

BIOTOP - LOUKA

Travinobylinná společenstva, ve kterých převažují druhy **trávovitého** vzhledu, se rozprostírají od rovniku k polárním kruhům, od savan, přes pampy, prerie a stepi až po tundru.

Na loukách se porosty vyvíjí **do jisté míry samostatně**, na rozdíl od polí, kde člověk určuje, jaké rostliny na nich budou či nebudou růst. Louky sice také **podléhají obhospodařování**, ale porosty zůstávají **zachovány po léta** - EKOSYSTÉMY TRVALÉ.

Na loukách je trvalý rostlinný porost. V půdě jsou živé organismy, které jsou mnohem rozmanitější než v polní půdě, to platí také pro malé živočichy v trávě, kteří se stahují k přezimování do půdy.

Druhovému bohatství lučních rostlin „rovná se„ druhové rozmanitosti živočichů, kteří z nich žijí. (Čím pestřejší nabídka květů na louce, tím více zde nalezneme motýlů, křečků, včel, čmeláků,...)

Travinobylinné (luční) porosty mohou být **přirozené, polopřirozené a umělé**. Přirozené: porosty rostou samovolně, což je výsledkem vývoje a je v souladu s podmínkami stanoviště - v našich oblastech suché stepi a horské louky. Polopřirozené jsou ty, u kterých byl nějaký zásah do původních společenstev, ale jejichž vývoj směřoval k vyváženému stavu s podmínkami stanoviště nebo u kterých byly částečně změněny stanovištní faktory a tím druhové složení. Umělé porosty vzniklé rekultivací a zasetím žádoucích druhů jsou mnohem produktivnější, ale druhová rozmanitost je nižší.

ROSTLINY

Rostliny na loukách jsou trvalky - **přežijí kosení, spásání, zaplavení vodou, vymrznutí i sucho**. Rostou těsně vedle sebe a vytvářejí tak husté porosty. Podobně jako nad zemí dovedou využít i prostor pod ní. Spleť kořenů nejrůznějších travin prorůstají oddenky bylin a ještě pod nimi nalezneme cibule a hlízy prvních jarních rostlin.

Kulturní louky nejsou téměř nikdy pokryty suchým rostlinným porostem, na rozdíl od **přirozených stepí**. Sečení a sklizeň trávy totiž zamezuje hromadění nerozložených rostlin a vytváření **stařiny nad půdou**. Proto můžeme i v zimě, pod pokrývkou sněhu, nalézt trochu čerstvé trávy, která začíná rašit v prvních teplých jarních dnech. Na kulturních loukách se růst rozbíhá rychleji než na přirozených stepích, protože slunce a teplo se dostává přímo k povrchu půdy.

Louky jsou díky sečení druhově bohatší. Člověk zamezuje pravidelným sečením tomu, aby časem získalo převahu jen málo rostlinných druhů. Ty by se rozšířily na úkor jiných a snižovaly druhovou rozmanitost. Pravidelné zásahy v podobě **sečení** nebo **spásání** dávají slabším druhům šanci se šířit - jeden z důvodů rozmanitosti.

Oproti polím trvá na loukách déle, než sníh roztaje, protože tmavá barva polní půdy přijímá teplo rychleji než světlá barva luk. Na jaře se na loukách často po nějakou dobu **hromadí voda z tajícího sněhu**, dokud slunce neprotrikne k půdě natolik, aby rozešlo její zmrzlý povrch - mokré luční půdy promrzají hlouběji. (U louží se shromažďují **špačci, rackové chechtaví** a jiné druhy ptáků a hledají utopené drobné živočichy. Někdy si dokonce na louky zaletí i **kachny** a vyzobávají semena trav vyplavená tající vodou.)

Brzy po roztání sněhu rozkvétají první jarní květiny jako **halváček jarní** (Adonis vernalis), **modřelec hroznatý** (Muscari racemosum), **prvosenka jarní** (Primula veris), **prvosenka vyšší** (Primula elatior), **křivatec žlutý** (Gagea lutea). Koncem dubna - začátkem května dále **řeřišnice luční** (Cardamine pratensis), potom přichází **pampelišky**. První sečení (koncem května nebo v červnu) zamezí rozkvetení mnoha vysemeněných druhů trav a bylin a vede ještě k hustšímu růstu.

Z rostlinstva převažují zástupci **lipnicovitých** - **košťava luční**, **srha říznačka**, **psárka luční**, **bojínek luční**, a **některé druhy lipnice**. V menší míře tu rostou i další, většinou vytrvalé byliny jako **jetel plazivý**, **rozrazil rezekvítek**, **kmín kořený**, **mrkev obecný**, **pcháč oset**, **kopretina bílá**, **zvonek broskvolistý**, **chrastavec rolní**, **kohoutek luční**, **toten lékařský**, **vičenec**, **hvozdík kartouzek** a **řeřišnice luční**. **Netřesk výběžkatý** je přizpůsoben životu na velmi suchých stanovištích. Některé luční rostliny jsou chráněné - např. **koniklec načernalý**, nebo **hlaváček jarní**.

Také na lukách lze rozeznat několik pater: **kořenové patro**, **patro nízkých trav**, **patro vysokých trav** a **patro vyčnívajících stébel a bylin**. Dřeviny vytvářejí na lukách a pastvinách pouze rozptýlenou zeleň. Příkladem mohou být keře **růže šípkové**, **trnky obecné**, **hlohu obecného**.

Nízkostébelnatá až vysokostébelnatá vegetace s dominantními trávami a bylinami. Převaha jednotlivých druhů je závislá na četnosti sečení a obsahu živin v půdě a tím jsou dány i výška a zápoj porostů. Mechové patro často téměř chybí ve vlhkých a nivních loukách. V ostatních typech nedosahuje obvykle pokryvnosti 10 %.

ŽIVOČICHOVÉ

Na kosení a vzrůstu luk jsou závislí i živočichové **přivádějící zde mláďata** na svět. **Čím hustší je tráva, tím méně je vhodná** jako životní prostředí pro zvířata. Zato čerstvě pokosené louky dávají bohatou **potravu ve formě hmyzu a dešťovek**. (V této době můžeme vidět **káně** hledající na čerstvě pokosených loukách dešťovky nebo velký hmyz, **kosi**, **kočky** chytající **myši**...)

Je mnoho druhů hmyzu, kterých si povšimneme téměř ihned. Patří k nim zejména **motýli (otakárek fenyklový, okáč bojínkový, prástevník medvědí, vřetenuška obecná)**. Dospělci se živí nektarem květů a jsou tedy významnými opylovači. Housenky požírají listy. Významnými opylovači jsou kromě motýlů také někteří zástupci **blanokřídlých**, zejména čmeláci - např. **čmelák zemní** a **včely**. Ústní ústrojí blanokřídlých opylovačů je většinou lízací. Vývin probíhá dokonalou proměnou. K louce neodmyslitelně patří řád **kobylek** a **sarančí**, které se pohybují nápadnými skoky. Mezi rovnokřídlé patří **cvrček polní**, je dravý a během noci přebývá ve zvláštních děrách v půdě. Do stejného řádu patří i **krtonožka obecná**. První pár jejich končetin opravdu připomíná nohy krtka. Vyhrabává si v půdě chodbičky a živí se larvami hmyzu. Půda louky a její povrch je bohatý na mnoho druhů **brouků**. Někteří z nich se živí drobnými živočichy a měkkýši, jako např. příslušníci čeledi **střevlíkovitých**. Běžní jsou zejména **střevlík fialový** a **střevlík měděný**. Dravým druhem je rovněž **páteříček červený**. Býložravý **kovařík obilný** může citelně škodit polním plodinám, neboť jeho larvy (drátovci) žijí v půdě a požírají kořínky rostlin. K dalším škůdcům v minulosti patřil i **chroust obecný**, populace chroustů je však v současnosti velice nízká. Mnoho brouků a larev se také živí odumřelými organickými zbytky, zejména uhynulými živočichy. Z ekologického hlediska je řadíme k **dekompozitorům** neboli **rozkradačům**. Příkladem je **hrobařík obecný**. Má velmi dobře vyvinutý čich, s jehož pomocí vyhledává mrtvá těla živočichů.

Louky jsou velmi důležité také pro **srnce, zajíce, králíky, bažanty, hraboše polní, krtky** a pro jejich lovce jako jsou **poštołka či káně**.

Po posledním kosení trávy počátkem podzimu zůstávají louky až do května dalšího roku nízkostébelné - to je výhodné pro ptáky se specializovaným zobákem, kteří při hledání potravy vrtají v zemi. (**Špačci** zapichují zobák do země a pootáčejí jim, **kosi** tenkými zobáky vytahují dešťovky ze země, dlouhé a zahnuté zobáky mají **kolihy** - jejich měkká špička je vybavena citlivými hmatovými orgány.)

Krátkostébelné louky vyhledávají na podzim a v zimě hejna **drozdů a pěnkav, divoké husy a čejky**. Na loukách a pastvinách je počet hnízdicích ptáků menší než počet druhů, který zde dočasně hledá potravu.

Negativní následky pro živočichy obývající a využívající louky má přeměna luk chudých až mírně bohatých na živiny na silně hnojené žirné louky. Přebytek živin - eutrofizace - představuje ohrožení existence mnoha druhů hmyzu a jiných drobných živočichů, kterými se živí jiní větší živočichové (zajíc, koroptev,...).

Rozmanitost je podporována nedostatkem živin, přebytkem živin je ničena. Podíl luk se všude tam, kde je možné polní hospodářství, silně snižuje a tím se **snižuje i populace živočichu** na nich. Větší zvířata potřebují určité minimální luční plochy, aby mohla vybudovat populaci schopnou přežít, a ty často chybí.

ČR se řadí k regionům s vysokým zorněním půdy, ale nízkým podílem trvalých travních porostů.

Travnaté oblasti se mohou vytvořit všude tam, kde jsou **dány určité klimatické podmínky**, a mohou obohacovat půdu humusem. Důležitou úlohu mají při vytváření travinných porostů **srážky** - přinášejí vodu potřebnou pro rostliny a živočichy, **sluneční světlo** - dodává energii pro zdárný růst, **půda** - obsahuje minerální látky potřebné pro růst, **vzduch** - přispívá svým obsahem oxidu (kysličníku) uhličitého (CO_2) k asimilaci a kyslíkem k dýchání rostlin a živočichů, také některé organismy - mohou vázat vzdušný dusík a využívat jej pro rostlinnou produkci. K faktorům, které vedou k trvalému růstu trav bez dominance dřevin, patří **zimní chlad nebo letní teplo, mnoho větru**, který zatěžuje vodní režim rostlin, a také **velké zvířata spásající trávu** (bez býložravců by společenstva travinných biotopů ztratila ze své vysoké produktivity a ve velkých oblastech by místo nich byl les).

Srovnání rostlinného krytu luk s lesem. U travinných porostů je rostlinný kryt nízký. Tvoří na povrchu půdy hustou kobercovitou vrstvu - rostlinná produkce tedy probíhá blízko povrchu půdy. Přispívají k tomu hlavně různé druhy trav. Byliny a jiné nízké rostliny, které nalezneme především v přízemní vrstvě lesa, jsou zde zastoupeny méně. U trav je větší část rostliny pod zemí a vytváří rozsáhlý a hustě spletený kořenový systém. Nadzemní část představuje jen asi 30% biomasy, podzemní asi 70%. U bylin je tomu právě naopak. Trávy tedy mají v zemi velké rezervy a mohou stále znovu rašit, jestliže byly nad zemí např. spaseny. Byliny snázejí spasení mnohem hůře. Dalším rozdílem mezi travami a bylinami je to, že trávy, jakožto jednoděložné rostliny, mají růstová centra (odnožovací uzliny) těsně pod povrchem půdy. U dvouděložných rostlin jsou odnožovací uzliny venku. Když jsou tyto růstové pupeny spaseny, nemohou se již vytvořit nové výhony. Listnaté stromy a keře proto snázejí jen málo okusů zvěří. Trávám to vůbec neškodí, spíše je povzbudí k zesílení růstu. (Spasením dochází také k prosvětlení prostoru a sluneční paprsky mohou pronikat až k zemi a podporovat růst.)

Mokrý louky. Většina mokrých a vlhkých luk byla vytvořena člověkem (antropogenní), když kácel lesy a zkulturnoval zem. Vyznačuje se přebytkem vody, která nemůže odtékat tak rychle, aby docházelo k osychání půdy po silných srážkách nebo po tání sněhu. Voda se hromadí a rozkladem rostlinného materiálu bez dostatku kyslíku se tvoří huminové kyseliny, způsobující kyselost těchto lučních mokřadů. Mnoha živočišným a rostlinným druhům se zde daří a rozšířily se zde. Když je podklad vápnatý a kyseliny se mohou stále neutralizovat, vzniknou zvláštní podmínky - slatiny s osobitou faunou a flórou, závislou na těchto podmínkách.

Mokrý a vlhký louky patří dnes k nejohroženějším biotopům naší krajiny a to díky novějším strojům a státní pomoci s drenáží. Takto došlo k zlepšení z pohledu zemědělství, ale způsobilo tím téměř vymizení tohoto typu životního prostředí.

Ekologické funkce lučních porostů

Pro ekologický efekt v krajině má význam především její **biologicky aktivní povrch**. Biologicky aktivní povrch **vypařuje vodu, produkuje kyslík a přispívá k likvidaci rozmanitých civilizačních škodlivin** (prach, hluk, škodlivé výfukové plyny).

Specifický **půdotvorný proces** pod lučními porosty může být využit ke zlepšení půdní struktury a k **zvýšení obsahu organických látek v půdě**, zvláště v teplých oblastech státu s lehkými půdami a vysokou mineralizační schopností.

Zatravněné plochy podléhají **minimálně vodní a větrné erozi**, zvláště v horských a nížinných polohách. Oproti orné půdě je u lučních porostů snížen účinek eroze 100x více.

Luční porost je schopen **zachytit velkou část zdraví škodlivých látek** (dusičnany, fosforečnany, biocidy), které se dostávají do ovzduší a půd činností člověka.

Zvláštní postavení mají luční porosty ve **vodohospodářsky významných oblastech**, v okolí zdrojů pitné i užitkové vody. Fungují v krajině jako **filtrační systémy**.

Luční porosty jsou schopny velmi rychle **přemístit dusíkaté látky z nadzemních i podzemních orgánů**. Minerální formy dusíku, dusičnany, byly nalezeny v lučních půdách jen ve velmi nízkém počtu. Při použití minerálních hnojiv je dusík velmi rychle znehybněn v organické půdní hmotě a je lépe využíván než kulturními polními plodinami. **Louky jsou schopny přizpůsobit se vysokým dávkám dusíku a přeměňovat ho v biologicky hodnotné krmivo**.

Literatura:

Reichholf, Josef.: Pole a louky. Ikar. Praha 1999.

CD „Rostliny luk a pastvin...“ Kolektiv odborníků z LDF, MZLU.

Malý ekologický a environmentální slovníček (Máchal, Husták, Slámová).

Přírodopis pro 6 a 7 ročník základní školy (Kočárek).