politika ponárajú svoje korene do lesa.



Les zohráva hlavnú úlohu vo veľkých mytológiách, napríklad v Epose o Gilgamešovi: dobrodružstvá tohto prvého hrdinu v dejinách, napísané pred vyše 4 600 rokmi v súčasnom Iraku, sa odohrávajú najmä v cédrovom lese. Gilgameš ho postína, aby dokázal svoju silu a posunul civilizáciu dopredu.

V mnohých ľudských kultúrach je les symbolom divokosti, diabolstva a všetkého, čo ľudí nabáda na zlé činy. Je opakom civilizácie. V iných prípadoch však les predstavuje osobitné spojenie medzi ľudstvom a Bohom, medzi nebom a zemou, medzi súčasnosťou a budúcnosťou. Je stelesnením

harmónie prírody a predstavuje dobro. V priebehu dejín ľudia často celkom zmenili vnímanie lesa.

V mnohých krajinách sa les stal aj symbolom moci. Prečo? Lebo strom – mohutný, vysoký, dožívajúci sa vždy vyššieho veku než ľudia – predstavuje trvácnosť štátu alebo identitu regiónu.

Vzhľadom na to, že strom rastie, živí sa a odumiera, možno mu pripísať niektoré ľudské vlastnosti. Les sa teda považuje za akýsi druh matky živitelky, od ktorej závisí prežitie množstva ľudí.

Tam, kde veľa ľudí žije v mestách, pre ktoré sa vyrúbalo mnoho lesov, najmä v Európe a v Severnej Amerike, je les zdrojom nostalgie: je to mýtické miesto, ktoré treba chrániť a do ktorého netreba zasahovať, lebo pripomína zlatý vek.

Les rozhodne nikoho nenechá ľahostajným! Všade na svete je veľmi silným emocionálnym symbolom.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Stromy sú našou súčasťou – to je hlavný odkaz filmu *Avatar* režiséra Jamesa Camerona.

V mnohých armádach sa dubové listy používajú ako ozdoba na vysokých hodnostiach alebo vyznamenaniach. V mnohých krajinách sa sadia stromy pri príležitosti významnej udalosti. Vo viacerých stratených kultúrach tzv. strom sveta (latinsky *arbor mundi*) spájal človeka s bohmi. Určité stromy sú posvätné v mnohých náboženstvách. Pre mnohých z nás sa niektoré stromy spájajú s úmrtím, iné so životom alebo s múdrosťou.



Les a človek

Les je užitočný v mnohých ohľadoch – ako zásobáreň jedla, zásobník vody, zdroj energie – a vždy bol pre ľudstvo prospešný.

Les je tmavý, nevidno preň na obzor. Preto bol vždy útočiskom a miestom slobody.

Všade na našej planéte, už od začiatku našej existencie, les prijímal mužov a ženy, ktorí chceli žiť ďaleko od civilizácie. Zločincov, vzbúrencov, utečencov, ale aj pustovníkov, ktorí sa utiahli do samoty stromov, aby našli spojenie s Bohom.

Les je zdrojom obživy. Ľudia tam zbierajú bobule a iné plody, vyhrabávajú koreničky a hľuzy. Získavajú v ňom prírodné liečivá. Pasú tu svoje stáda. Vo väčšine lesov na svete lovia.

Raždie, ktoré ľudia nazbierali, bolo prvým palivom, pomocou ktorého si uvarili jedlo a vykúrili príbytky. Na tento účel vlastne slúži polovica vyťaženého dreva. Druhá polovica slúži ľuďom na stavbu domov, výrobu nástrojov a nábytku. Ide o tzv. stavebné drevo.

Les zároveň zabezpečuje služby známe dlhé stáročia: obohacuje pôdu, reguluje kolobeh vody, čistí ovzdušie v mestách, zvlhčuje klímu, znižuje rozsah záplav, zabraňuje zosuvom pôdy a lavínam.

Puto medzi ľuďmi a lesmi je odveké a veľmi silné. V skutočnosti len veľmi málo lesov ľudia nikdy nevyužili. Panenské lesy sú zriedkavé. Ľudia odjakživa žili v lesoch, dokonca aj uprostred tropických dažďových lesov, aby mohli čerpať ich výhody.



Agrolesníctvo

Spôsob pestovania plodín a chovu dobytky v lese bez jeho ničenia. Ide o pretvorenie lesa na „záhradu“.

Vypalovanie

Kľčovanie lesa alebo trávnatej stepi spálením. Popol obohacuje pôdu. Pričasté vypalovanie však má opačný účinok a pôdu znehodnocuje.

Odlesňovanie alebo kľčovanie?

Odlesňovanie (alebo deforestácia) znamená ničenie lesa. Kľčovanie znamená odlesňovanie s cieľom umožniť využitie pôdy na pestovanie poľnohospodárskych plodín alebo chov dobytky.

Ekosystém

Dynamický systém živých organizmov (rastlín, živočíchov a mikroorganizmov) a ich neživého prostredia, medzi ktorými prebieha výmena hmoty a energie.

Palma olejná a sója

Dve hlavné plodiny, pre ktoré dochádza k rozsiahlemu odlesňovaniu, predovšetkým v Indonézii a Malajzii.

Odlesňovanie, požiare a fragmentácia

3

Nebezpečenstvá odlesňovania

Tropický dažďový les sa vo svete vytráca, lebo ustupuje potrebám poľnohospodárstva. Dôsledky pre ekosystémy a ľudí môžu byť dramatické.



Tropický dažďový les sa vytráca. Každý rok zmizne v teplých krajinách plocha rovnajúca sa 13 miliónom hektárov. To je toľko, akoby mizlo 25 futbalových ihrísk za minútu!

Dôsledky sú ďalekosiahle, lebo vrstva pôdy týchto lesov nie je veľmi hrubá. Keď po odlesnení pôda nie je chránená stromami, rýchlo ju odveje vietor a zmyje dážď. Zmizne v priebehu niekoľkých rokov, najmä ak ju rozdupal dobytok, pestovala sa na nej sója alebo palma olejná.

Miznutie tropických dažďových lesov a v dôsledku toho nútené presídlenie veľkého množstva pôvodných obyvateľov, ničenie živočíšnych a rastlin-

ných druhov vyskytujúcich sa na tomto území, z ktorých niektoré sú nevyhnutne potrebné na výskum v oblasti nových liekov, ovplyvňuje aj podnebie planéty a pôdu. Lesy sú totiž zachytávačom uhlíka. Pokiaľ ide o pôdu, erózia spôsobuje jej odplavovanie do vodného prostredia, čím sa narušajú zásoby rýb.

Na našej planéte existuje obmedzené množstvo uhlíka. Lesy, oceány, zvieratá, atmosféra či rastliny obsahujú uhlík a vymieňajú si ho prirodzenými procesmi. Stromy napríklad prostredníctvom fotosyntézy zachytávajú oxid uhličitý (CO₂) nachádzajúci sa v atmosfére. Keď sa strom zotne a spáli, uhlík nahromadený v jeho kmeni, konároch a koreňoch sa vracia do atmosféry. Uhlík, ktorý bol „uväznený“ v živej (organickej) hmote pôdy, sa tiež uvoľní do atmosféry, keď pôda prestane byť chránená stromami a je vystavená pôsobeniu prírodných živlov.

Odlesnenie je zodpovedné za 10 – 20 % našich emisií oxidu uhličitého, zvyšuje skleníkový efekt a čiastočne prispieva ku globálnemu otepľovaniu.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Stromy v prísloviach a porekadiách

Bez vetra sa ani lístok
na strome nepohne.

Jablko ďaleko od stromu nepadá,
a keď padne, vždy sa stopkou
ku pňu obracia.

Aký strom, také ovocie.

Kto prútiak neohýba,
strom ťažko ohne.

Jeden strom nečiní háj.

Svätá Žofia stromy rozvíja.



Les sa môže vrátiť!

*Trvalo udržateľné obhospodarovanie
lesa môže zabezpečiť jeho rozvoj.*

**Zo skúseností z minulosti vieme, že les
sa môže vrátiť. Európania, Japonci
a Severoameričania si v priebehu svojej
histórie zničili väčšinu svojich lesov.**

V Európe, Severnej Amerike, severnej Afrike, Číne, Indii, vo Vietname a v Japonsku sa les rýchlo obnovuje. Slovensko sa zaraďuje medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou – lesy tvoria zhruba 42 % územia. V Brazílii a Indonézii pokračuje odlesňovanie, v Afrike sa zrýchľuje. V tropickej oblasti je ten problém, že odlesňovanie sa deje príliš rýchlo a neponechávajú sa nijaké zalesnené plochy bez ťažby. Les sa môže vrátiť, ak človek poskytne čas prírode, aby sa prispôbila. Keď sa vyrúbu určité stromy a niektoré

staršie a najmladšie sa ponechajú, aby ďalej rástli, keď sa jedna oblasť vypáli a pôda sa nechá odpočinúť, keď sa vysadí plodina alebo ovocný sad, ktorý sa po niekoľkých rokoch nechá opustený, aby sa les mohol znovu obnoviť, zabezpečí sa tým trvalo udržateľné obhospodarovanie lesa a umožní sa harmonický rozvoj. Toto „agrolesníctvo“ – kombinácia pestovania plodín, chovu dobytka, kľčovania a vypalovania – je typom poľnohospodárstva, ktoré je veľmi produktívne a zároveň rešpektuje tropický dažďový les a miestne obyvateľstvo. Rozšírené je v Indonézii, Guinei, Kamerune a Kostarike.



Uhlíková bilancia

Vypočítame ju tak, že od množstva uhlíka, ktoré strom pohltí, odčítame množstvo, ktoré uvoľňuje. Výsledok tejto rovnice je pozitívny, neutrálny alebo negatívny. (Uhlíková bilancia sa niekedy nazýva aj uhlíková stopa.)

Rozklad

Rozloženie hmoty po odumretí živého organizmu.

Fotosyntéza

Výroba cukrov v liste z vody a oxidu uhličitého zo vzduchu pomocou svetla ako zdroja energie.

Zachytávač uhlíka

Za zachytávača uhlíka označujeme ekosystém, ktorý má schopnosť zadržať viac uhlíka, ako ho uvoľňuje.

Dýchanie

Pohlcovanie kyslíka a uvoľňovanie oxidu uhličitého živým organizmom (živočíchom alebo rastlinou).

Les vyrába cukry z atmosféry

V dôsledku fotosyntézy stromy pohlcujú oxid uhličitý (CO₂) z atmosféry. Čo s ním lesy robia?



Les sú stromy. Čo je to strom? Rastlina, ktorá „vyrába“ drevo. A drevo je v prvom rade uhlík. Odkiaľ sa tento uhlík berie? Zo vzduchu, ktorý obklopuje našu planétu – z atmosféry. Ako to funguje?

V listoch stromu sa uskutočňuje sled veľmi zložitých chemických reakcií pod vplyvom slnečného svetla. Pri týchto reakciách spolu reagujú voda nasatá z pôdy koreňmi s oxidom uhličitým (CO₂) pohľteným z atmosféry listami.

Tento oxid uhličitý sa rozloží na dve zložky: uhlík (C) ostáva v listoch, zatiaľ čo kyslík (O₂) sa uvoľní do vzduchu ako odpadová látka.

V dôsledku tohto sledu reakcií, nazývaného fotosyntéza, je list schopný vyrobiť veľmi veľké molekuly z vody a uhlíka. Tieto molekuly sa nazývajú cukry alebo sacharidy. Vodou, ktorá zostupuje z listov popod kôru, sa tieto molekuly prenášajú k bunkám, ktoré vyrábajú drevo.

Strom teda hromadí uhlík pohľcovaním CO₂ zo vzduchu.

Les však nie sú len stromy. Zahŕňa aj kry, trávu, kvety, pôdu, živočíchy, huby a korene, v ktorých sa tiež uskutočňuje fotosyntéza, čím prispievajú k hromadeniu CO₂. Les teda zhromažďuje veľké množstvo uhlíka: je to zásobáreň, „zachytávač“ uhlíka, ktorý sa, žiaľ, rýchlo môže premeniť na „žriedlo“, ak ho vyrúbu alebo vypália.

Oxid uhličitý je plyn, ktorý sa prirodzene nachádza v atmosfére a zadržáva slnečné teplo – nazýva sa to skleníkový efekt. Keď je v atmosfére príliš veľké množstvo oxidu uhličitého, zadržáva sa priveľa tepla. Vtedy hovoríme o globálnom otepľovaní. Stromy sú aj vodné pumpy, lebo nasávajú vodu a uvoľňujú ju pri dýchaní! Keď je určitá oblasť zbavená lesom, jej kolobeh vody sa zmení.

2013/
2014

Lesy okoľo nás

Iný svet

Les je svet sám osebe. Samostatný svet v rámci toho bežného. Je to svet obklopený civilizáciou a napriek tomu taký odlišný. Nachádzajú v ňom útočisko aj zločinci, asociáli, vzbúrenci, teroristi, bojovníci i pašeráci. No nielen oni. Ktokoľvek vstupuje do lesa, môže stretnúť podivné tvory alebo ohromujúce zvieratá.



Sú lesy zachytávače uhlíka?

*Les dýcha, takisto ako zvieratá alebo ľudia.
Vypúšťa do atmosféry oxid uhličitý (CO₂).
Vypúšťa ho však toľko, koľko ho pohltí?*

Stromy dýchajú tak ako všetky živé organizmy. Pohlcujú kyslík zo vzduchu a vypúšťajú oxid uhličitý (CO₂). Kyslík sa do stromu dostáva cez listy, ale aj cez kmeň a korene. Oxid uhličitý (CO₂) sa z nich uvoľňuje.

Počas dňa strom vplyvom slnečného svetla zadržiava uhlík pohlcovaním oxidu uhličitého (CO₂) zo vzduchu: nazýva sa to fotosyntéza. V noci strom len dýcha, vtedy iba uvoľňuje oxid uhličitý (CO₂). Nedochoádza teda k fotosyntéze, lebo na ňu je potrebné slnečné svetlo.

Je teda množstvo pohlteneho uhlíka prostredníctvom fotosyntézy väčšie než množstvo uhlíka uvoľneného do vzduchu, keď strom dýcha?

Ak to zhrnieme, emisie uhlíka sú takmer neutrálne (t. j. nulové) v prípade dospeleho stromu: množstvo uhlíka nahromadeného v strome počas dňa sa rovná množstvu uhlíka uvoľneného do vzduchu počas dýchania.

V lesoch však nie sú len stromy. Nachádzajú sa tam aj rastliny, zvieratá, pôda atď. Navyše práve v pôde sa rozkladá neživá hmota: suché drevo, telá odumretých zvierat a pod.

Uhlíková bilancia lesa je teda takáto: fotosyntéza – dýchanie + rozklad.

Bez ohľadu na bilanciu je les vždy významnou masou uhlíka. Ak les napríklad vyrúbu drevorubači alebo ho poláme búrka, funguje zle a uvoľňuje omnoho viac uhlíka, ako pohlcuje. Nejde viac o zachytávača, ale o „žriedlo“ uhlíka. Práve preto sa treba o lesy starať.



Les je vodná pumpa

5

Príval

Zvýšenie hladiny vodného toku po silnom daždi alebo pri topení snehu.

Evapotranspirácia

Celkové množstvo vody uvoľnené do atmosféry z pôdy (evaporácia – vyparovanie) a zo živých organizmov (transpirácia a dýchanie).

Aluviálny les

Les nachádzajúci sa v blízkosti vodného toku.

Humus

Vrchná vrstva pôdy tvorená neúplným rozkladom organickej hmoty.

Podzemná voda

Voda vpitá horninami po vsiaknutí do zeme.

Odtok

Tok dažďovej vody po povrchu pôdy.

Les je vodná pumpa!

Kolobeh vody vo veľkej miere závisí od lesov a má vplyv na podnebie.



Kolobeh vody je hnacím motorom podnebia. Palivom pre tento motor je slnečná energia.

Vplyvom tepla slnečných lúčov sa voda nachádzajúca sa na povrchu zeme vyparuje. Stúpa k oblohe. Keď dosiahne určitú nadmorskú výšku, opäť sa zmení na kvapalinu. Vytvára oblaky, ktoré unáša vietor. Keď oblaky začnú byť priveľmi ťažké, vodné kvapky padajú ako dažď. Taký je kolobeh vody. Na prechádzke v lese si môžeš všimnúť, že vzduch je čerstvý a vlhký. Je to preto, lebo voda sa uvoľňuje do atmosféry odparovaním z povrchu zeme a transpiráciou (vylučovaním) listami. Nazýva sa to evapotranspirácia.

Keďže vo vzduchu sa nachádza voda, máš pocit vlhkosti. Okrem toho keďže voda spotrebuje teplo zo vzduchu na vyparenie, teplota vzduchu sa zníži, a preto je chladnejšie.

Na to, aby sa mohol začať kolobeh vody, musí sa vypariť voda. V lesoch dochádza k rozsiahlemu vyparovaniu. Je to základný proces pre globálny kolobeh vody. V dôsledku evapotranspirácie tropický dažďový les uvoľňuje do vzduchu polovičné množstvo dažďovej vody, ktorá naň spadne. V amazonskej oblasti sú to dokonca tri štvrtiny!

Vodu uvoľnenú následkom evapotranspirácie unášajú veľké vzdušné prúdy, ktoré smerujú od rovníka k vysokým zemepisným šírkam, a spadne ako dažďová voda veľmi ďaleko od lesov, z ktorých vzišla. Tri štvrtiny kontinentov ovplyvňuje voda uvoľnená evapotranspiráciou z dažďových lesov Amazónie, strednej Afriky a juhovýchodnej Ázie.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Stromy sú živé

Rastú do výšky i do šírky a roní sa slzy, keď sú zranené. Les sa rozšíri do priestoru, ktorý je ponechaný bez obrany. Stromy sa často personifikujú, prirovnávajú k ľuďom. Les je teda živý, stromy sú posvätné alebo posväcované ako každé božské stvorenie. Drevo je čisté, na rozdiel od železa, ktoré je studené a pochádza zo záhadných hĺbín Zeme. Použitím lesných drevín sa nezíska len pevnosť a poddajnosť stromu, ale aj to, čo symbolizuje. Strom stvárňujúci smrť slúži na výrobu truhiel alebo šípov.

Kolobeh vody v prírode (veľký kolobeh)



Les je aj špongia

Lesy zadržiavajú a rozvádzajú dažďovú vodu.

Malá časť vody, ktorá spadne na les, sa dostáva do pôdy stečením po kmeňoch. Čo sa s ňou stane?

Pohlť ju buď vrstva pôdy s organickými látkami v rozklade (humus), ktorá sa nachádza na povrchu pôdy, alebo určité rastliny (napríklad machy). Voda sa dostane aj hlboko do pôdy pozdĺž koreňov. Les sa totiž správa ako špongia. Naplní sa a pomaly sa vyprázdňuje. Pravidelne zásobuje podzemnú vodu a rieky. Keď les zmizne na veľkej ploche, táto schopnosť zadržiavať vodu chýba. Dažďová voda nie je viac pohlcovaná machom ani humusom. Nedostane sa už hlboko do pôdy, lebo chýbajú korene stromov. Skrátka, bez lesa dažďovú vodu nič nezadržiava. Dostáva sa priamo do riek odtekaním po povrchu zeme. Podzemná voda nie je viac zásobovaná. Prietoková rýchlosť

vody v riekach sa môže náhle prudko zvýšiť a zvyčajné množstvo prívalovej vody môže byť omnoho väčšie. Keď sa z určitej oblasti stratí les, jej kolobeh vody sa zmení: prietok riek, množstvo a frekvencia zrážok sú iné. Les má aj ďalšiu úlohu v súvislosti s vodou, najmä lesy na brehoch riek (aluviálne lesy) a mangrovy. Vodu otekajúcu po znečistenej pôde v mestách pohlcujú korene a pôda týchto lesov. Čiastočne ju čistia pôdne baktérie a samotné stromy. To je jeden z dôvodov, pre ktoré mestá ako New York, Mníchov či Tokio udržiavajú takéto lesy na svojom území!



Huby

Nie sú to ani rastliny, ani živočíchy!
Sú to nehybné organizmy, ktoré sa živia na úkor iných.

Erózia

Vplyvom vetra, dažďa a teplotných rozdielov sa pôda znehodnocuje.
Stráca hmotu, akoby bola rozožieraná.

Úrodnosť

Množstvo živín – látok, ktorými sa živia rastliny – v pôde.

Rozkladače (reducenty)

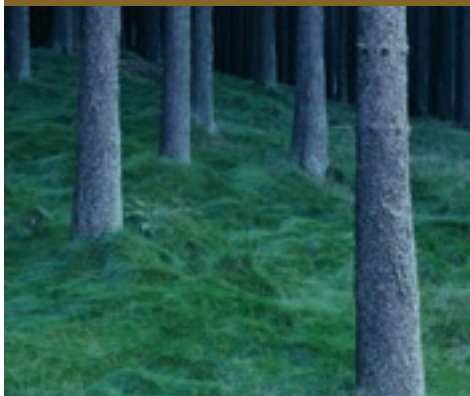
Živočíchy a huby, ktoré sa živia odumretou hmotou z iných organizmov (živočíchov alebo rastlín). Rôzne druhy rozkladačov sa striedajú, aby postupne rozložili na čoraz menšie časti konár, lístie, kmeň alebo uhynuté zviera. Napokon ostanú len molekuly, ktorými sa živia rastliny. Pre tieto organizmy sa niekedy používa aj výraz „recyklátory“.

Pôda

Vrstva zeme, ktorá pokrýva kontinenty.
Je tvorená rozkladom živých organizmov a eróziou hornín.

Les vyrába svoju pôdu

*Les a pôda tvoria veľmi blízku dvojicu.
Keď jeden chýba, druhý trpí.*



Les potrebuje pôdu, lebo bez nej by sa nemohol živiť ani stáť na svojich koreňoch. Všimol si si však, že aj pôda potrebuje les?

V lese je pôda miestom, kde sa všetko končí a všetko sa opäť začína. Zvädnuté lístie a suché konáre padajú na zem, ako aj celé stromy, ak sú choré, priveľmi staré alebo vytrhnuté z koreňov pri búrke. Živočíchy v nej končia život. Všetko spolu predstavuje značný objem.

Tieto organizmy sú rozkladané na menšie časti ďalšími malými organizmami – rozkladačmi (reducentmi). Huby zmäkčujú drevo, hmyz rozkladá všetko, čo môže, a baktérie dokončia prácu

rozkladaním veľkých molekúl na celkom malé – tento proces sa nazýva rozklad. Práve tieto malé molekuly prijímajú korene ako výživu pre žijúce rastliny. Smrť živí život.

Všetky tieto malé molekuly sa hromadia a tvoria tenkú vrstvu pôdy (hrabanku), ktorá sa nazýva tiež humus. Je to vrchná vrstva pôdy, najúrodnejšia, ale aj najzraniteľnejšia, ak nie je chránená stromami.

Činnosť rozkladačov závisí od teploty vzduchu, druhu horniny, ktorá sa nachádza pod vrstvou pôdy, a prítomnosti vody. Preto sú rozkladače obzvlášť efektívne v tropických lesoch! V nich je proces rozkladu taký rýchly, že vrstva humusu nie je veľmi hrubá. Naproti tomu v boreálnych lesoch chlad a kyslosť pôdy spôsobujú, že rozklad je pomalý – vrstva humusu je tam veľmi hrubá.

2013/
2014

Lesy okoľo nás

Medzi nebom a zemou

Korene stromu sa nachádzajú v pôde. Sú zachytené v podloží sveta. Čerpajú odtiaľ svoju životnú silu, miazgu, ktorú posielajú k oblohe, do svojich listov. Kmeň je prechodom medzi pochmúrnou a mlkvou zemou a čulým a šumiacim vrcholom stromu. Je spojením medzi pôvodom sveta a životom, medzi minulosťou a budúcnosťou, medzi chladom a teplom, medzi nemennosťou a pominutelnosťou. Je mechanizmom, prostredníctvom ktorého sa obnovuje život. Les je teda pilierom, osou, kostrou sveta!



Les – bariéra proti erózii

Keď je pôda zbavená stromov, je vydaná napospas vetru, dažďu, mrazu a slnku. Môže sa tak stať hrozbou pre človeka.

Pôda podopiera stromy, no stromy zároveň podopierajú pôdu! Pôda je totiž do veľkej miery tvorená rozkladom lístia a korene stromov bránia pôde v úniku.

Čo sa teda stane, keď sa les úplne vyrúbe alebo vypáli? Jeho pôda sa naruší a postupne sa stráca, najmä v tropickej oblasti, kde nesiahajú do veľkej hĺbky. Vedci tvrdia, že eróziu vplyvom vetra a dažďa urýchľuje miznutie lesov.

Okrem viac či menej rýchlej straty úrodnosti pôdy erózia spôsobuje zosuvy pôdy. Keďže korene viac nespevňujú pôdu, podlieha odplavovaniu dažďom. Na svahoch sa mení na blato, ktoré sa zosúva a ničí všetko, čo mu stojí v ceste, dokonca aj domy. Keď sa blato dostane do rieky, môže spôsobiť jej vyliatie z brehov. Mohol by ju však zadržať živý plot alebo aluviálne lesy!

Lesy, žiaľ, nezmôžu nič proti zriedkavým výnimočným prívalovým vodám! Stromy môžu mať dokonca mimoriadne ničivé účinky, ak ich vytrhne prúd vody a unáša preč. Všade na svete sú však lesy známe tým, že znižujú množstvo, ako aj intenzitu prívalových vôd.

V horách stromy poskytujú podobnú ochranu proti menším lavínam.



Les – zdroj energie budúcnosti

Drevo je pre ľudstvo už po tisícročia primárny zdroj energie.

Aj v súčasnosti od neho závisia milióny mužov a žien.

Biomasa

Hmota rastlinného alebo živočíšneho pôvodu, ktorú je možné použiť na výrobu energie alebo tepla (biopalivo, bioplyn atď.).

Stavebné drevo

Drevo používané v stavebníctve a na výrobu nástrojov, rôznych predmetov a nábytku.

Drevné palivo

Drevo používané ako zdroj energie. Ide o drevo spaľované v kozube, peci alebo kotle.

Lajno

Výkal kráv, oviec a koní. Vysušené lajny sú veľmi rozšíreným palivom vo svete.

Palivo

Látka, ktorá horí a uvoľňuje teplo.

Sahel

Suchý región v Afrike, nachádzajúci sa medzi púšťou Sahara a trópmi.

Znečistenie

Znehodnotenie životného prostredia či ekosystému molekulou, odpadovou látkou alebo výrobkom, ktorý má škodlivé či toxické účinky.



Ani v roku 2013 nemajú všetci ľudia možnosť používať plyn alebo elektrickú energiu! Pre každého piateho obyvateľa Zeme je jediným zdrojom energie na kúrenie drevo.

Ľudstvo potrebuje aj vysušené dobyčie výkaly a rastlinný odpad – ktorý nazývame biomasa – ako palivo pri príprave jedál.

Ku krajinám, ktoré používajú drevo ako hlavný zdroj energie, patria africké štáty, Madagaskar, Irak, Afganistan, India, Mjanmarsko, Nepál, Vietnam, Laos, Kambodža, Haiti a Papua-Nová Guinea.

Mnohé krajiny ako Rusko, Kanada

alebo Francúzsko by mohli produkovať omnoho viac drevného paliva.

Drevo, ako aj biomasa, sa vracajú do módy ako zdroj energie. Pri spaľovaní sa síce uvoľňuje CO₂, no uvoľnené množstvo sa rovná množstvu CO₂ nahromadenému počas rastu. Uhlíková bilancia (stopa) sa teda považuje za neutrálnu, pod podmienkou, že nezabudneme vysadiť rovnaké množstvo tých istých stromov.

Bilancia môže byť pozitívna, ak je ochrana biodiverzity prioritnou otázkou, ktorá sa berie do úvahy. Les určite môže byť zdrojom energie budúcnosti, ak sa dodržia ekologické podmienky. V bohatých a rýchlo sa rozvíjajúcich krajinách sa čoraz viac mestských častí, malých miest, budov a podnikov v súčasnosti vykuruje kotlami spaľujúcimi drevo alebo biomasu, ktorá pochádza napr. z poľnohospodárskeho odpadu (slama, ryžové plevy atď.).

Úpravou spôsobu využívania dreva ako zdroja energie môžeme zlepšiť životy miliónov ľudí na celom svete.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Stará dáma

Takmer vo všetkých rozprávkach súvisiacich s lesom sa nachádza rovnaká postava. Starena, stavec, drevorubač alebo lovec.

Čo robia tieto postavy?

Žijú v lese, možno sa tam aj narodili.

Poznajú les a neboja sa ho.

Prijímajú pútnikov, nakrmia ich, prichýlia a povzbudzujú. Radia im a ich rady sú v hádankách a náznakoch.



Les ako stavebné drevo

Malá časť stromov vyrúbaných vo svete slúži na výrobu podlahových dosiek alebo brviem.

V lesoch sa nachádza zhruba 390 miliárd kubických metrov dreva. Koľko sa použije každý rok? Menej než jedno percento. Polovica sa spáli na vykurovanie a varenie (v Afrike je to dokonca 80 %), druhá polovica slúži na výrobu podlahových dosiek a iných predmetov.

Hlavnými producentmi stavebného dreva sú západná Európa, Severná Amerika, Rusko a Brazília. Stavebné drevo sa spotrebúva predovšetkým v krajine, v ktorej boli stromy vyrúbané, alebo v susedných krajinách. Drevo vyprodukované v krajinách severnej Európy sa napríklad vyváža predovšetkým do západnej Európy. Na celosvetovej úrovni sú najväčšími vývozcami Spojené štáty americké a Kanada. Veľkú časť svojho dreva predávajú najväčšiemu spotrebiteľovi – Japonsku.

Naproti tomu tropické krajiny nevyvážajú takmer nič. Tropické dažďové lesy sa teda nerúbu pre kupcov zo Západu. K rozsiahlemu odlesňovaniu ešte stále dochádza v Južnej Amerike, juhovýchodnej Ázii a v strednej a západnej Afrike na uspo-

kojenie miestnych potrieb v oblasti energie a predovšetkým poľnohospodárstva.

V mnohých oblastiach sveta ľudia znovuobjavujú ekonomické a ekologické výhody dreva v stavebníctve. Musia však zabezpečiť, aby sa pri ekologickom lesnom hospodárstve zohľadňovali otázky biodiverzity a z niektorých lesov sa vytvorili chránené územia bez akejkoľvek ľudskej činnosti. V Amerike a severnej Európe je viac než osem z desiatich stavieb postavených z dreva. Ľudia oddávna stavali svoje domy z materiálov, ktoré mali poruke, či už to bola hlina, kameň, slama, alebo drevo. Masívne drevo je vysoko inertné (nemenné, zotrúva v pôvodnom stave), preto ak je dom rozumne navrhnutý a dobre orientovaný, nebude ho potrebné výraznejšie izolovať ani vetrať. Drevené domy teda prirodzene spotrebúvajú málo energie. Postavenie dreveného domu má aj ďalšiu výhodu. Uvoľní sa pri ňom menej oxidu uhličitého ako v prípade domu z betónu.



Agrolesníctvo

Spôsob pestovania plodín a chovu zvierat v lese bez toho, aby došlo k jeho zničeniu. Ide o postup premeny lesa na „záhradu“.

Biodiverzita

Všetko to, čo žije na našej planéte: druhy, ekosystémy, v ktorých druhy žijú, ich gény, rozmanitosť ich farieb, správania, spevu atď., a zložitost' vzťahov, ktoré existujú medzi nimi.

Ľadová doba

Obdobie, počas ktorého ľad pokrýval veľkú časť Zeme. Posledná ľadová doba sa skončila zhruba pred 20 000 rokmi.

Druh

Dva jedince sú súčasťou rovnakého druhu, ak sa podobajú a môžu sa rozmnožovať.

Ekologická nika

Súhrn všetkých faktorov prostredia, ktoré organizmus potrebuje k svojmu prežitiu.

Les – nekonečný zdroj života

Lesy sú ekosystémy bohaté na druhy, najmä v tropickej a subtropickej oblasti.



Biodiverzita je v úpadku. Z roka na rok sa počet druhov znižuje. Spôsobuje to najmä odlesňovanie v tropických oblastiach.

Rozmanitosť druhov a prirodzených prostredí je veľmi veľká najmä na zalesnených územiach, v lesoch, pobrežných a morských oblastiach. Ak berieme do úvahy len rastliny, k takýmto oblastiam patria Stredná Amerika, západná strana Ánd, Amazonia, stredná Afrika, oblasť Veľkých afrických jazier, južná Afrika, Madagaskar, východ Strednej Ázie, Čína, juhovýchodná Ázia, niektoré časti Austrálie a pobrežie Stredozemného mora. Takmer všetky tieto

miesta sa nachádzajú v tropickej oblasti, ale aj v subtropickej podnebnnej oblasti stredomorského typu. Prečo? V prvom rade preto, lebo všetky tieto oblasti, tropické aj subtropické, poskytovali počas poslednej ľadovej doby útočisko s priaznivou klímou pre flóru i faunu unikajúcu pred postupujúcim ľadom. Ďalej je to preto, lebo podnebie v trópoch je veľmi prospešné pre rastliny (najmä v dôsledku vysokých teplôt a vlhkosti). V subtropických regiónoch zasa rozmanitosť druhov podporuje náročnosť suchého podnebia a členitosť zemského povrchu. Lesy a tropické a subtropické zalesnené územia napokon poskytujú druhom veľké množstvo ekologických ník.

Z tohto dôvodu sa v tropických dažďových lesoch nachádza až 90 % všetkých druhov našej planéty.

2013/
2014

Lesy okoľo nás

Stratený svet

Les odjakživa symbolizoval divokosť. Často v zlom a v určitých obdobiach v dobrom zmysle.

Dnes sa les vníma ako stratený raj z čias, keď človek dbal na prírodu.

Les ako stredobod vesmíru, stelesnenie podstaty života, symbol divokosti je nedotknuteľný. Považuje sa za relikviu, posvätnú vec.

Prechádzame sa v ňom a počúvame duchov, ktorí k nám prehovárajú. Chceme ho bezpodmienečne chrániť, lebo zasiahnúť doň by znamenalo jeho mrzačenie.



Biodiverzita a ľudia

Človek nie je len ničiteľ.

Všade tam, kde využíval lesy a prírodné prostredia zodpovedným spôsobom, sa biodiverzita nie vždy oslabila.

Niekedy môžu byť prírodné pohromy, ako sú búrky, požiare alebo záplavy, prospešné pre biodiverzitu, lebo podnecujú život a prispôbovanie sa druhov.

Druhom, ktoré sú pod vplyvom jedného dominantného, to umožňuje zaujať významnejšie miesto v ekosystéme.

Vyrúbaním stromov človek núti les, aby opäť vyrástol. Využívaním výmladkov (t. j. nových výhonkov drevín) alebo odkôňovaním vyberá – bez toho, aby si to vždy uvedomoval – stromy a kry, ktoré mu poskytujú najväčšie zdroje. V dôsledku toho získajú výhodu pred ostatnými druhmi. Pasením stád alebo už aj tým, že sa v lese pohybuje, človek „núti“ les, aby sa prispôbil jeho tempu a zubom jeho zvierat. Tieto činnosti nie sú pre les

škodlivé, ak mu človek ponechá čas na prispôbenie sa. Platí to pre lesy, kde sa stále uplatňuje agrolesníctvo.

Odlesnením na poľnohospodárske účely alebo výstavbu ciest či domov človek znižuje životný priestor pre lesné druhy. Les sa v dôsledku toho rozdelí na časti. Biodiverzita môže byť silnejšia než predtým, keďže oddelené časti sa stávajú „útočiskami“. Ak sú však tieto časti priveľmi vzdialené jedna od druhej a príliš malé, biodiverzita môže byť, naopak, ohrozená. Pre samce a samice môže byť ťažké stretnúť sa a rozmnožovať. Ak sa navyše tieto útočiská zničia ďalším odlesňovaním, veľké množstvo rozmanitých druhov sa náhle ocitne v ohrození.



Aglomerácia

Mesto a jeho predmestia.

Rozrastanie miest

Rast miest smerom do vidieckych oblastí, akoby bolo mesto olejovou škvrnou, ktorá sa neprestajne rozširuje po krajine.

Fragmentácia

Ničenie prírodných prostredí odlesňovaním, výstavbou ciest, diaľnic, železníc, miest, domov, sídlisk atď.

Ozón

Látka, ktorá nás chráni pred ultrafialovými lúčmi, keď sa nachádza vo veľkej nadmorskej výške, no pri vdýchnutí nám spôsobuje podráždenie. Niektoré znečisťujúce látky vplyvom slnečného žiarenia produkujú ozón v mestskom ovzduší.

Znečisťovanie ovzdušia

Vzduch znečisťujú najmä vozidlá a vykurovacie systémy. Pri spaľovaní benzínu, mazutu a plynu sa tvoria molekuly a častice škodiace zdraviu ľudí a stromov.

Les – šanca pre mesto!

Lesy v mestách zadržávajú vodu, čistia vzduch a zároveň sú strediskami voľného času.



Čo poskytujú?

V prvom rade listie vysokých stromov čistí vzduch od mnohých nečistôt vrátane ozónu, oxidov dusíka a síry, mikročastíc, benzénu, ako aj zložitých častíc, ako sú pesticídy.

Lesy ďalej zvlhčujú ovzdušie miest prostredníctvom evapotranspirácie. Tvorí sa tak dážď a počas horúčav sa ochladzuje vzduch.

Lesy sú napokon prospešné duševne, keďže človek je so stromom silne kultúrne a psychologicky spätý. Mestské lesy sú tiež osožné pre telo, lebo poskytujú miesto na prechádzky, šport a úkryt pred slnečnými ultrafialovými lúčmi, aby sme si nespálili pokožku.

Všade vo svete sa zvyšuje počet obyvateľov miest. O niekoľko rokov budú dve tretiny ľudstva bývať vo veľkých mestách – aglomeráciách.

Mestá sa rozširujú a počet predmestí sa zvyšuje. Tento trend, známy ako rozrastanie miest, sa zvyrazňuje výstavbou obrovských obchodných centier a priemyselných parkov, ktoré sa čoraz viac vzdávajú od obytných častí.

Toto rozrastanie pohlcuje veľké územia na úkor prírody, poľnohospodárskej pôdy a lesa. Mestské lesy sú šancou pre obyvateľov miest, lebo im ponúkajú mnohé výhody. Sú veľmi prospešné.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Moc

Veľké stromy pôsobia nestarnúco, nepominuteľne. Vzporujú počasie a prírodným živlom. Od nich závisí podrast a voľne žijúca lesná zver. Keď dosiahnu dospelosť, ľudia ich zotnú a narobia brvná, z ktorých stavajú veľké budovy a lode. Krásne starobylé lesy, chránené pred pytlákmi, sú plné voľne žijúcich zvierat, ktoré si cenia ľudia oprávnení ich loviť. To všetko sú dôvody, pre ktoré je les symbolom vznešenosti, spoločenského úspechu, moci alebo štátu.



Les – prostriedok mestského plánovania

Keď lesy obkolesujú mestá, bránia mestám v rozrastaní. Umožňujú tiež divožijúcim druhom voľne sa pohybovať. V mestách však les trpí.

Les sa dlho považoval za nepriateľa miest, lebo obmedzoval ich rast. Dnes je to opačne!

Mestá využívajú lesy práve na obmedzenie ich rozrastania, ktoré sa stalo problematickým, lebo núti obyvateľov prekonávať veľké vzdialenosti pri ceste do práce alebo na nákupy. V dôsledku rozrastania miest zanikajú aj veľké poľnohospodárske plochy, hoci sú čoraz väčšími potrebné na to, aby uživilí obyvateľov miest. Ich počet sa totiž nepretržite zvyšuje!

Čoraz viac miest prijíma opatrenia na zabránenie vyrubovaniu lesov, ktoré im ešte ostali. Obkolesujú sa „zelenými opaskami“, aby sa príliš nerozrástli. Pri tvorbe nových obydľí pre ďalších obyvateľov sa stavajú väčšie budovy v existujúcich obytných štvrtiach. Mestá začínajú byť čoraz hustejšie osídlené.

V súčasnosti môžu byť lesy pre mestské zastupiteľstvo prostriedkom mestského plánovania. Väčšina mestských lesov je chránená a je veľmi ťažké získať povolenie na stavbu na ich území. Tieto lesy sú chránené aj preto, lebo sú útočiskom pre biodiverzitu. Keď sú navzájom prepojené parkmi, záhradami a brehmi riek, lesy umožňujú voľne žijúcim druhom križovať mestá.

Mestské lesy však trpia. Teplo z vozidiel, vykurovacích zariadení a klimatizácie, ako aj svetlo z pouličných lúčok narúšajú rast stromov a biodiverzity, ktorá v nich žije. Pôda v meste je často nekvalitná, obsahuje málo kyslíka a je priveľmi tuhá. Hoci stromy prispievajú k znižovaniu znečistenia, znečisťovanie ich oslabuje. Z týchto dôvodov bývajú stromy v mestách často choré.



Zmena klímy

Za posledných 40 rokov sa výrazne zmenila klíma na celom svete. Teploty sa zvyšujú a zvyčajné zrážkové pomery sú narušené. Do veľkej miery je to spôsobené zvýšením množstva oxidu uhličitého (CO₂) v atmosfére.

Oxid uhličitý – CO₂

Plyn, ktorý sa prirodzene nachádza v atmosfére. Vzniká pri spaľovaní ropy, benzínu, mazutu, nafty, dreva a všetkého, čo obsahuje uhlík.

Parazit (cudzopasník)

Živý organizmus – živočích, rastlina alebo huba – žijúci na úkor iného organizmu. Strom, na ktorom sa priživuje parazit, je síce chorý, no nemusí nevyhnutne odumrieť, lebo by zahynul aj parazit!

Tajga

Posledné lesy v severnej Európe, Rusku a v Severnej Amerike pred pásmom tundry. Takmer všetky stromy sú ihličnaté.

Tundra

Stepná oblasť s nízkou vegetáciou v chladných regiónoch severnej Európy, Severnej Ameriky a Ruska. Leží medzi tajgou a polárnym pásmom.

Obhospodarovanie lesa

10

Ako využívať les bez toho, aby sme ho poškodili?

Lesy sú veľmi užitočné pre živočíšne druhy a ľudské populácie, ktoré v nich žijú. Nie je jednoduché využívať ich bez toho, aby sme ich poškodili.



Les je pre nás veľmi užitočný. Ako ho obhospodarovať bez toho, aby sme prišli o výhody, ktoré poskytuje?

Les je zachytávač uhlíka. Jeho drevo je tiež zdrojom energie a materiálu. Ako zabezpečiť, aby lesy na celom svete naďalej pohlcovali CO₂ z atmosféry a zásobovali nás drevom?

Les zároveň poskytuje účinnú ochranu pred záplavami, zosuvmi pôdy a lavínami. Je veľmi dôležitou zložkou kolobehu vody v prírode, vplýva na kvalitu vody, vzduchu a pôdy a je aj klimatickým regulátorom.

Ako môžeme zachovať jeho užitočné funkcie, keď niekedy potrebujeme vyrábať les s cieľom získať poľnohospodársku pôdu?

Les je známe útočisko pre voľne žijúcu faunu a flóru. V niektorých prípadoch je vhodné zakázať prístup do lesa, lebo potrebujeme kontrolovať oblasti, v ktorých sa môžu ekosystémy voľne rozvíjať. V iných prípadoch obmedzenia nie sú nevyhnutné, ak ľudia nenarúšajú ekosystém bežnou turistikou a berú naň ohľad.

V aglomerácii je les vetrolam, zabezpečuje čistenie vzduchu, tlmenie hluku, ochladzovanie vzduchu a kolobeh zrážok. Zaberá však veľa miesta! Kde sa teda majú stavať obydlia potrebné pre nových obyvateľov?

V mnohých oblastiach sveta navyše v lesoch žijú ľudia. Rozhodnutie pretvoriť tieto lesy na prírodné parky s cieľom zachovať biodiverzitu alebo podnebie planéty teda niekedy znamená, že sa ľuďom zabráni žiť v lese a sú nútení zmeniť svoj tradičný spôsob života.

2013/
2014

Lesy okolo nás

Nejasné hranice

Do lesa vždy vstupujeme s určitými obavami. Všade sa môže niečo skrývať. To nás núti k zvýšenej obozretnosti. Návštevníci lesa omnoho viac vnímajú prostredie, ktoré ich obklopuje. Majú pochybnosti. Napokon si však uvedomia, že les nie je taký nebezpečný a nepredvídateľný, ako si mysleli. Je to naozaj iný svet, kde nič nemožno považovať za samozrejmé. Je zločinec až taký zlý? Je príšera stále obludná? Les sa mení. Človek, ktorý doň vstúpi, zažíva premenu. Aby doň prenikol, musí sa postupne vzdať svojej identity a svojich presvedčení. Keď sa napokon dostane na druhú stranu, bude mať už novú identitu, nové istoty.



Spolužitie s lesom

*Harmonické spolunažívanie
s lesom bude pre zmenu klímy čoraz ťažšie.
Musíme prehodnotiť svoju predstavu o ňom.*

Les sa mení. Vplyvom zvyšovania množstva CO₂ v atmosfére a súvisiaceho oteplenia stromy nežijú tak ako predtým.

V oblastiach s pravidelnými zrážkami rastú stromy rýchlejšie a sú väčšie. V suchých oblastiach je život čoraz ťažší. Vo všeobecnosti stromy trpia pri extrémnych horúčavách, najmä v prípade nedostatku vlhky v pôde. Aj lesy zničené suchom sa môžu vzchopiť, ak majú dostatočnú genetickú rozmanitosť, t. j. sú v nich zastúpené rôzne druhy drevín. Tento typ „životného poistenia“ je pre stromy dôležitý aj v boji proti parazitom, ktoré sú pre zvyšovanie teplôt z roka na rok čoraz agresívnejšie. Dôsledkom takéhoto vývinu môže byť nedostatočná schopnosť lesov zásobovať nás drevom a slúžiť ako zachytávače uhlíka.

Okrem toho sa so zvyšovaním teplôt „horúce“ lesy stredomorského typu ťahajú smerom na sever. V Európe sa tento druh lesa každý rok presadzuje na úkor lesov mierneho pásma. V Rusku a Kanade vniká tajga do tundry. Keďže teploty sa zvyšujú a menej sneží, v horách po celom svete

rastú stromy v čoraz väčšej nadmorskej výške.

Vzhľad lesov sa mení a mení sa aj ich pôda. V budúcnosti budeme musieť obhospodarovať značne odlišný druh lesa, ktorý bude v niektorých regiónoch zraniteľnejší. Lesy sú schopné prispôsobiť sa zmenám, pokiaľ sú primerané. Les nie je len zdroj energie alebo zachytávač uhlíka, spĺňa mnohoraké funkcie súčasne: je to zachytávač uhlíka, priestor na voľný čas, skládka dreva, zdroj biomasy, pokladnica biodiverzity, hlavný článok v kolobehu vody a ochranca pôdy.

Les pre nás vykonáva čoraz viac úloh, ktoré musia byť stoj čo stoj zachované vzhľadom na náročnejšie klimatické podmienky.

Realizované riaditeľstvom komunikácie spoločnosti
Veolia Environnement, Paríž, Francúzsko, a spoločnosti Dalkia a.s., Bratislava, Slovensko

AUTORI FOTOGRAFIÍ:

PhotoAlto, Fancy, OEM Images, Budget Images 24,
Radius Images, Authors Image, Westend61, Clover Images,
Zen Shui, Pixland, OJO Images, Digital vision.
Fototéka VEOLIA – Samuel Bigot/Andia, Salah Benacer,
Alexis Duclos, Philippe Eranian, Rodolphe Escher, Stephane Harter,
Stéphane Lavoué, Christophe Majani d'Inguibert, Richard Mas,
Jean-Philippe Mesguen, Laurent Siffert.

PREKLAD: Róbert Kadaši

JAZYKOVÁ KOREKTÚRA: Denisa Stareková

GRAFICKÁ ÚPRAVA: ID Reklama s.r.o.



www.dalkia.sk