

BIOTOP: JEHLIČNATÝ LES

Jehličnatý les spolu s listnatým patří do oblasti **mírného pásu**. **Hranice** mezi lesem jehličnatým a listnatým je dána **nadmořskou výškou** (jehličnatý les najdeme ve vyšší nadmořské výšce). V Evropě se jehličnaté lesy vyskytují na všech **pohořích**.

Existuje několik odlišných typů jehličnatých lesů, ale nejrozšířenější jsou **boreální lesy na severu Eurasie (tajga) a Severní Ameriky** (v oblastech kratších lét a dlouhých krutých zim). Dominují jim většinou **stálezelené jehličnaté stromy jako smrky, borovice, jedle**, ačkoliv v některých regionech jsou nápadné opadavé **modříny**. Jehličnatým lesům se obecně daří v mnoha horstvech, kde zaujímají polohy **nad horní hranicí listnatých lesů**: v jejich druhové skladbě převažují smrky a borovice. Zvláštní typ jehličnatého lesa se nachází v pobřežním pásmu tichomořského severozápadu Severní Ameriky, kde vydatně prší. Zde jsou především **jedle, douglasky a sekvoje stálezelené**, zatímco kalifornské jehličnaté lesy jsou domovem **sekvoje obrovského**.

Tvar mnoha jehličnanů umožňuje, aby po nich **velké nánosy sněhu sjížděly**, takže se jejich **větve nezlomí**. Poněvadž si ze zmrzlé země nemohou brát stromy vláhu, **zadržují vodu jehlice**. Díky **malé ploše a voskovému povrchu jehlic také neztrácí mnoho vody odpařováním**. Jakmile se na jaře trochu oteplí, může jehličnan **okamžitě začít vyrábět živiny**, protože nemusí čekat, až mu narostou listy a **nové listy vyživovat**.

Střední Evropa, tedy i naše země, byla původně pokryta porosty **smíšených lesů**. Člověk však do prostředí lesa zasáhl a pozměnil je. U nás to bylo například **vysazováním rychle rostoucích, ale jednotvárných smrkových lesů**. V takových porostech se rychle šíří **živočišní škůdci**. Také vichřice může způsobit ve smrčinách rozsáhlé **vývraty** a v borovém lese **polomy**.

Nejnovější poznatky ukazují, že nejvýhodnější pro naše oblasti jsou smíšené porosty, blízké původnímu stavu. Takové porosty tvoří rostlinná společenstva o **několika patrech**. Suterén lesa tvoří lesní půda - **kořenové patro**, odkud mohutné „potrubí“ kořenů čerpá vodu a živiny. Zde je také odpadové hospodářství lesa. V lese nic nepřijde nazmar. Přízemí smíšeného lesa tvoří lesní porost: trávy, mechy, kapradiny, houby i byliny - **bylinné patro**. Dále následuje **keřové a stromové patro**. Střechou lesa je klenba stromových korun - **korunové patro**.

Česká republika

U nás se přirozeně vyskytuje vegetační pás jehličnatého lesa na vrchovinách - **bukovo-jedlové lesy** (od 800 do 1000 m n. m.) a ve vyšších horách, - **smrčiny** (od 1000 - 1200 m n. m.). Dnes však díky vlivu člověka nalezneme smrkové monokultury i v mnohem nižších polohách.

VÝZNAM LESA

1. Zlepšuje ovzduší:

Jehličí stromů dodává do vzduchu kyslík, významně vzduch zvlhčují, na jehličí se zachycuje množství nečistot.

2. Je zásobárnou vody:

Zmírňuje mechanický účinek prudkých dešťů (zabraňuje splavování půdy), kyprá lesní půda má velkou jímací schopnost (brání rychlému odtoku vody), stíní půdu, a tak brání nadměrnému odpařování vody.

3. Ochraňuje půdu před erozí (odnosem) vody i větru:

Kořeny stromů zpevňují půdu zejména na prudkých svazích a zabraňují jejímu odplavování.

4. Podílí se na tvorbě půdy:

Rostlinné zbytky se mění v humus.

5. Poskytuje útulek a ochranu zvěři a celému společenství dalších živočichů.

6. Přináší člověku užitek:

Je místem osvěžení a odpočinku, poskytuje dřevo, lesní plody, lovnou zvěř.

(U nás jehličnaté lesy v chladných vlhkých oblastech často rostou na půdách zvaných podzoly. Tyto půdy se typicky vyvíjejí na kyselých hrubozrnných horninách (např. na granitech, pískovcích či píscích), a proto jsou hrubozrnné, což umožňuje rychlé prosakování vody a vyluhování humusu a ve vodě rozpustných zásaditých chemických sloučenin z povrchové vrstvy. Tím vzniká charakteristický půdní profil podzolů s výraznými barevně odlišnými horizonty.

Na povrchu je vyvinuta tenká vrstva nerozloženého a málo rozloženého humusu. Ten spočívá na světle zbarveném horizontu, z něhož byly organické a rozpustné anorganické sloučeniny vyluhovány a vyplaveny do podloží. Proto je **výrazně kyselý a chudý živinami**. Za vyluhování anorganických látek jsou zodpovědné **organické kyseliny, vznikající tlením jehlic stromů**, jež podzoly obvykle porůstají.

Následuje tmavší horizont, v němž dochází k nahromadění humusu a oxidů železa a hliníku vymytých ze světlého horizontu - proto má často červenou nebo rezavě hnědou barvu. Podzoly nejsou příliš vhodné pro zemědělskou činnost, mohou však být zúrodněny vápněním, které vede ke snížení kyselosti a hnojením.

V dutinách mezi částicemi půdy žije nesmírné množství drobných živočichů.)

STROMY

Dřevo jehličnanů - ve středu kmene se nachází tzv. **jádro**, které je tvořeno **odumřelými buňkami**. **Bělové dřevo** se skládá z tracheid čili cévic, které zajišťují transport vody a živin. Každoročně přibývá činností dělivého pletiva, kambia, nová vrstva tracheid, které jsou na jaře větší a létě menší - tak vznikají **letokruhy**. Ochrannou vrstvu tvoří **kůra**, která se skládá z **vnější, odumřelé části - borky** a houbovitě, živé vnitřní vrstvy. Měkké dřevo jehličnanů se dobře zpracovává.

Šišky - mají **odděleny samčí a samičí květní šištice**, jehnědám podobné. **Samčí** květy obsahují pouze **prašníky, samičí plodolisty**. Po oplození se samičí šištice vyvíjejí v šišky, obsahující semena. Zvětšují se, zprvu jsou **zelené**, později **dřevnatí a hnědnou**.

Listy - Obvykle jsou **dlouhé, úzké, podobné jehlicím**, co snižuje ztráty vody odpařováním. Proto si jehličnany mohou ponechat své listy i přes zimu. Modříný přesto své listy každý podzim shazují.

Koruna - na stromech vyrůstají **za obvyklých podmínek větve vždy v té samé výšce, mají obvykle stejnou délku, stejný sklon** ke kmeni a dodávají stromu charakteristický vzhled.

Kořeny - síť kořenů se rozprostírá po širokém okolí a zasahuje i hluboko do půdy. **Ukotvuje** strom v zemi a má za úkol **čerpat** u okolního prostředí **vodu a minerální látky**.

Životní cyklus - v mírném pásmu se na jehličnanech na jaře vyvíjejí prašníkové květy, které produkují množství pylových zrn roznášených větrem. Pokud se pylové zrno dostane k vajíčku samičího květu, vytvoří pylovou láčku, která splyne s obsahem vajíčka a oplodní ho. Jako výsledek oplodnění vznikne okřídlené semeno, které je uzavřeno v dřevnaté šišce vzniklé ze samičího květenství. Zrání semene trvá i několik let a nakonec je vítr unáší

do okolí. Když na zemi najde vhodné podmínky, zejména vlhkost a odpovídající teplotu, vyklíčí a dá vzniknout nové rostlině.

Smrk ztepilý

Je stále zelený **otužilý** jehličnan. Původně rostl hlavně na horách. Většina našich smrčín je vysazena uměle. **Kořeny** smrku rostou **mělce pod povrchem**. Jeho jehličí je krátké, špičaté a obrůstá celou větvíčkou. Počátkem května smrk kvete. Na spodních větvích má červené šištice, které brzy zežloutnou. Jsou to samčí (prašnickové) květy. V horní části koruny stojí jako svíčky červené šištice. Jsou to květy samičí (pestíkové). Za každou jejich šupinou jsou dvě drobná bělavá vajíčka. Vítr zanese pyl z prašnickových šištic a opylí vajíčka v šišticích pestíkových. Z opylených vajíček vyrostou semena s jedním křídélkem. Šiška, která byla původně vzpřímená, roste a sklání se. Na podzim, když dozraje, visí svise k zemi. Semena s blanitým křídélkem zanáší vítr daleko od stromu, na kterém rostly. Smrkové dřevo se snadno opracovává a využívá se hlavně ve stavebnictví. Smrková vláknina je surovinou pro výrobu papíru.

Borovice lesní

Roste na písčitéch půdách. Obstojí i na místech velmi **suchých a na živiny chudých**. Má **hluboký kulovitý kořen**, takže může čerpat vodu z velkých hloubek. **Kůra** borovice je ve stáří **hluboce rozbrázděná**. Její kmen bývá sukovitý, často nerovný. Koruna mladých borovic je kuželovitá, ale u starších stromů je koruna nepravidelná, volně rozložitá. Borovice kvete podobně jako smrk, ale její šišky dozrávají po dvou až třech letech. Borové šišky jsou malé a dřevnaté. Její **jehlice** jsou dlouhé a pichlavé. Vyrůstají **po dvou na brachyblastech**. Borovice potřebuje krůstu hodně světla. Borové dřevo obsahuje hodně **pryskyřice** a při zpracování pěkně voní. Využívá se ve stavebnictví, k výrobě nábytku, k obkladům stěn a podobně.

Tis červený

Také jehličnaté keře jsou dřeviny neopadavé. Tis - může být i strom - je v lesích vzácný a chráněný. Najdeme ho spíše v parcích. Dřevo, jehličí i semena tisu obsahují **jedovatou** látku.

Jedle bělokorá

Šišky směřují vzhůru, jako svíčky, po dozrání zůstávají na stromě a jednotlivé šupiny **postupně opadávají**. Jehlice rostou na větví ve dvou řadách. Je velmi náchylná na znečištěné životní prostředí.

Modřín opadavý

Vyskytuje se prakticky v celé republice, jen ve vysokých polohách a typických lužních lesích chybí. Šišky má malé, jehličí roste ve svazečcích na zkrácených větvíčkách, na zimu **opadá**.

BYLINY

Vřes obecný

Drobný, **vždy zelený keřík** s poléhavými a často kořenujícími větvemi a metlicovitě vzpřímenými a rozvětvenými, až 50 cm vysokými větvíčkami, jež jsou porostlé střídavými lístky, a to tak, že na postranních větvíčkách stojí velmi hustě, že se střechovitě kryjí.

Jsou čárkovitě jehlicovité. Mají **drobné, krátce stopkaté kvítky - růžově fialové, bílé**. Plod je nahnědlá **tobolka**, sedící na neopadavém kalichu. Tobolka obsahuje mnoho drobných semen.

Vřes je význačnou rostlinou **chudých, kyselých a hlavně písčitých půd**. Obyčejně tvoří rozsáhlé porosty, jimž říkáme vřesoviště.

Brusnice brusinka

Nízký **polokeř**, plody jsou **bobule** zprvu bílé, pak **živě červené**, lesklé, kulaté, chuti trochu nahořklé, konzistence trochu moučnaté, obsahují černá, drobná semena. Roste hojně v **sušších lesích**, hlavně borových, na písčitých, kyselých, ale humózních půdách nebo na rašelinách, z roviny až vysoko do hor.

Brusnice borůvka

Nízký **keřík** se zelenými, žlábkovitě ostrohrannými listy, lysými větvemi a s listy na zimu opadavými, jež jsou střídavé, okrouhle vejčité. Za plodu se květy mění v **černou**, na povrchu modravě ojímenou, šťavňatou **bobuli**, která obsahuje hojnost temně červené šťávy a drobná semínka. Roste hojně v řidších lesích na humózní půdě až vysoko do hor.

Z travin v bučinách roste **metlic křivolaká, třtina křovištní a ostřice**.

Konvalinka vonná

Vytrvalá bylina s rozvětveným, plazivým a dosti tenkým oddenkem, z něhož vyrůstají každoročně 2 listy, příjemně vonné, bílé květy jsou stopkaté a vyrůstají v řídkém hroznu na dosti dlouhém, přímém stvolu.

Rulík zlomocný

Vytrvalá, statná bylina, až 150cm vysoká. Kvete od června do srpna. Bobule jsou zhruba velké jako třešeň a po dozrání mají barvu černou a lesklou. Je prudce jedovatá - obsahuje látku zvanou hyoscyamin - nápadným znakem otravy je rozšíření oční panenky, sucho v krku a ústech, obtíže při polykání, chorobné představy, zčervenání a suchost kůže, až 2násobné zrychlení tepu, záchvaty zuřivosti, ospalost a celkové ochrnutí.

Bledule jarní

Jarní rostlina, jež vyhání z kulaté cibule obvykle dva až čtyři široké tmavozelené listy a zároveň stvol, na němž z úžlabí listenu vyrůstá jeden květ. Je složen ze šesti skoro stejných okvětních lístků, jež jsou dlouhé a bílé, pod koncem ztlustělé a zde zelenavě žlutou skvrnou ozdobené.

Sasanka hajní

Vytrvalá bylina s plazivým oddenkem, květy jsou většinou bílé, někdy růžové nebo nafialovělé.

KAPRADINY

Osladič obecný

Z hladkého oddenku vyrůstají jednotlivé peřenosečné listy. Roste na stinných skalách a na březích vod.

Kaprad' samec

Z tlustého oddenku vyrůstá 50-150 cm dlouhý trychtýř tmavozelených jednoduše nebo až dvakrát peřeně složených listů s krátkým plevinatým řapíkem, s čepelí podlouhle kopinatého obrysu s přisedlými lístky. Ledvinitá ostěra po dozrání výtrusů opadáva. Roste ve stinných humózních lesích od nížin až po horský stupeň. Jedovatý oddenek se kdysi využíval proti střevním parazitům.

Plavuň vidlačka

Přeslička lesní

MECHY

Ploník obecný

Jeden z největších mechů vůbec, dosahuje výšky až 50 cm a má dlouhé a tuhé pochvaté, odstávající lístky. Tobolka je velká, hranatá, na dlouhém štětu, s plstnatou čepičkou. Tvoří vonné polštáře, zejména na vrchovištích, rašelinných loukách a hlavně horách.

Bělomech sivý

HOUBY

Křemenáč osikový

Klobouk je zprvu polokulatý, později vyklenutý, masitý, oranžovočervený nebo hnědočervený, o průměru 7-20 cm. Rourky jsou bělavé až špinavě šedé. Třeň je až 20 cm vysoký, kyjovitý, bělavý, brzy s červenohnědými šupinami. Dužina je bílá, na řezné ploše červenající. Jedlá.

Hřib nachovýtrusný

Klobouk má tmavošedý, černavý, smetanový, o průměru 6-15 cm, políčkovitě rozpraskaný, třeň je tmavě kovově lesklý, jakoby ohořelý. Dužina na řezné ploše fialově černá, chodby od hmyzu jsou černé. Jedlá.

Žampion lesní

Klobouk má kulovitě náprstkovitý, potom rozprostřený, hedvábný, bílý se žlutým nádechem. Žloutnoucí třeň má prsten, lupeny jsou bílé, potom růžové až čokoládově hnědé. Dužina je bílá, tuhá, někdy žloutnoucí.

Muchomůrka červená

Kulovitý, později vyklenutý a rozprostřený klobouk, 10-20 cm, je živ+ červený, často blednoucí, s bílými útržky v soustředných kruzích. Třeň je bílý a na bázi má soustředné kroužky bradavek, nahoře svěšený prsten. Dužina bílá, pod pokožkou žlutavá, lupeny bílé. Jedovatá.

Klouzek obecný

Žlutohnědý až tmavohnědý klobouk, často s fialovým nádechem, rourky citronově žluté, Třeň 12 cm vysoký, žlutavý, v dospělosti se špinavě hnědým prstenem. Dužina bělavá, žlutavá s příjemnou vůní. Vyskytuje se pod různými druhy borovic.

Hřib satan

Polokulovitý, později rozprostřený klobouk o průměru 5-20 cm je tlustě masitý, bledě žlutavý, šedobělavý, za mlada sametový, později lysý. Póry žlutých rourek jsou červené. Třeň je hlízovitě ztlustlý, žlutý, později karmínově červený s krvavě červenou sít'kou. Dužina bělavá, nepříjemného pachu. Nebezpečně jedovatá houba.

Muchomůrka zelená

ZVÍŘATA

Prase divoké

Je všežravec, většinu potravy si opatřuje rytím v zemi. Má k tomu skvěle přizpůsobený rypák a velmi jemný čich. Živí se lesními plody, kořínky, na polích vyrývá brambory a řepu, někdy se pase na mladé trávě. V půdě vyhledává tučné larvy a kukly hmyzu, plže, ale nepohrdne ani hnízdem mladých myšek, vajíčky hnízdících ptáků nebo zdechlinou. Samice - bachyně - je velmi pečlivá matka. O svá pruhovaná mlád'ata se neustále stará a zuřivě je brání. Mlád'ata rodí do hnízda, které si vybuodovala ze slámy nebo ze suché trávy. Bachyně je nejprve kojí, později je vodí a učí je hledat potravu. Divoká prasata mají mohutné zuby. Špičáky z horní čelisti se obracejí obloukovitě vzhůru, v dolní čelisti rostou rovně. Divočák má tak v tlamě strašlivou zbraň, čtyři ostré zuby, které starým kusům hrozivě vyčnívají z tlamy.

Srnc obecný

Srnc obecný patří mezi živočichy jelenovité. Srnc je menší než jelen, má zcela zakrnělý ocásek ukrytý v srsti a na zadečku má oválnou bílou skvrnu. Hlava srnce je kratší než jelení, s velikýma očima a černou špičkou nosu. Tělo srnců je velmi štíhlé. Srnc dokáže pružně a vysoko skákat. Parůžky mají jen samci. Ve druhém až čtvrtém roce přibývá na parůžcích po jedné výsadě. Srncí zvěř má ráda krajinu se střídajícími se lesíky, křovinami, loukami a poli. Srncí říje se odbývá v létě a srna se při ní ozývá toužebným pískáním. Mlád'ata se však rodí až příštím rokem na jaře. Mlád'ata ukládá srna dost daleko od sebe. V prvních dnech leží srncata bez hnutí v trávě a srna je zpozzdálí hlídá a chodí je kojit. Po dvou týdnech již matku následují. Ta je však přikrmuje mlékem až do pozdního podzimu. Srny se živí trávou, větvičkami, pupeny, lesními plody. Srnc každoročně v zimě shazuje parůžky a ty mu na jaře zase dorostou. Srnc patří mezi lovnou zvěř.

Liška obecná

Psovité šelma, která žije nejenom v lese, ale v poslední době i v okolí lidských sídel. Má špičatý čenich, štíhlé tělo a dlouhý, huňatý ohon. Umí i štěkat. Žije samotářsky. Vyhrabává si až 3 metry hluboká doupata, která mají několik východů. Samice rodí mlád'ata v noře. Jsou slepá a holá. Bývá jich 3 až 8 a pečuje o ně jen fena. Zpočátku je kojí a později jim přináší mnoho potravy (myši, žáby, ptáky i brouky). Po dobu, kdy se od mlád'at nevzdaluje, jí přináší potravu samec. Liška pochyťá velké množství myší a hrabošů. Loví je skokem. Někdy ovšem uloví i zajíce, ptáky hnízdící na zemi, ale nepohrdne ani hmyzem a sladkým ovocem. Ke kořisti se plíží příkrčená. Potom na ni skočí. Tlapami ji přitiskne k zemi, ostrými špičáky ji zakousne a pak ji odnese na bezpečné místo. Tam ji roztrhá a sežere. Liška je šelma. Může být přenašečem nebezpečné choroby - vztekliny. Liška je zvíře plaché, a jestliže před člověkem neutíká, znamená to s největší pravděpodobností, že je nemocná. K takovým zvířatům se nepřibližujeme a nesaháme na ně.

Jezevec lesní

Jezevec je noční zvíře. Poznáme ho podle černobíle pruhované hlavy. Je veliký až 80 cm a jeho hmotnost je až 17 kg. Vyhrabává si složitou soustavu nor. Je všežravý. Zimu prospí přerušovaným zimním spánkem.

Veverka obecná

Žije v lesích i městských parcích, její srst má barvu rezavou, podobnou barvě kůry jehličnatých stromů. Vzácněji můžeme uvidět veverku tmavošedou nebo černou. Když je vyplašena, šplhá šroubovitě kolem kmene vzhůru. Dokáže skákat z větve na větev, ze stromu na strom. Odráží se přitom zadníma nohama, které jsou delší a silnější než nohy přední. Dlouhým huňatým ocasem při skoku kormidluje. Skáče-li ze stromu na zem, roztáhne široce nohy a natáhne ocas a tak zmírní rychlost pádu. Neublíží si ani při skoku z velké výšky. Veverka je denní zvíře, které se ještě před setměním uchyluje do svého hnízda a celou noc tvrdě spí. Hnízdo má buď ve stromové dutině, nebo si je splétá ve větvích. Je to kulovitá stavba s větvíček, dobře vystlaná mechem a listím, která má dva otvory. Veverka je hlodavec. Živí se žaludy, bukvicemi, lískovými oříšky, vybírá semena ze šišek a sbírá i houby. Zásoby si buď zahrabává, nebo schovává v dutinách stromů. Loupí ráda ptačí vejce a holátka. Jestliže se přemnoží, škodí ohryzem kůry a výhonků stromů. Mladé má dvakrát do roka. Po narození jsou slepá a holá a váží kolem 10g. Samička je nejprve kojí, později jim přináší potravu. Teprve po měsíci otvírají oči a po dvou měsících jsou samostatná. Mladá veverka se snadno ochočí a je velmi roztomilá. V parcích přichází často až k lidem a nechává se krmit.

Kuna lesní

- má tělo dlouhé asi 50 cm, huňatý ocas měří asi 25 cm. Srst je hnědá na hrdle a na hrudi žlutá nebo i bělavá. Náprsenka je ostře ohraničená. Výborně šplhá, loví veverky, myši a jiné hlodavce, ptáky, ale postačí jí i bobule, ovoce, hmyz.

Datel černý

Největší z našich šplhaviců. je nápadný žlutým zobákem a červenou čepičkou na hlavě. Na jaře, když hledá samičku, silně bubnuje na duté větve, ale někdy i na sloupy či kovové konstrukce. Má velmi silný zobák. Každoročně si vytesává hlubokou hnízdní dutinu, v níž odchovává svá mláďata. Vejce klade na třísky na dně dutiny. Oba rodiče je zahřívají a vylíhlá holátka krmí. I po opuštění hnízda přinášejí mladým stále ještě potravu. Datel silnými údery zobáku rozbíjí kůru a dřevo stromu a pomocí dlouhého jazyka s ostrou lepkavou špičkou vybírá larvy dřevokazného hmyzu. rád rozhrabává mraveniště a sbírá mravence a jejich kukly. Datel zahubí mnoho škůdců, ke kterým se jiní ptáci nedostanou. Užitečný je i tím, že dutiny, které si každoročně vytesává, slouží k hnízdění jiným velkým ptákům i některým stromovým savcům.

Jestřáb lesní

Jeden z našich nejběžnějších dravců. V rozpětí křídel měří kolem 1m. Hrdlo, břicho i ocas má ze spodu vlnkovitě pruhované. Má jasně žluté krátké silné nohy se zahnutými drápy, žlutě oranžové oči a silný zahnutý zobák. Na hřbetě je tmavošedý. Hnízdí jednou v roce, na stromech vysoko nad zemí.

Kukačka obecná

Na první pohled připomíná dravce, příčně pruhovaná hrud', žluté oko, mírně zakřivený, i když slabý zobák, dlouhá, štíhlá, špičatá křídla. Samec je svrchu šedý, samice hnědá. Sameček se ozývá nápadným kukáním. Kukačka si sama nedokáže postavit hnízdo, ani se nedokáže starat o své potomky. Vkládá vajíčka do hnízd jiných ptáků.

Sojka obecná

Sojka má silný, drsný hlas, kterým varuje obyvatele lesa před vetřelci. Na křídlech má krásné modré peří. Říká se jí „lesní policajt“.

Kalous ušatý

Zmije obecná

Je noční živočich. Spatříte-li ji venku ve dne, pak je to proto, že se vyhřívá na slunci. Dosahuje délky sotva 80 cm. Tělo nemůže zvednout víc než z jedné třetiny. Plazí se pomalu, člověku jde z cesty a uštkne jedině tehdy, cítí-li se ohrožena. Zbarvení zmije je proměnlivé, šedé, hnědé nebo úplně černé, kresba klikaté čáry může být výrazná nebo zcela nenápadná. Zmije žije samotářsky. Jen v době páření se hadi vyhledávají a tvoří celá klubka, v nichž je více samců a samic. Zmije je vejcoživorodá. Mlád'ata se rodí z vejce buď ještě uvnitř těla matky, nebo ihned po naklazení vajec. Mlád'ata jsou samostatná, dokonce i jedovatá, rodiče se o ně vůbec nestarají. Mlád'ata se živí hlavně hmyzem a jinou drobnou kořistí. Jedovaté zuby slouží k tomu, aby had mohl znehybnit kořist. Zmije loví například myši. Připlíží se k ní, sekne jedovatými zuby a počká. Myš odběhne, ale zakrátko jed zapůsobí a myš zahyne. Zmije se vydá po její stopě, myš čichem najde a celou ji spolkne.

Užovka hladká

Je podobná zmiji velikostí i zbarvením. Nemá za hlavou žluté půlměsíčky jako užovka obojková. Je štíhlá, pohyblivá a mnohem kousavější než zmije, ale její kousnutí není jedovaté. Na rozdíl od zmije je čilá i ve dne. Žije na suchých slunných místech. Živí se například ještěrkami a malými hlodavci. Užovka rodí mladé v průhledných obalech, které se hned po snesení trhají, a mlád'ata se osvobodí nejdéle do 20 minut. Jsou velká asi jako větší žížala a živí se hmyzem.

Ještěrka obecná

Je asi 20 cm dlouhá. Je to plaz, který na rozdíl od hadů má 4 nohy. Žije spíše na okrajích lesů a na pasekách. Ještěrky nežijí v párech. Setkávají se pouze v době páření, potom se rozejdou a samička naklade do jamky nebo díry v zemi špinavě bílá, skoro kulatá, asi 1 cm velká vajíčka, s měkkou kožovitou skořápkou. Mlád'ata se líhnou asi za 50 dní a jsou ihned samostatná. Ještěrka se živí hmyzem, červy, plži, příležitostně olizuje rosu nebo pije vodu. Při napadení se ještěrce odlomí ocásek, který se ještě dlouho po odlomení prudce zmítá a tím upoutává pozornost útočníka. Ještěrka zatím uteče. Ocásek může dorůst několikrát po sobě a jeho pahýl může být rozpolcen, potom můžou ještěrce narůst ocásky dva. Nepřátelé ještěrky jsou užovky, draví ptáci, sovy, ježci, jezevci, tchoři.

Slepýš křehký

Je beznohá ještěrka (nohy vývojem zakrněly). Na rozdíl od hadů má slepýš očka s víčky; když zahyne, má víčka zavřená a lidé se proto domnívali, že je slepý. Slepýš je mnohem méně

ohebný než hadi. Žije skrytě a na lov hmyzu, červů a slimáků vylézá až za soumraku. Asi za 90 dnů po páření klade samička mlád'ata obalená tenkou blánou, která se obvykle již v těle matky protrhává. Mlád'ata jsou ihned samostatná. Matka se o ně nestará. Slepýš se může dožít až 50 let. Má stejné nepřátele jako ještěrka. Ocásek slepýše je opravdu křehký, má stejnou funkci jako u ještěrky.

Mlok skvrnitý

Žije ve vlhkých porostech ve vyšších polohách. Je leskle černý s nápadnými oranžovými skvrnami. Ve dne ho můžeme vidět nejspíše za deště, jinak loví hlavně v noci. Mlok je klidný rozvážný tvor, ale přesto musíme být ve styku s ním opatrní. Jeho přirozenou ochranou jsou za hlavou uložené veliké jedové žlázy, které vylučují bělavou tekutinu. Ta na sliznici a v očích pálí, proto mloka raději neberte do ruky.

Ropucha obecná

Rosnička zelená

Mravenec lesní

Jeden z nejvýznamnějších živočichů v ochraně lesa. Staví si mohutná hnízda z jehličí. Pod kupou je ještě obrovská podzemní část, kam se mravenci stahují v zimě a kde mají zásoby. V mraveništi žije přes milion dělnic. Mravenec lesní má v hnízdě pouze jednu královnu. V mraveništi se vylíhne velké množství okřídlených samiček a sameček, ti se však do starého hnízda nevracejí. Létají v celých mračnech a ve vzduchu se páří. Samečkové potom zakrátko hynou. Samičky přistanou, opadnou jim křídla a vyhledají si hnízdo k založení nového mraveniště. Žijí samy v malé komůrce a pečují o hromádku vajíček a pak i larev. Krmí je vlastními výměšky a čekají, až se zakuklí. Z kukel se brzy vylíhnou první dělnice a ty pak převezmou péči o hnízdo. Lesní mravenci jsou draví. Široké okolí dovedou vyčistit od řady škůdců.

Lýkožrout smrkový

Tento nenápadný smolně hnědý brouk patří mezi kůrovce. Kůrovci jsou obávaní škůdci lesních, ovocných a okrasných dřevin. Lýkožrout měří asi 0,5 cm a žije hlavně na smrku, vzácněji na borovici a na modřínu. Škody působí především larvy, které vyžírají lýko stromů. Samice lýkožrouta vyhlodá pod kůrou malou snubní komůrku, kde se brouci spáří. Odtud pak vyhlodá mateční chodby, rovné a svislé a do nich naklade vajíčka. Vylíhlé larvy pak vyžírají v lýku každá svou vlastní chodbu a na jejím konci se zakuklí. Z kukly se vylíhne brouk, který asi za 2 týdny nalétává znovu na smrkové kmeny a začíná opět klást vajíčka. Za sedm až deset týdnů se opět líhne nová generace. Lýkožrout smrkový nenapadá zcela zdravé stromy, protože ty mohou brouky nebo larvy zalít pryskyřicí a tak je zahubit. Kůrovci nejvíce vyhovují stromy oslabené, nemocné nebo poškozené. Boj s nimi je obtížný zejména u nás, kde stromy poškozené znečistěným ovzduším odumírají na stojato. Postižené stromy se musí vykácet, kůra oloupat a spálit, než se brouci stačí vyrojít.