

Interpretační plán pro Dům přírody Soutoku



Interpretační plán pro Dům přírody Soutoku

Zadavatel

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha
www.nature.cz

Zpracovatel

Ardea Břeclav, základní článek Hnutí Brontosaurus
Na Valtické 437/17
691 41 Břeclav

Kontakt

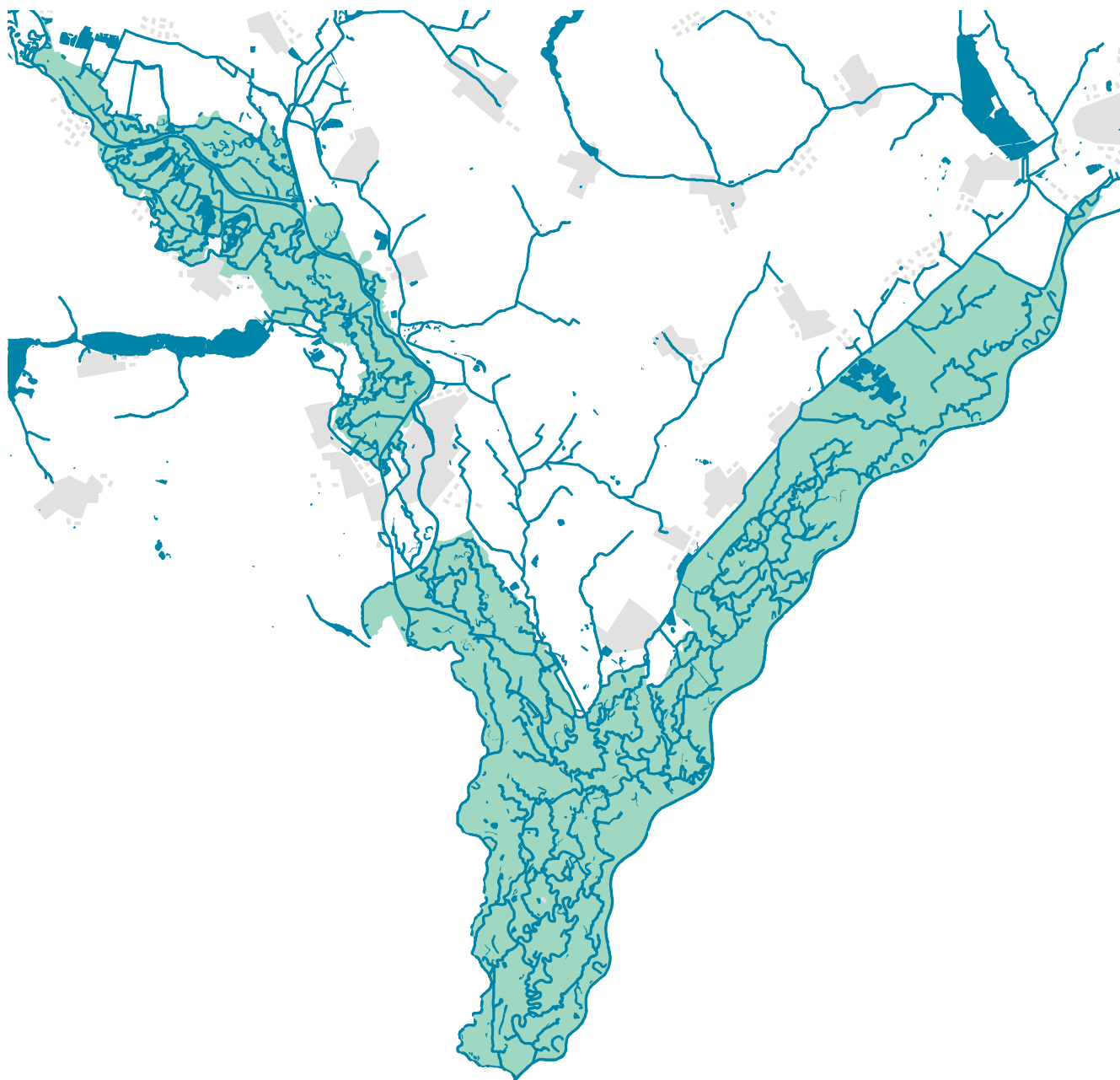
Ing. Martin Václavík, tel. 739 370 492, ardea.breclav@brontosaurus.cz

Autoři

Ing. Martin Václavík, Ing. Lenka Černá, Ing. arch. Libor Foukal, RNDr. Jan Miklín, Ph.D.,
Ing. Eva Růžicková, Ing. et Ing. Filip Šálek, Ing. Ilona Vybíralová

Foto na titulní straně: Soutok Moravy a Dyje, © Jan Miklín

Nivní krajinou okolo dolních toků řek Dyje a Moravy se vinou vodní toky jako cévy. Přinášejí životodárnou vodu do území ležícím v nejsušší a nejteplejší části Česka. Vytváří předpoklad pro bohatý život, avšak klíčová je výška vodní hladiny: i malý rozdíl, malá změna může znamenat rozdíl mezi hojností a nedostatkem. A od toho se také odvíjí vše, co se v této krajině za uplynulá století odehrálo a odehrává i dnes...



Obsah

I. Analytická část	6
1.1 Základní informace o interpretovaném území	7
1.1.1 Geografická charakteristika	7
1.1.2 Ochrana přírody a krajiny	12
1.2 Obyvatelé a návštěvníci	14
1.2.1 Charakteristiky vybraných obcí	14
1.2.2 Návštěvníci oblasti nCHKO Soutok	17
1.2.3 Turistické cíle v nCHKO Soutok a Břeclavi	19
1.2.4 Dopravní dostupnost	22
II. Plánovací část	
2.1 Účel a cíle interpretace v Domu přírody Soutoku	25
2.2 Cílové skupiny interpretace v Domu přírody Soutoku	27
2.2 Sdělení expozice Domu přírody Soutoku	29
2.2.1 Hlavní sdělení expozice	30
2.2.2 Dílčí sdělení expozice	30
2.2.3 Expozice – uspořádání	31
2.2.4 Obecná doporučení pro expozici	32
2.2.5 Vymezení hlavních tematických okruhů expozice Domu přírody Soutoku	32
2.2.6 Návrh možných exponátů a prvků expozice	34
2.2.7 Venkovní expozice	37
2.3 Maskot Domu přírody	38
2.4 Formy prohlídky expozice	39
2.4.1 Průvodci expozicí	40
2.4.2 Přizpůsobení expozice pro různé skupiny návštěvníků	41
2.5 Kapacita expozice a návštěvnost	41
2.6 Provoz DPS	42
2.7 Doprovodná infrastruktura a služby	43
2.8 Plán realizace DPS	43
Použitá literatura a zdroje	45
Seznam příloh	47

Používané zkratky

AOPK ČR = Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

DPS = Dům přírody Soutoku

CHKO = chráněná krajinná oblast

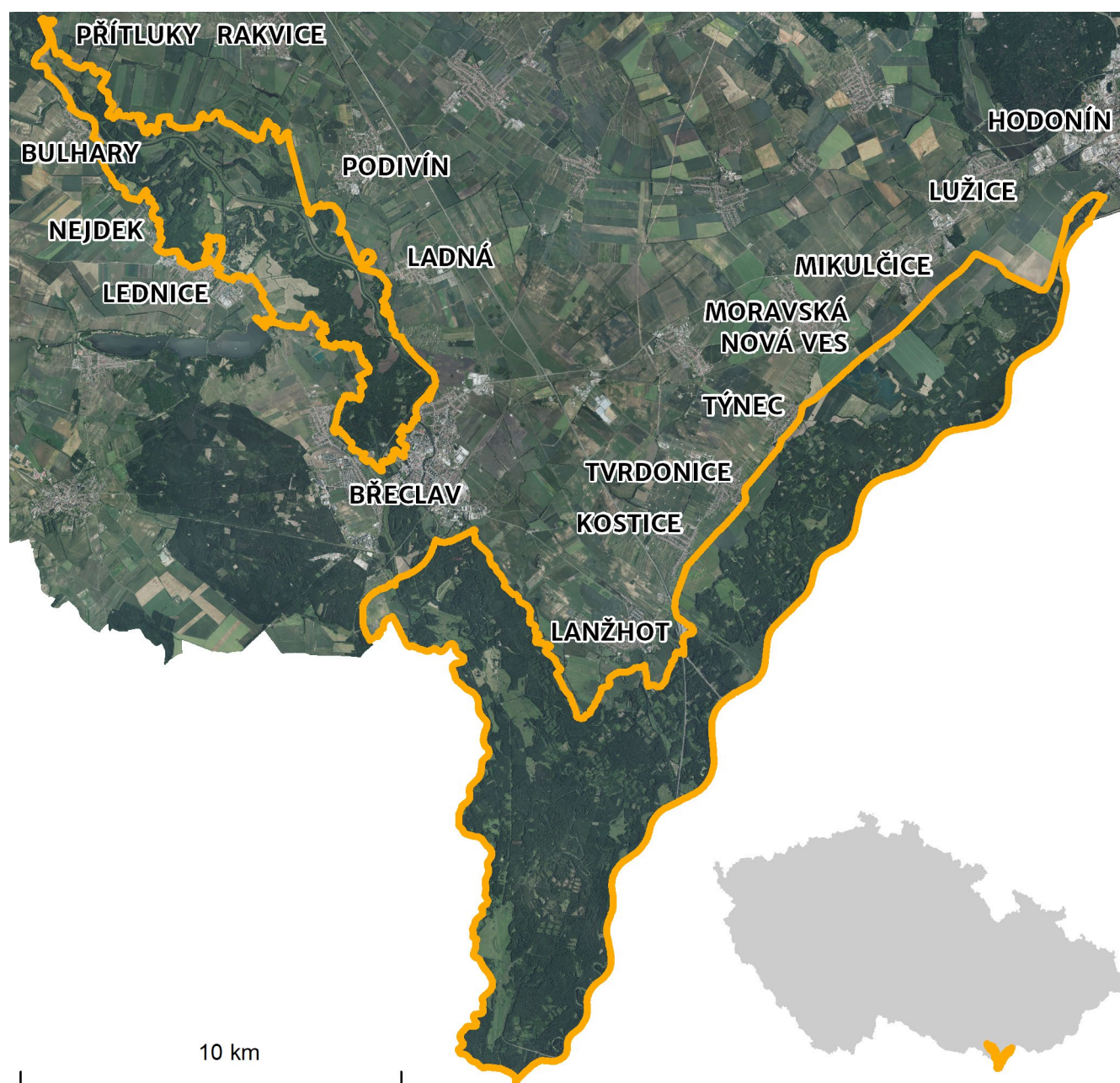
LČR = Lesy ČR, s.p.

nCHKO = navrhovaná chráněná krajinná oblast

I. Analytická část

Chráněná krajinná oblast Soutok je navržena na rozloze cca 127 km² ve dvou disjunktních částech, ve tvaru V se západní větví podél proudu řeky Dyje od Dolní nádrže vodního díla Nové mlýny po Břeclav, za Břeclaví pokračující k Lanžhotu, východní větví podél řeky Moravy (tvořící státní hranici se Slovenskem) od Hodonína po Lanžhot, kde se obě větve stýkají a pokračují prostorem mezi řekou Moravou a Dyjí až po jejich soutok, trojmezí Česka, Rakouska a Slovenska. Samotná CHKO je navrhována prakticky mimo intravilány obcí, které však leží v jejím blízkém okolí.

Návštěvnícké středisko nCHKO Soutok (Dům přírody Soutoku) by mělo vzniknout v Břeclavi v části objektu zdejšího zámku, který by byl pro tyto účely rekonstruován. Postupně by pak mělo dojít k rekonstrukci i zbývajících částí zámku a vytvoření vzdělávacího, informačního a kulturního centra města.



1.1 Základní informace o interpretovaném území

1.1.1 Geografická charakteristika

Geologie, geomorfologie a půdy

Celé území má poměrně jednotvárný charakter ploché krajiny říčních niv a jejich terasových úrovní. Nejvyšší bod (165 m n. m.) se nachází při severozápadním okraji nCHKO, nejnižší je vlastní soutok Moravy a Dyje (148 m n. m.). Průměrná nadmořská výška je 157 m n. m.

Z **geologického hlediska** je oblast tvořena sedimenty Vídeňské pánve, které zde dosahují mocnosti cca 5 500 m. Jde o nepravidelně se střídající vrstvy jílu, prachů, slínů, písků, štěrků a organogenních vápenců, říční a místy i jezerní sedimenty, včetně roponosných i uhlonosných horizontů. Nejmladší a nejsvrchnější vrstvy jsou tvořeny akumulací vátých písků a spraší (typické hrůdy – protáhlé duny, často souběžné s tokem), povodňovými hlínami a jíly.

Podle **geomorfologického členění ČR** je celá oblast součástí podcelku XA-1B *Dyjsko-moravská niva*, která tvoří osu celku *Dolnomoravský úval* (oblast *Jihomoravská pánev*, subprovincie *Vídeňská pánev*, provincie *Západopanonská pánev*). Z celkově ploché nivní krajiny vystupují již zmíněné hrůdy o zhruba 3–6 m nad okolní terén nivy a 10 m nad hladinu řek, což znamená, že nejvyšší hrůdy nebyly zaplavovány ani při velkých povodních. To z nich dělá důležitá refugia pro vegetaci, zvěř a patřily také k nejdříve osídleným místům. Dnešní říční nivu ohraničuje soustava až šesti stupňů říčních pleistocenních říčních teras, které úroveň dnešní nivy převyšují o jednotky až čtyři desítky metrů. Také říční terasy – jakožto méně zaplavované oblasti – patřily k lidmi nejdříve osídlovaným místům.

Díky relativně homogenním geologickým a geomorfologickým poměrům jsou jednotvárné i **půdy** zájmové oblasti. Převládajícím půdním typem je na cca 70 % plochy fluvizem několika subtypů, pro kterou jsou charakteristické nevýrazně vyvinuté horizonty a vrstevnatost v důsledku každoročního ukládání povodňových sedimentů. Pod mrtvými rameny, v oblastech častěji zaplavovaných, se stagnující vodou či vysokou úrovní podzemní vody se nacházejí gleje. V okrajových, vyšších a zemědělsky využívaných územích se vyskytuje černice. Nejedlišnější půdy jsou vyvinuty na hrůdech, kde najdeme lehké, písčité a slabě vyvinuté půdní typy regozem arenická a kambizem arenická, na níže položených, zaplavovaných hrůdech pak fluvizem arenická či fluvizem kambická.

Klima a vodstvo

Podle **Quittovy klasifikace klimatických oblastí** patří celá oblast do teplé oblasti T4, která se vyznačuje dlouhým, teplým a suchým létem, krátkými a teplými přechodnými obdobími a mírnou zimou; přímo v zájmovém území leží meteorologická stanice Lednice s průměrnou roční teplotou 9,6 °C, srážkovým úhrnem 504 mm a 1706 hodinami slunečního svitu za rok.

Vodstvo je v zájmovém území důležitým a pro ostatní prvky krajiny i určujícím fenoménem. Hlavními osami území jsou řeky Dyje (průměrný průtok 44 m³/s, plocha povodí 13 219 km² a délka 306 km) a Morava (na soutoku s Dyjí průměrný průtok 65 m³/s, plocha povodí 10 691

km² a délka 284 km). Po 70 km od soutoku s Dyjí se Morava vlévá do Dunaje; celé území spadá do úmoří Černého moře.

Délka řeky **Moravy**, tvořící východní hranici a zároveň státní hranici mezi Českou a Slovenskou republikou, je v zájmovém území cca 30 km. Řeka zde nemá žádné přítoky (mimo výpusti ze sítě starých ramen a periodicky protékaných lužních vodotečí cca 700 m nad soutokem s Dyjí) a po celé délce je ohrázována a vedená technicky upraveným korytem. Ze zájmového území tvoří Morava jen 10 % povodí, spád řeky je zde 13 m. Hlavní tok řeky **Dyje** měří v zájmovém území téměř 40 km se spádem 17 m. Na rozdíl od Moravy, v některých částech protéká Dyje relativně neupraveným korytem, ačkoliv výrazné vodohospodářské zásahy se nevyhnuly ani této řece (např. „nová“ Dyje mezi Podivínem a Lednicí, odlehčovací rameno u Břeclavi aj.). Do Dyje ústí několik menších toků: Trkmanka, Včelínek a Kyjovka. Celková délka vodních toků (včetně slepých a poloslepých ramen, meandrů a lužních periodických vodotečí) je přes 400 km, hustota vodní sítě je tak velmi nadprůměrná.

Vodní režim je nížinný, s nástupem větších průtoků na konci února a maximy v březnu (průměrný měsíční průtok v Dyji cca 80 m³/s) a minimem v září (průměrný měsíční průtok v Dyji cca 20 m³/s). Historické rekordní průtoky obou řek jsou okolo 800 m³/s. Pravidelné jarní povodně byly výrazně omezeny po výstavbě vodního díla Nové Mlýny a ohrázováním řeky Moravy v 70.–90. letech minulého století: poslední přirozené povodně byly na dolním toku řeky Dyje v roce 1972 a na řekách Moravě a Kyjovce v roce 1977. Po vodohospodářských úpravách je záplavový režim determinován vodohospodářskými objekty a manipulací na nich. V současné době jsou povodně částečně uměle simulované, jelikož pro fungování zdejších ekosystémů jsou jedním z klíčových prvků.

Stojaté vodní plochy jsou zastoupeny jak přirozenými jezery (v naprosté většině se jedná o pozůstatky starých říčních ramen a zaškrcených meandrů – např. Azant, Kutnar, Stibůrkovská jezera, Dlouhé j., Květné j.), tak rybníky a zatopenými bývalými zemníky, štěrkovnamy či písňíky (např. Zámecký rybník, zatopená štěrkovna u Moravské Nové Vsi, Kostický rybník, Melambon, Dědavá pískovna). Mimo zájmové území, ale přesto jej výrazně ovlivňující, leží soustava tří nádrží vodního díla Nové Mlýny s celkovou rozlohou 32,3 km².

Flóra a fauna

Z hlediska **biogeografického členění ČR** patří zájmová oblast do *Severopanonské podprovincie* a *Dyjsko-moravského bioregionu*. Z **fytogeografického hlediska** patří oblast do obvodu *Panonské termofytikum*, s většinovým zastoupením okresu *Dyjsko-svratecký úval (18a)* a menšinovým *Dolnomoravský úval (18b)*. **Potenciální přirozenou vegetací** prakticky celého území je jilmová jasenina v komplexu s topolovou jaseninou, na nejvlhčích stanovištích jsou potenciální vegetací vrbotopolové luhy (*Salicetum albae*) s vrbou bílou a topolem černým. Na mírně vyvýšených místech (tj. zejména hrúdech) jsou potenciální vegetací prvosennkové doubravy. Z hlediska **lesnické regionalizace** patří oblast do přírodní lesní oblasti *Jihomoravské úvaly*, se zastoupením čtyř souborů lesních typů: 1L nížinný luh, 1G vrbová olšina, 1D obohacená habrová doubrava, 1S svěží doubrava, 1H hlinitá habrová doubrava a 2L pahorkatinný luh.

Z typických dřevin tzv. **tvrdého luhu** (kratší dobu zaplavovaných oblastí) můžeme zmínit dub letní a jasan úzkolistý, méně často jilm vaz a jilm habrolistý. V podúrovni rostou javor babyka, habr obecný, lípa srdčitá, vtroušeně jabloň lesní a hrušeň polnička. Problematické jsou nepůvodní dřeviny jako ořešák černý. V keřovém patře jsou nejčastější svída krvavá, hloh obecný a hloh jednosemenný, trnka obecná, kalina obecná a bez černý. Najdeme zde i zástupce lián – vřdyzelený břečtan popínavý. Typickými druhy podrostu jsou dymnivka dutá, česnek medvědí, sasanka pryskyřníkovitá, sasanka hajní, plicník lékařský, kopřiva dvoudomá i vzácná kopřiva lužní, ostružiník sivý, orsej jarní, sněženka podsněžník, válečka lesní, místy rozrazil horský. Spíše vzácnějšími rostlinami jsou ladoňka vídeňská a ladoňka dvoulistá, krušík moravský a krušík polabský.

V **měkkém luhu**, tedy dlouhodobě zaplavovaných oblastech, rostou z dřevin zejména vrby, topoly a olše. Typickými druhy jsou topol černý, topol šedý a topol bílý, vrba bílá, vrba křehká, vrba košíkářská, vrba jíva, vrba popelavá a vrba trojmužná, olše lepkavá a střemcha obecná. Zejména v minulém století zde byly pěstovány nejrůznější hybridní klony topolů, zejména topolu kanadského. V keřovém patře vzácně roste i krušina olšová. Typickými druhy podrostu, často se vyskytujícími spíše v nelesních podmínkách na březích vodotečí a nádrží, jsou ostřice pobřežní, ostřice kalužní, ostřice štíhlá, zblochan vodní, kosatec žlutý, svízel bahenní a bledule letní.

Nelesní stanoviště jsou v oblasti z velké části polopřírodní, ovlivněné činností člověka, na některých místech (např. některá společenstva mokřadní či říčních naplavenin) se jedná o primární vegetaci. Jejich druhové složení je závislé na intenzitě a četnosti zaplavování, stejně jako u lesních společenstev lze odlišit jednotlivé zóny s typickými druhy.

Na **březích tůní, zazemňujících se ramenech a v trvale podmáčených či zaplavených sníženinách** rostou nejčastěji druhově chudé rákosiny (s rákosem obecným, orobincem širokolistým, o. úzkolistým), porosty zblochanu vodního, ostřic (ostřice pobřežní, ostřice kalužní, ostřice štíhlá), doplněné druhy jako kosatec žlutý, šišák vroubkovaný či kyprej vrbice.

Významným fenoménem jsou **druhově bohaté kontinentální zaplavované louky** s převahou psárky luční, lipnice luční, ostřice časné a mnoha dalších trav a bylin. Jmenujme například kosatec žlutý, rozrazil dlouholistý, prýšec lesklý, krvavec toten, kohoutek luční, pryskyřník prudký, kopretina bílá, kakost luční, chrastavec rolní a další. Nalézáme zde vzácné druhy, jako violka slatinná a violka nízká, hrachor bahenní, česnek hranatý, jarva žilnatá, ostřice černoklasá, konitrud lékařský a kosatec sibiřský.

Na **odlesněných hrúdech** jsou vyvinuta společenstva se suchomilnými druhy, z travin převládají kostřava žlábkovitá, k. valiská, k. nepravá a smělek štíhlý, místy i kavyl písečný. Travniny jsou doplněny rostlinami jako rozrazil rozprostřený, mateřídouška panonská, mochna rozprostřená, rozrazil jarní, kosatec různobarvý, divizna brunátná, pelyněk ladní. Vegetace na **říčních písčito-štěrkových náplavech** je ovlivněna periodickým zaplavováním a tvoří ji druhy vůči této disturbanci odolné. Nejčastěji zde můžeme nalézt rostlinné druhy snášející periodické narušování svrchní vrstvy půdy, jako je ježatka kuří noha, šáchor hnědý nebo žabník jitrocelový. Mezi první dřeviny kolonizující a svými kořeny postupně zpevňující ná-

plavy patří především zástupci vrb a topolů tzv. dřeviny měkkého luhu. **Přímo ve vodě** – zejména tůních, opuštěných ramenech a meandrech – byly zvláště dříve časté makrofytní druhy jako leknín bílý, stulík žlutý, voďanka žabí, kotvice plovoucí, řezan pilolistý, okřehky či rdesty, které ale často utrpěly změnou vodního režimu po vodohospodářských úpravách, nicméně na některá místa byly repatriovány. Typickou **dominantou zdejších luk** jsou mohutné, několik set let staré solitérní dřeviny (zejména duby letní), z nichž některé dosahující obvodu 800 cm.

Pozoruhodná je i druhová diverzita **hub**, kterých zde bylo nalezeno přes 900 druhů.

Fauna oblasti představuje v rámci České republiky nejreprezentativnější, nejrozsáhlejší a nejzachovalejší ukázkou fauny údolní nivy velkých řek se všemi typickými biotopy od vodních toků, tůní a mokřadů přes tvrdý a měkký luh, nivní louky až po hrůdy. Mnohé z druhů zde mají jediné lokality výskytu v ČR, dosahují severní hranice svého areálu nebo v rámci ČR nejpočetnější populace.

Z **bezobratlých** je třeba zmínit zejména saproxylické (tedy na staré a mrtvé dřevo solitérních a starých stromů vázané brouky), jako jsou krasci (žije zde cca 50 druhů včetně krasce dubového), tesaříci (např. tesařík obrovský, tesařík drsnorohý, tesařík Schaefferův), lesákovití (př. lesák rumělkový), roháč obecný, páchník hnědý a další, jejichž diverzita je mimořádná i ve středoevropském měřítku. Významný je výskyt druhů vázaných na jilmy (např. krasci rodu *Anthaxia*, krasce *Lamprodila mirifica* či kozlíček jilmový). V kmenech mohutných stromů (zejména dubů) si buduje hnízda i mravenec lužní. Typická jsou také společenstva tůní, periodických tůní a vodotečí s druhy jako listonoh jarní, žábronožka sněžní, svinutec tenký, škeble rybničná, velevrub tupý, zubovec dunajský, bahenka uherská, vodomil černý a pijavka lékařská. Fenoménem lužního lesa jsou komáři, kterých tu bylo nalezeno přes 30 druhů, fungující jako přenašeči nejružnějších nákaz (virus Ťahyňa vyvolávající tzv. valtickou horečku, virus Batai a virus West Nile způsobující západonilskou horečku). Choroby (tularemii a lymskou boreliózu) přenášejí i klíšťata, kterých ve zdejší oblasti žije 12 druhů (např. piják lužní, klíšť lužní).

Z hlediska **ryb** jsou významné druhy úmoří Černého moře, které se v ČR přirozeně vyskytují právě jen ve zdejší oblasti – např. jeseter malý, cejn perleťový, ostrucha křivočará, drsek větší, drsek menší, ježdík žlutý, ježdík dunajský, candát východní a sekavec.

V oblasti žije 12 druhů **obojživelníků** (včetně kuňky obecné, blatnice skvrnitá, skokana ostronosého, skokana krátkonohého a čolka dunajského) a čtyři druhy plazů (slepýš křehký, ještěrka obecná, užovka obojková a užovka hladká).

Ptáků zde bylo zjištěno celkem 260 druhů, z toho cca 140 druhů hnízdících. Mimořádně významné je území z hlediska dravců, kteří zde hnízdí nebo mají významná nocoviště (včetně orla královského a orla mořského, luňáka hnědého a luňáka červeného, ostříže lesního). Charakteristická jsou hnízda čápů bílých, kterých zde pravidelně hnízdí do 50 párů, více skrytě žije minimálně jeden pár čápů černých. Typickými druhy vodního prostředí jsou volavka popelavá, volavka stříbřitá, volavka bílá, kvakoš noční, kormorán velký, husa velká,

husa běločelá, chřástal vodní, chřástal kropenatý a chřástal malý, čírka modrá, rákosník velký, ledňáček říční a břehule říční. Na staré stromy jsou vázáni dutinovní hnízdiči a další druhy otevřených a starých porostů jako holub doupňák, datel černý, žluna šedá, šoupálek krátkoprstý, lejsek bělokrký, strakapoud prostřední, krutihlav obecný, dudek chocholatý a kavka obecná. Na nivních loukách a polních rozlivech se vyskytují a příležitostně hnízdí tyto druhy: vodouš rudonohý, bekasina otavní, čejka chocholatá, chřástal polní, křepelka polní, konipas luční.

Savců včetně zavlečených zde žije necelých 50 druhů, z významných či vzácnějších druhů je možno zmínit vydru říční, kunu lesní, okolo 15 druhů hlodavců (např. myška drobná nebo bobr evropský – viz níže), více než 10 druhů netopýrů (netopýr vodní, netopýr rezavý, netopýr parkový). Po vyhubení v polovině 19. stol. se do lužních lesů Moravy a Dyje v nedávné minulosti navrátil bobr evropský, jehož populace prodělala rychlý nárůst, v současné době už spíše stagnuje. Nově přichozím druhem je psík mývalovitý.

V zájmové oblasti leží **obora Obelisk** (mezi Lednicí a Podivínem) a zejména největší česká **obora Soutok** (rozloha 4480 ha) s chovem jelení, dančí, srnčí a černé zvěře.

Invazní a expanzivní druhy

Vzhledem k charakteru zájmového území – plochá niva s častými rozlivy – se invazní a expanzivní druhy rostlin i živočichů v oblasti poměrně snadno šíří, zejména vodní cestou. Z nejproblémovějších je možno zmínit následující.

- **invazní druhy rostlin:** javor jasanolistý, ořešák černý; hvězdnice kopinatá, slunečnice topinambur, zlatobýl obrovský, klejicha hedvábná, ambrozie peřenolistá;
- **expanzivní druhy rostlin:** kopřiva dvoudomá, javor babyka, svída krvavá, ovsík vyvýšený;
- **invazní druhy živočichů:** klíněnka jírovcová, slunéčko Harmonia axyridis, plzák španělský, škeble východoasijská, sumeček americký, střevlička východní, slunečnice pestrá, karas stříbřitý, želva nádherná, norek americký, nutrie říční, psík mývalovitý.

Osídlení a hospodářství

Hranice nCHKO byla navržena převážně mimo intravilány obcí, zasahuje do katastrálních území Břeclav, Bulhary, Charvátská Nová Ves, Hodonín, Kostice, Ladná, Lanžhot, Lednice na Moravě, Mikulčice, Moravská Nová Ves, Nejdek u Lednice, Nové Mlýny, Podivín, Poštorná, Přítluky, Rakvice, Tvrdonice, Týnec na Moravě a Zaječí.

Většinu **zemědělského půdního fondu** (ZPF) tvoří travní porosty a orná půda, sady či viniče se vyskytují jen minimálně a maloplošně. V naprosté většině převažuje rostlinná výroba (obiloviny, kukuřice, olejoviny), chov zvířat stále klesá. Z hlediska struktury převažují velké bloky orné půdy (desítky ha) s monokulturami.

Přímo na území nCHKO v současné době neprobíhá prakticky žádná **průmyslová činnost** s výjimkou těžby ropy a výroby dřevěného uhlí. V dnešní době (alespoň částečně) zasahuje do zájmového území 9 dobývacích prostorů těžených, 1 netěžený, 3 chráněná ložisková území a 14 evidovaných ložisek nerostných surovin. Na sever od východní větve zájmového

území, v okolí Hodonína a zejména Lužic, probíhala a dosud probíhá těžba lignitu. Přímo v zájmové oblasti leží 1 chráněné ložiskové území, 1 evidované a 2 prognózovaná ložiska nerostných surovin.

Kromě přírodních hodnot má tato oblast i značný **kulturní a historický význam**, kdy byla dlouhodobě formována lidskou činností. Významnou součástí krajiny jsou staré lovecké zámečky, které jsou součástí Lednicko-valtického areálu, a vodohospodářské systémy, které odrážejí historický vliv člověka na vodní režim v tomto území. Neopominutelnou součástí historie jsou staroslovanská hradiště či středověký význam hraničních toků.

Zájmová oblast je významná z hlediska **rekreace a turistiky**. Hlavní turistická sezóna zde probíhá od jara do podzimu, zima je výrazně slabším obdobím. Na území se nachází několik turisticky atraktivních cílů pro různé druhy rekreace.

1.1.2 Ochrana přírody a krajiny

Historie pokusů o **vyhlášení velkoplošného chráněného území** v této oblasti je dlouhá. Oblast mezi soutokem Moravy a Dyje, Lanžhotem a Křivým jezerem obsahoval původní návrh CHKO Pálava v sedmdesátých letech minulého století, jež však byl nakonec zmenšen na oblast CHKO Pálava tak, jak ji známe dnes. Na počátku 90. let bylo pod záštitou WWF plánováno vyhlášení trilaterálního národního parku, jež však také nakonec nebylo uskutečněno. V roce 2009 začala příprava vyhlášení CHKO ve velmi podobném rozsahu jako je tomu nyní, oficiálně však vyhlášovacím procesem nezačal. Aktuální návrh CHKO počítá s rozlohou 126,9 km², z toho I. zóna tvoří 35 %, II. zóna 53 %, III. zóna 12 % a IV. zóna 1 % plochy nCHKO.

Stávající **maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ)** zahrnují:

- **národní přírodní rezervaci Ranšpurk** (vyhlášena 1949, rozloha 21,5 ha, předmět ochrany zbylá část hospodářskou činností málo ovlivněného porostu lužního lesa – tvrdého luhu pralesovitého charakteru s výskytem řady vzácných druhů živočichů);
- **národní přírodní rezervaci Cahnov-Soutok** (vyhlášena 1949, rozloha 15,3 ha, předmět ochrany: typická ukázka jihomoravského lužního lesa pralesovitého charakteru – tvrdé luhy nížinných řek s bohatým podrostem, mokřadní vegetací a faunou, zachovalé a udržované vlhké louky);
- **část národní přírodní rezervace Lednické rybníky** (vyhlášena 1953, rozloha 552,5 ha, předmět ochrany: soustava několika rybníků s přilehlými loukami a lesíky, ornitologicky velmi významné území – tahová zastávka i hnízdiště řady druhů);
- **národní přírodní památku Pastvisko u Lednice** (vyhlášena 1990, rozloha 68,9 ha, předmět ochrany: mokřad s bohatou avifaunou a přilehlý porost měkkého luhu s výskytem některých vzácných druhů rostlin i živočichů);
- **přírodní rezervaci Skařiny** (vyhlášena 1956, rozloha 5,5 ha, předmět ochrany: starý lužní porost, hnízdiště vzácného ptactva, výskyt mnoha druhů plazů a obojživelníků);
- **přírodní rezervaci Stibůrkovská jezera** (vyhlášena 1994, rozloha 28,9 ha, předmět ochrany: mozaika zbylých zachovalých částí lužního lesa, mokřadů a vlhkých periodicky zaplavovaných luk s mrtvými rameny, hnízdiště několika zvláště chráněných druhů ptáků);

- **přírodní památku Jezírko Kutnar** (vyhlášena 1956, rozloha 0,6 ha, předmět ochrany: opuštěné dyjské rameno s vodní květenou a výskytem zajímavé řasové flóry);
- **přírodní památku Květné jezero** (vyhlášena 1956, rozloha 1,6 ha, předmět ochrany: pozůstatky mrtvého ramene řeky Dyje s typickou vodní vegetací, hnízdiště některých zvláště chráněných druhů avifauny).

V roce 2023 byly vyhlášeny tři nové **přírodní památky** (**Saufang** – 21,3 ha, **Kostická čista** – 64,95 ha a **Týnecké fleky** – 24,7 ha) s předmětem ochrany lužní ekosystém. V době publikace tohoto dokumentu dochází po několikaletém procesu k vyhlášení **NPR Lanžhotské pralesy** (451 ha nejzachovalejších porostů s předpokládaným jen minimálně zásahovým managementem; tato nová NPR překryje zanikající NPR Ranšpurk a NPR Cahnov–Soutok) a **NPP Soutok** (3105 ha s předpokládaným aktivním managementem).

Do nCHKO zasahují tři **evropsky významné lokality (EVL)** a dvě **ptačí oblasti (PO)** s druhovými předměty ochrany:

- **EVL Lednice – zámek** (vrápenec malý);
- **EVL Niva Dyje** (bobr evropský, hořavka duhová, kuňka ohnivá, lesák rumělkový, ohniváček černočárný, páchník hnědý, piskoř pruhovaný, roháč obecný, svinutec tenký, tesařík obrovský, vrápenec malý);
- **EVL Soutok – Podluží** (bobr evropský, bolen dravý, čolek dunajský, drsek menší, drsek větší, hořavka duhová, hrouzek běloploutvý, ježdík dunajský, ježdík žlutý, klínatka rohata, kuňka ohnivá, lesák rumělkový, ohniváček černočárný, ostrucha křivočará, páchník hnědý, piskoř pruhovaný, sekavec *Cobitis taenia*, svinutec tenký, tesařík obrovský, velvrub tupý, vydra říční);
- **PO Lednické rybníky** (kvakoš noční, husa velká, lžičák pestrý, zrzohlávka rudozobá);
- **PO Soutok–Tvrdonicko** (čáp bílý, včelojed lesní, luňák hnědý, luňák červený, raroh velký, ledňáček říční, žluna šedá, strakapoud prostřední, lejsek bělokrký, orel královský).

Celé zájmové území je od roku 2003 součástí **biosférické rezervace Dolní Morava**, nachází se zde také dva **mokřady mezinárodního významu** (tzv. Ramsar Sites), a to **Lednické rybníky** (části Zámecký r., Růžový r.) a **trilaterální Mokřady dolního Podyjí** se dvěma částmi (I. v části Niva Dyje a II. v části Soutok).

Z prvků **územního systému ekologické stability (ÚSES)** se v zájmovém území nachází **nadregionální biocentrum Soutok** (35 km²), ze kterého vychází **nadregionální biokoridory Soutok – Údolí Dyje** a **Chropyňský luh – Soutok** (oba dva typu vodní – nivní). Do nich jsou vložena **regionální biocentra Lubeš, Pastvisko a Křivé jezero**, resp. **Tvrdonice a Mikulčice**. Větší část území je součástí **chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) Kvartér řeky Moravy**. Od roku 2000 (část Soutok), respektive 2010 (část Niva Dyje a Tvrdonicko) jsou zdejší lesní porosty podle lesního zákona kategorizovány jako **lesy zvláštního určení pro ochranu biodiverzity**.

1.2 Obyvatelé a návštěvníci

V obcích, jejichž katastry zasahují do nCHKO, žije zhruba 80 tisíc obyvatel – nejvíce ve středové oblasti (Břeclav a Lanžhot). Za hlavní nástupní místa do nCHKO lze považovat **Lednici**, **Břeclav** (zejména záchytné parkoviště u vstupu do obory v blízkosti zámku Pohansko a parkoviště v blízkosti vstupu do Kančí obory u zimního stadionu), **Lanžhot** (oborní brány) a **Mikulčice** (areál Slovanského hradiště).

Několik obcí se nachází také za hraničními toky Moravou a Dyjí na Slovensku (Holíč, Kúty, Sekule, Moravský Svätý Ján), respektive v Rakousku (Bernhardsthal, Rabensburg, Hohenau an der March). Vzhledem k velmi omezenému mostnímu spojení s českou stranou jsou ale vůči zájmovému území relativně izolovány.

1.2.1 Charakteristiky vybraných obcí

Břeclav (24 860 obyvatel)

Historie: Břeclav byla původně založena jako hraniční pevnost na ochranu jižní Moravy. V roce 1041 byla zmíněna v písemných pramenech jako „Břeclavské hradiště.“ Postupem času zde vyrostl gotický hrad, který byl v 16. století přestavěn na renesanční zámek. Lichtenštejnský rod, který zde měl velký vliv, zanechal významnou stopu na rozvoji města. Během 19. století se Břeclav stala důležitým železničním uzlem.

Příroda: Břeclav je vstupní branou do oblasti lužních lesů v CHKO Soutok. Vodní tok Dyje tvoří zdejší krajinu, která je bohatá na biodiverzitu a mokřady. Blízkost Lednicko-valtického areálu z ní činí významný turistický cíl.

Kultura: Břeclav je známá nejen svým historickým a přírodním dědictvím, ale i kulturními událostmi. Město je významným centrem moravského vinařství a každoročně hostí vinařské a folklorní slavnosti, jako jsou například Svatováclavské slavnosti, nebo hody v každé z místních částí. V posledních letech se odehrávají o letních víkendech masové akce v těsné blízkosti břeclavského zámku, které jsou cílem příjíždějících návštěvníků.

Bulhary (720 obyvatel)

Historie: Obec Bulhary byla poprvé zmíněna ve 13. století. Nachází se v oblasti, kde se prolínají historické a vinařské tradice. V minulosti byla součástí panství Lichtenštejnů, kteří významně ovlivnili její rozvoj. V Bulharech se nachází řada historických staveb hospodářského významu, včetně barokní kaple a tradičních vinařských domů.

Příroda: Bulhary leží na hranici Lednicko-valtického areálu, což jí dává přístup k jednomu z nejkrásnějších přírodních a kulturních míst v České republice. Blízkost Dyje a okolních vinic dodává krajině romantický a poklidný charakter. Milovníci přírody zde najdou mnoho příležitostí k procházkám, cyklistice, rybářství, či vodáctví na starých ramenech řeky Dyje.

Kultura: Bulhary jsou obcí s hlubokými vinařskými tradicemi. Každoročně zde probíhají vinařské slavnosti a místní lidé jsou hrdí na svou folklorní kulturu. Zajímavou událostí je na-

příklad vinařská pouť, která propojuje místní obyvatele s návštěvníky z celé republiky.

Hodonín (23 700 obyvatel)

Historie: Založen nejspíše v 11. století, průmyslové město.

Příroda: Leží v blízkosti NPP Hodonínská Dúbrava, soustavy rybníků na řece Kyjovce, a lužních lesů podél řeky Moravy. Na okraji města je od roku 1975 zoologická zahrada.

Kultura: Ve městě sídlí Masarykovo muzeum, které je mj. správcem Slovanského hradiště v Mikulčicích. V Domě umělců sídlí Galerie výtvarného umění, nacházejí se tady i židovské památky.

Ladná (1 260 obyvatel)

Historie: Ladná byla založena v 18. století. Přestože je relativně mladou obcí, její historie je úzce spojena s rozvojem zemědělství a vinařství v regionu. Ladná se postupně stala nezávislou obcí a dodnes si zachovává svůj venkovský ráz.

Příroda: Ladná leží nedaleko přírodních rezervací a chráněných oblastí, které jsou součástí Lednicko-valtického areálu a CHKO Soutok. Krajina kolem obce je bohatá na lužní lesy a mokřady, kde mohou návštěvníci objevovat pestrou biodiverzitu místní přírody.

Kultura: V obci Ladná se dodržují tradiční zvyky a folklorní akce, které oživují místní kulturní dění. Významnou událostí jsou každoroční hody, které přitahují nejen místní obyvatele, ale i návštěvníky z širšího okolí. Ladná je také součástí moravské vinařské stezky, což podporuje vinařský turismus.

Lanžhot (3 630 obyvatel)

Historie: Lanžhot byl založen kolem 13. století, a v průběhu staletí si zachoval svůj zemědělský a rybářský charakter. Vesnice, později město, bylo důležité z hlediska ochrany hranic. Obyvatelé se věnovali také chovu dobytka, a to i v náročných podmínkách lužních lesů.

Příroda: Lanžhot leží v blízkosti navrhovaného CHKO Soutok, což znamená, že je obklopen krásnou přírodou tvořenou lužními lesy, říčními nivami a mokřady. Tato oblast je cenná pro své vzácné druhy fauny a flóry, včetně ohrožených druhů ptáků.

Kultura: Lanžhot je živoucím centrem folklorních tradic. Místní folklorní slavnosti, jako Lanžhotské hody, jsou známé svou atmosférou, hudbou a tradičními kroji. Město má také bohaté vinařské tradice a je součástí moravských vinařských stezek.

Lednice (2 260 obyvatel)

Historie: Lednice je světově známá pro svůj nádherný zámek a přilehlý park, který je součástí památky UNESCO – Lednicko-valtického areálu. Zámek Lednice prošel mnoha přestavbami od gotiky až po současnou novogotickou podobu, kterou mu dali Lichtenštejnové. Historie obce je úzce spjata s šlechtickými rody, zejména s Lichtenštejnými, kteří z ní udělali reprezentativní centrum svého panství.

Příroda: Lednický park a zámecké zahrady jsou považovány za jedny z nejkrásnějších v Evropě. Okolí Lednice nabízí unikátní kombinaci vodních toků, lužních lesů a umělých vodních ploch, které tvoří domov mnoha druhů fauny a flóry. Oblast je také výchozím bodem pro turistické a cyklistické trasy.

Kultura: Lednice je centrem kulturního dění díky svým historickým památkám, kulturním akcím a bohatým vinařským tradicím. Lednické slavnosti a různé kulturní festivaly přitahují návštěvníky z celého světa, kteří sem přijíždějí obdivovat nejen místní vína, ale i umění a hudbu.

Mikulčice (1 990 obyvatel)

Historie: Mikulčice jsou jedním z nejvýznamnějších míst Velké Moravy. Archeologické naleziště Mikulčice-Valy je lokalita bývalého velkomoravského hradiště a je považováno za centrum slovanské civilizace na Moravě. Zdejší vykopávky odhalily zbytky kostelů, opevnění a pohřebiště.

Příroda: Obec leží na břehu řeky Moravy v oblasti nivy a lužních lesů. Krajina kolem Mikulčic je přírodním rájem s významnými mokřadními ekosystémy, což z ní činí chráněné území.

Kultura: Mikulčice mají významný archeologický a kulturní odkaz. V muzeu archeologického areálu jsou vystavovány nálezy z doby Velkomoravské říše. Obec je také centrem kulturních akcí, jako jsou historické slavnosti spojené s Velkomoravským obdobím.

Podivín (2 930 obyvatel)

Historie: První písemné zmínky o Podivínu pocházejí již z 11. století. Obec se pyšní bohatou historií spojenou s Lichtenštejny, kteří zde měli své majetky. Podivín se postupně vyvinul ve významné centrum vinařství a zemědělství. Historické jádro obce je tvořeno řadou památek, včetně barokního kostela sv. Petra a Pavla.

Příroda: Podivín leží v těsné blízkosti Lednicko-valtického areálu (na katastru obce leží Janohrad) a je obklopen krásnou přírodou lužních lesů a vinic. Blízkost řeky Dyje a okolní krajina vytváří ideální prostředí pro pěší turistiku, cykloturistiku a pozorování přírody.

Kultura: Podivín je známý svými folklorními slavnostmi a vinařskými tradicemi. Každoročně se zde konají hody a další kulturní akce, které oživují místní komunitu. Podivínské slavnosti jsou oblíbené jak mezi místními, tak i mezi návštěvníky z okolních obcí a měst.

Tvrdonice (2 080 obyvatel)

Historie: První písemné zmínky o Tvrdonicích pocházejí ze 13. století. Po staletí byla obec spjata se zemědělstvím, především s pěstováním vinné révy, chovem dobytka a řemeslnou výrobou.

Příroda: Tvrdonice se nacházejí v blízkosti vinic a polí typických pro tento region, ale také nedaleko lužních lesů navrhovaného CHKO Soutok. Krajina kolem obce je bohatá na různé ekosystémy, které zahrnují mokřady a lesy a maloplošná chráněná území.

Kultura: Tvrdonice jsou významným centrem folkloru a každoročně hostí folklorní festivaly. Tvrdonický festival Podluží v písni a tanci je jedním z největších folklorních festivalů v regionu, přitahující návštěvníky z celé České republiky i zahraničí. Obec je také známá svou lidovou hudbou a tradičními kroji.

Tyto oblasti nejenže oplývají bohatou historií a přírodním dědictvím, ale také uchovávají živoucí folklorní tradice, což z nich činí mimořádně atraktivní místa pro turisty i milovníky historie a kultury.

1.2.2 Návštěvníci oblasti nCHKO Soutok

Při přípravě podkladových dokumentů pro vyhlášení CHKO byla realizována studie „*Vyhodnocení socioekonomických dopadů vyhlášení CHKO Soutok*“, dokumentují stávající návštěvnickou základnu na počtu 250 respondentů a celoroční měření pomocí čidel na třech profilech (cyklostezka Lednice–Břeclav, cyklostezka Břeclav–Pohansko a cyklostezka u Mikulčic) s následujícími výsledky:

profil	celková návštěvnost	průměr za den	denní maximum
Lednice	156 421	487	2515
Pohansko	149 416	466	2053
Mikulčice	73 661	230	1564

Studie hodnotí návštěvníky jako soubor lokálních i distančních návštěvníků, kteří zde dojíždějí z oblasti celé ČR i ze zahraničí. Více než 42 % respondentů z výběrového vzorku pochází z Jihomoravského kraje, z toho jednu pětinu dotázaných tvořili obyvatelé města Břeclav a Lanžhot. Dalšími nejčastěji zastoupenými regiony byly s 9,2 % a 7,2 % respondentů kraje Moravskoslezský a Středočeský.

Hlavní návštěvní vlna probíhá v době turistické sezóny, kdy tři pětiny návštěvníků tvoří lidé přijíždějící do regionu Soutoku na vícedenní pobyt. Z toho pětina z nich se do oblasti Soutoku vrací opakovaně. Návštěvníci z obcí a měst blízkých nCHKO využívají oblast ke krátkodobé rekreaci v průběhu celého roku a tvoří hlavní návštěvnický základ mimo turistickou sezónu. V tomto ohledu lze pro definování turistické sezóny využít termínu akce Otevírání Lichtenštejnských stezek (duben) a jejich uzavření (říjen).

Do oblasti Soutoku se na vícedenní pobyt dopravují návštěvníci převážně autem, průměrně sem cestují z bydliště více než 200 km. Každá třetí sčítaná skupina měla charakter rodinného výletu s dětmi, obvykle na kolech, což bylo dáno i místy prováděného šetření. Na základě této i dalších studií a analýz můžeme definovat následující skupiny návštěvníků.

Typy návštěvníků

Cykloturisté: Zajímají se o přírodní krásy, vinařské stezky a kulturní památky. Oblast je pro ně atraktivní díky rovinaté krajině, dobrým cyklotrasám, krásným výhledům na lužní lesy a vodní toky i propojení na významné cyklostezky, jako je Moravská vinná stezka nebo Greenways. Obce okolo nCHKO nabízejí dobré zázemí pro cykloturistiku (cykloservisy a půj-

čovny kol, nabíjecí stanice elektrokol). Cyklisté zpravidla zůstávají v oblasti jeden až dva dny, časté jsou jednodenní výlety s návštěvou Břeclavi, Lednicko-valtického areálu a okolních vinařských oblastí.

Pěší turisté: Mohou využívat hustou síť značených turistických cest i několika naučných stezek. Pro klasickou pěší turistiku či vícedenní pěší přechody však oblast není nijak mimořádně atraktivní (rovinatá krajina, velký podíl zpevněných cest, vysoké teploty v létě), více atraktivní jsou krátké vycházkové trasy (např. Lednický zámecký park, okolí Pohanska, Mikulčic aj.).

Vinařská turistika: Blízkost vinařských stezek v oblasti Pálavy a Břeclavska přitahuje turisty na ochutnávky místních vín a návštěvy vinařských sklípků.

Vodáctví a lodní doprava: I když je tento druh rekreace spíše okrajový, tak splouvání zejména řeky Dyje každoročně přitahuje řadu zájemců. V Břeclavi je několik možností, kde si lze loď půjčit. Rekreační plavby vyhlídkovou lodí jsou nabízeny i v lednickém zámeckém parku.

Rybáři: Využívají místní mimořádné nabídky vodních ploch a jejich relativně dobré dopravní dostupnosti.

Myslivci: Obora Soutok (a v omezenější míře i obora Obelisk) nabízí poplatkové lovy trofejové zvěře. Vzhledem k finanční náročnosti se nejedná o vysoké počty návštěvníků, nicméně jde o důležitý faktor ovlivňující hospodaření v oboře. Myslivce láká i lov husí (např. Zámecký r.).

Struktura návštěvníků

Místní obyvatelé: Obyvatelé Břeclavi, Lanžhota a okolních obcí využívají území nCHKO především k rekreaci a trávení volného času. Často navštěvují lesy, louky, rybářské oblasti a cyklotrasy. Nejčastěji jde o rodiny s dětmi, jednotlivce na procházkách, místní cyklisty a rybáře. Obvykle podnikají krátké, několikahodinové návštěvy, nejčastěji o víkendech nebo v letních odpoledních hodinách. Cíle krátkých výletů místních obyvatel mohou být zcela různorodé. Procházky se psem po hrázích podél řeky, sběr hub v lesích, rybolov, přejíždění na kole po lesních cestách do sousedních obcí k příbuzným či přátelům, rekreační sportovní běh, jízda na kole k místům poskytujícím koupání. Řada výletů místních se může překrývat s cíli turistů přijíždějících z větší vzdálenosti.

Čeští turisté: Domácí turisté tvoří velkou část návštěvníků, zejména díky blízkosti Lednicko-valtického areálu, který je zapsán na seznamu UNESCO. Kombinují návštěvu kulturních památek s výlety do přírody. Obvykle jde o rodiny s dětmi, páry, milovníky přírody, vinařství a historie, školní výlety. Čeští turisté tráví v oblasti obvykle 2 až 3 dny, přičemž kombinují návštěvy památek, vinařských oblastí a přírodních rezervací.

Zahraniční turisté: Oblast Soutoku přitahuje především turisty z Rakouska, Německa a Slovenska, díky blízkosti hranic a dobrému dopravnímu spojení. Hlavním lákadlem je příroda, cykloturistika a vinařské trasy. Výjimkou nejsou ani návštěvníci z Asie, projíždějící zájezdy z Polska, nebo individuální návštěvníci projíždějící napříč Evropou. Jde o návštěvníky s vyš-

ším zájmem o ekologickou turistiku, vinařství a zejména kulturní dědictví regionu (LVA). Zahraniční turisté zůstávají v regionu obvykle 1 až 3 dny, často pokračují do dalších částí Lednicko-valtického areálu a Rakouska.

1.2.3 Turistické cíle v nCHKO Soutok a Břeclavi

Přírodní cíle

Největší komplex lužních lesů ve střední Evropě s mokřady, slepými rameny, říčními meandry a nivními loukami je hlavním přírodním lákadlem oblasti. Mezi turisticky nejatraktivnější lokality patří samotná oblast soutoku řek pod Lanžhotem, okolí Pohanska nebo Přírodní park Mikulčický luh. nCHKO Soutok přímo sousedí s CHKO Pálava.

Kulturní cíle – historické objekty

Lednicko-valtický areál se částečně překrývá s nCHKO Soutok. Tento areál je hlavní turistickou atrakcí, kterou návštěvníci často kombinují s územím nCHKO Soutok. Zámecký komplex, parkové úpravy a historické budovy (viz dále) přitahují tisíce návštěvníků ročně.

Zámek Lednice patří mezi nejvýznamnější zámky v České republice, nejnavštěvovanější památku v ČR (ročně cca 350 000 osob). Byl přestavěn do novogotického stylu v 19. století jako letní sídlo rodu Lichtenštejnů. Je obklopen rozsáhlými zahradami a parkem, které tvoří součást Lednicko-valtického areálu. Zámek Lednice je otevřen pro veřejnost a nabízí několik prohlídkových tras, včetně zámeckých interiérů, skleníku a minaretu. Zámecký park je vyhledávaným místem pro procházky a výlety. Nedílnou součástí zámeckého areálu jsou barokní jízďárny, francouzské zahrady, skleník, maurská vodárna, zámecký rybník, minaret, zřícenina akvaduktu a další drobné objekty.

Janohrad (také Janův hrad) je umělá zřícenina středověkého hradu na okraji Lednicko-valtického areálu. Nechal jej zde podle dobové módy romantismu již v roce 1801 postavit kníže Jan Lichtenštejnský. Jako jeden z mála umělých hradů té doby byl Janohrad naprojektován jako obyvatelný a sloužil jako lovecký zámek a myslivna, kde se panstvo shromažďovalo v době honů a pořádalo bohaté hostiny. Hrad ze tří stran obtéká Stará Dyje. Stavba je dostupná po cyklostezkách i po vodě. Okolní koryto staré Dyje nabízí úžasné pohledy na meandrující tok.

Obelisk je komolý jehlan vysoký 23 metrů. Nahoře je šesticípá hvězdice, symbol osvícenství a víry v rozum. Obelisk byl postaven Lichtenštejnů na památku uzavření míru mezi Francií a Rakouskem v roce 1797. V současné době se objekt nachází ve stejnojmenné soukromé oboře. Přístup k památce byl v nedávné minulosti vyloučen vlastníkem okolních pozemků. Díky aktivitám soukromého vlastníka se v okolí podařila realizace velkého množství přírodních blížkých opatření – zalesnění a zatravnění orné půdy, hloubení tůní, jezírek, mokřadů, výsadby stromořadí a jiné. Území je pro veřejnost nepřístupné.

Zámek Břeclav byl původně hradem, který postavili v 11. století Přemyslovci. V 16. století byl přestavěn na renesanční zámek a později prošel barokními úpravami. V 19. století byl přestavěn do romantického stylu podle návrhu rodu Lichtenštejnů. V současné době je zámek částečně zrekonstruován a slouží k různým kulturním akcím, výstavám a turistickým pro-

hlídkám. Do budoucna se zde počítá s umístěním Domu přírody Soutoku a turistického informačního centra, které zabere jen část zámku. Další prostory mohou být rekonstruovány dle možností vlastníka (Město Břeclav) v podobném duchu společensko-kulturních aktivit, o kterých se již nyní uvažuje.

Zámeček Pohansko byl postaven v empírovém stylu na počátku 19. století rodem Lichtenštejnů jako lovecký zámek. V zámku se nachází muzeum s expozicí věnovanou Velkomoravské říši a archeologickým nálezům z oblasti. Oblast Pohanska je také významnou archeologickou lokalitou, kde se nacházelo velkomoravské hradiště. Návštěvníci mohou také prozkoumat okolní přírodu lužních lesů.

Zámeček Lány je nejjižnější salet (drobná stavba) Lednicko-valtického areálu. Obdélníkové empírové stavbě dominuje půlkruhový pavilon s pilíři. Okolo loveckého zámku vznikla obora pro jeleny a daňky. Po roce 1945 se zámek ocitl v hraničním pásmu a stavba spustla. Nyní je stavba zrekonstruovaná a v soukromých rukou. Stavbu je možné si pronajmout i s replikami dobového vybavení. Lokalita je dostupná z Břeclavi nebo Lanžhota několika asfaltovými cestami (vjezd motorových vozidel jen na povolení). Jako u některých jiných saletů i vedle tohoto zámku stojí hájovna/ myslivna, která také prošla rekonstrukcí.

Zámeček Lanžhot byl postaven jako lovecké sídlo, jeho historie však není tak známá jako u výše uvedených zámků. V minulosti sloužil především k loveckým a rekreačním účelům. Dnes zde sídlí zde Polesí Soutok (Lesy ČR) a není veřejně přístupný.

Kostely a drobné sakrální památky: V regionu se nachází mnoho drobných kapliček a kostelů, které jsou součástí historického dědictví oblasti.

Kulturní cíle – návštěvní objekty

Muzeum železnice v Břeclavi se soustředí na historii železniční dopravy v Břeclavi, která je významným železničním uzlem v České republice. Expozice zahrnuje modely vlaků, železniční techniku, staré jízdenky a dokumenty, které představují rozvoj železniční dopravy v regionu. Muzeum přibližuje, jak železnice ovlivnila hospodářský a společenský život v Břeclavi a okolí.

Synagoga a Židovské muzeum v Břeclavi je věnováno historii židovské komunity v Břeclavi a regionu. Nachází se v prostorách bývalé synagogy a vystavuje artefakty, dokumenty a fotografie mapující život místní židovské komunity, její kulturní dědictví a tragédii během holocaustu. Kromě stálé expozice jsou pořádány i různé výstavy a kulturní akce.

Muzeum Velké Moravy v zámku Pohansko se zaměřuje se na období Velké Moravy. Návštěvníci zde najdou archeologické nálezy z doby Velkomoravské říše, včetně šperků, zbraní a předmětů každodenního života. Muzeum představuje život v tomto období, včetně pohřebišť a hradišť, které byly objeveny v okolí Břeclavi.

Lichtenštejnský dům v Břeclavi je kulturní a informační centrum, které se zaměřuje na historii rodu Lichtenštejnů. Představuje historii šlechtického rodu, který měl v regionu silný

vliv, zejména na rozvoj Lednicko-valtického areálu. Expozice zahrnují historické dokumenty a artefakty spojené s Lichtenštejny, kteří zde postavili zámky, zahrady a další památky.

Slovanské hradiště v Mikulčicích je archeologické muzeum specializované na období Velké Moravy. Jedno z nejvýznamnějších archeologických nalezišť v České republice. Expozice obsahuje základy velkomoravských kostelů, pohřebiště a další významné artefakty z doby existence Velkomoravské říše. Muzeum přibližuje život, náboženství a kulturu Slovanů v tomto období.

Kulturní cíle – vybrané návštěvní objekty v blízkém okolí

Archeopark Pavlov je muzeum zaměřené na období paleolitu, zejména na kulturu lovců mamutů. Přibližuje život lidí v období paleolitu a obsahuje archeologické nálezy staré více než 30 000 let. Návštěvníci zde mohou vidět originální nálezy kostí mamutů, kamenné nástroje a šperky, které tehdejší lidé používali.

Muzeum vinařství, zahradnictví a krajiny ve Valticích v areálu valtického zámku je věnováno vinařské a zahradnické tradici regionu. Zahrnuje výstavu věnovanou vinařství, historii pěstování révy a výrobě vína na jižní Moravě. Dále se zabývá zahradnictvím a krajinářstvím, které jsou nedílnou součástí kulturní krajiny Lednicko-valtického areálu.

Součástí valtického areálu je také **Bylinková zahrada** u zámku, která se zaměřuje na léčivé byliny a tradiční léčitelství. Návštěvníci mohou procházet tematicky uspořádanou zahradou plnou bylin a léčivých rostlin, kde se dozví více o jejich využití v tradiční medicíně. Zahrada slouží také jako prostor pro vzdělávací programy a workshopy zaměřené na přírodní léčbu a zahradnictví.

Muzeum železné opony se nachází ve Valticích v blízkosti státní hranice s Rakouskem a je věnováno období studené války a tzv. železné opony, která rozdělovala Východní a Západní Evropu. V muzeu jsou vystaveny artefakty spojené s ochranou hranic, vojenské vybavení, dobové dokumenty a fotografie, které mapují historii železné opony. Muzeum se zabývá i problematikou útěků přes hranice, životem na čáře a dějinami rozdělení Evropy.

Vinařská naučná stezka Valtice prochází okolím města a vinařskými tratěmi. I když se nejedná o klasické muzeum, vinařská naučná stezka představuje důležitou vinařskou tradici Valtic. Návštěvníci se během procházky dozvědí o historii pěstování vína, různých odrůdách révy a vinařských tradicích v oblasti Valtic. Stezka je vybavena informačními tabulemi a zároveň nabízí možnost ochutnávky místních vín.

Masarykovo muzeum v Hodoníně se soustředí na osobnost Tomáše Garrigue Masaryka, který se v Hodoníně narodil, a také na regionální historii a kulturu. Expozice zahrnují život a odkaz prvního československého prezidenta, jeho filozofii a politiku. Dále se muzeum věnuje historii a kulturním tradicím regionu, včetně Slováků, které je pro svou lidovou kulturu významné.

March-Thaya-Zentrum se nachází v Hohenau an der March v Rakousku. Jedná se o návštěvnícké centrum, které nabízí informace o okolní krajině, přírodě a zajímavostech k navštívení. V centru je také jednoduchá a přehledná vzdělávací část. Další funkce centra je především poskytnutí servisu pro cyklisty a vodáky. Přátelsky působí mapa na podlaze centra, která zobra-

zuje i obce za hranicemi Rakouska. Nedaleko centra se nacházejí mokřady s pozorovatelnou.

Kulturní cíle – Domy přírody v širším okolí

Dům přírody Pálavy v Dolních Věstonicích se zaměřuje na CHKO Pálava a Novomlýnské nádrže. Expozice prezentuje přírodní i kulturní dědictví této jedinečné krajiny, okrajově včetně významných archeologických nálezů z oblasti Pavlovských vrchů, zdůrazňuje úlohu člověka ve formování i udržování krajiny. Dům přírody je také výchozím bodem pro výlety a naučné stezky v CHKO Pálava.

Dům přírody Hodonínské Dúbravy v Hodoníně se zaměřuje na lesní ekosystémy, které jsou v Hodonínské Dúbravě klíčové. Kromě lesů prezentuje též tzv. Moravskou Saharu v NPP Váté písky a přírodu nedalekých rybníků.

Dům přírody Bílých Karpat ve Veselí nad Moravou se věnuje ochraně přírodních hodnot Bílých Karpat, včetně lučních ekosystémů, orchidejí a tradičního hospodaření, které je klíčové pro udržení rozmanitosti této oblasti.

Dům přírody Moravského krasu na Skalném Mlýnu v blízkosti Blanska a Punkevních jeskyní se zaměřuje na přírodu a ochranu krasových jevů, jako jsou jeskyně, propasti a podzemní řeky. Expozice zahrnuje interaktivní prezentaci o geologii, podzemních systémech a ekosystémech této krasové oblasti. Návštěvníci se mohou dozvědět více o vzniku krasu, ochraně přírody a významu krasových útvarů, jako je slavná propast Macocha.

Dům přírody Litovelského Pomoraví v Horce nad Moravou (u Olomouce) se zaměřuje na interpretaci lučních lesů a mokřadů v oblasti CHKO Litovelské Pomoraví. Návštěvníkům nabízí autorské venkovní expozice pojaté jako galerie v přírodě. Místa v galerii navrhli známí čeští výtvarníci jako František Skála a Miloš Šejn. Přírodní galerie je přirozená vstupní brána do přírody Litovelského Pomoraví. Dům přírody také pořádá vzdělávací programy zaměřené na ochranu vody a mokřadů.

1.2.4 Dopravní dostupnost

Pomyslným dopravně nejlépe dostupným vstupem do oblasti nCHKO Soutok je město **Břeclav**, které má mimořádně výhodné dopravní napojení v rámci České republiky i zahraničí. Místní doprava je pak zjednodušena díky **Integrovanému dopravnímu systému Jihomoravského kraje (IDS JMK)**, který zajišťuje návaznost jednotlivých spojů (včetně integrované vlakové dopravy) a jednotné jízdenky v rámci celého Jihomoravského kraje. Tyto faktory jsou pro umístění Domu přírody Soutoku v Břeclavi ideální.

Železniční doprava: Břeclav je významným železničním uzlem, přes který projíždějí vlaky na mezinárodní trase z Prahy do Vídně a Bratislavy, Budapeště, nebo do Ostravy a Varšavy. Jezdí zde rychlíky, osobní vlaky i mezinárodní spoje, což město činí dobře dostupným jak pro české, tak zahraniční cestující. Regionální vlaky jezdí také do Mikulova a do Znojma. V letní sezóně jezdí vlaky do Lednice a cyklovlak z Brna na Pálavu a Podyjí.

Autobusová doprava: Břeclav je také dostupná prostřednictvím pravidelných autobusových linek z okolních obcí v rámci systému IDS JMK. Autobusové nádraží se nachází nedaleko vlakového nádraží, což usnadňuje přestupy mezi různými typy dopravy.

Cyklistická doprava: Břeclav je napojena na několik mezinárodních cyklotras, včetně Moravské vinné stezky a Greenways Praha–Vídeň, což činí město atraktivním cílem pro cyklisty.

Automobilová doprava: Břeclav je přístupná z dálnice D2, která spojuje Brno a Bratislavu, a silnicí I/55 ze směru od Hodonína. Město Břeclav je známé pro svůj hustý provoz a kolabující dopravu z důvodu absence dlouhodobého řešení některých krizových bodů, absence obchvatu města a nemožnosti realizace alternativních tras na průtahu městem.

Parkování v blízkosti DPS

V okolí zámku je dostupných několik parkovacích ploch, které poskytují v běžném provozu dostatek parkovacích míst (viz [mapu](#)). Problém nastává při pořádání masových kulturních či sportovních akcí, kdy nejsou volná žádná místa a vznikají provizorní parkoviště v širším okolí. Část parkovacích míst je neplacená. Dále od zámku je pak vzhledem k hustotě provozu parkování rozděleno na několik zón, a to především podle lokality a doby, po kterou je možné na daném místě parkovat. V centru města a na frekventovaných místech jsou zavedeny parkovací zóny s placeným stáním, což umožňuje regulovat počet parkujících vozidel. Většina těchto míst má označení modré zóny, které jsou určeny rezidentům, ale také se najdou placená parkovací místa pro návštěvníky, většinou s časovým omezením. Parkovací automaty jsou na řadě míst, a lze platit jak v hotovosti, tak prostřednictvím mobilních aplikací.

V okolí břeclavského zámku nabízí parkovací možnosti nedaleké nákupní obchody Penny, Billa, Lidl, nebo parkoviště zimního stadionu.



Parkování zájezdových autobusů s většími skupinami návštěvníků lze do naplnění kapacitních možností okolí břeclovského zámku praktikovat jako doposud, kdy do místa přijíždějí například týmy soutěžících hokejistů či atletů na nedaleká sportoviště, nebo zájezdy ubytovaných v okolních objektech. Autobusy parkují před zimním stadionem. Problémy mohou nastat při souběhu více akcí či skupin, nebo když budou v prostoru pod zámkem pořádány masové akce, což prakticky znamená uzavření celého prostoru. To se ovšem děje jen nárazově. Zároveň se předpokládá, že parkování autobusů s návštěvníky Domu přírody Soutoku bude jen krátkodobé.

Vytvoření nového parkoviště v těsné blízkosti by velmi znehodnotilo ráz nejbližšího okolí, které za uplynulé desetiletí poškodila především výstavba nedalekých supermarketů.

Rezervní plochy pro případnou výstavbu parkoviště nabízejí pozemky, které jsou nyní na prodej, a nacházejí se mezi obchodem Penny a parkem, tzv. Cyklosféra. Jedná se o zbytek dřívějšího autokempu, který je nyní nárazově využíván k stanování pro návštěvníky masových akcí pod zámkem, nebo k umístění atrakcí při Svatováclavských slavnostech. Tyto pozemky nyní tvoří přechodovou zónu zeleně mezi obchody a silnicí první třídy a mezi rekreační zónou.

Dle technických požadavků na nový dopravní cíl je vypočtena potřeba 38 parkovacích míst v těsné blízkosti zámku. Z důvodů kapacity a estetiky zámeckého nádvoří není vhodné a možné rozšiřovat parkovací místa zde. Proto je navržena parkovací podnož pod zámkem s podzemními garážemi, která zároveň vrací původní val, který byl součástí zámku. Tato parkovací podnož bude sloužit logistice, zaměstnancům a několika návštěvníkům.

V současné době probíhá realizace bytového komplexu nového Vránova mlýna. Součástí této realizace je také stavební příprava vjezdu do podzemní parkovací podnože břeclovského zámku, která bude společná pro Vránův mlýn. Po obydlení komplexu nového Vránova mlýna (který počítá cca s 60 byty) je možné, že kapacita parkovacích míst v tomto objektu nebude dostačující a obyvatelé tohoto domu budou trvale zabírat parkovací kapacity v okolí.

Problematika parkování je více rozvedena ve vydaném stavebním povolení k rekonstrukci zámku, které počítá s realizací nových parkovacích míst před uvedením do provozu.



II. Plánovací část

2.1 Účel a cíle interpretace v Domu přírody Soutoku

Účel interpretace v DPS by měl být úzce svázán s účelem interpretace celého území nCHKO Soutok. Vzhledem k tomu, že *Interpretační plán CHKO Soutok* ani *Koncepce práce s návštěvníckou veřejností v CHKO* nejsou zpracovány, tak vycházíme z plánu péče pro CHKO Soutok z roku 2009 a z významu území a návrhů opatření na jeho ochranu zveřejněných na stránkách soutok.nature.cz v souvislosti s připravovaným vyhlášením CHKO Soutok.

Hlavním cílem Domu přírody je jednoduchou a naučnou formou zvýšit povědomí o krásách a křehkosti přírody kolem nás a kultivovat vztah návštěvníků Domu přírody nejen k danému území, ale přírodě jako celku. Ve vztahu k nCHKO Soutok je Dům přírody prostředkem interpretace, kdy prostřednictvím expozice a služeb v DPS umožňuje návštěvníkům pochopit složité procesy, které vedly ke vzniku takto cenného území, spolu s představením hodnoty území a důvody pro vyhlášení CHKO Soutok veřejnosti. V tomto ohledu není DPS zaměřen jen na návštěvníky z řad turistů, ale i na obyvatele obcí dotčených plochou nCHKO. Dům přírody je v tomto ohledu komunikačním prostředkem, který naučnou formou může předcházet a minimalizovat případné konflikty ve vztahu k ochraně přírody, druhů nebo konkrétních biotopů.

Hlavní účel interpretace v nCHKO Soutok je:

- poutavou formou vzdělávat návštěvníky a minimalizovat tak nevhodné a rizikové chování, často plynoucí z neznalosti;
- podpořit aktivity vedoucí k osvětě a většímu zájmu o ochranu přírodního a kulturního dědictví;
- usměrňovat pohyb návštěvníků v citlivých částech území a představit důvody pro případné omezení na území nCHKO Soutok.

Celkově má interpretace v DP o území nCHKO pomoci:

- informovat o významu lužní krajiny, jejich proměnách, krásách a ohrožení
- usměrnit pohyb návštěvníků v nCHKO Soutok
- aktivně ovlivňovat očekávání návštěvníků (před i po příjezdu do území)
- směřovat je k žádoucímu chování.

Dům přírody Soutoku, tj. návštěvnícké středisko CHKO Soutok, je jedním z důležitých nástrojů, kterými je možné na návštěvníka působit.

Účelem vzniku Domu přírody Soutoku je:

- směřovat do něj část toku příjezdějících návštěvníků,
- nabídnout návštěvníkům vhodné zázemí,
- nabídnout atraktivní interpretační a informační služby, které pomohou:
 - působit na zodpovědné chování návštěvníků v celém území,
 - podpořit ochranu konfliktních a citlivých míst,
 - prezentovat a vhodným způsobem komunikovat hodnoty území.

Prezentace hodnot území a jejich komunikace směrem k návštěvníkům je důležitou úlohou Domu přírody Soutok.

Cíle interpretace v Domu přírody Soutoku

Cíle vzdělávací – návštěvník by měl:

- uvědomit si význam zdejší krajiny v kontextu České republiky, důvody, které vedou náš stát k její ochraně, i roli, kterou mohu jako občan a návštěvník CHKO sehrát při jejím zachování;
- pochopit, že výjimečnost nCHKO Soutok s typickým nížinným reliéfem lužní krajiny s minimálními výškovými rozdíly vděčí především korytotvorné činnosti zdejších vodních toků (Moravě a Dyji) ve spojení s lidskou činností, která tvář krajiny formuje už více jak tisíce let;
- pochopit, že území bylo po staletí formováno a ovlivňováno člověkem a hospodaření musí v území nadále probíhat, klíčová je však jeho forma a intenzita;
- porozumět tomu, co znamená pestrost a jak je např. pestrost druhů podmíněna pestrostí stanovišť i pestrostí krajiny, a proč je důležité usilovat o její zachování;
- pochopit, že součástí přírody Soutoku jsou i konfliktní druhy (např. bobr a komár), kvůli nimž správci území i hospodáři přijímají opatření, která je třeba respektovat;
- nahlédnout proměny krajiny Soutoku v čase i provázanost jednotlivých částí této krajiny, které společně přispívají k její jedinečnosti (geologie a geomorfologie, historie osídlení člověkem, zemědělství, lesnictví a rybníkářství, využívání vodních zdrojů, pohraniční poloha regionu, ochrana přírody a památek);
- uvědomit si na první pohled skrytou křehkost a zranitelnost přírody a krajiny Soutoku, která je ovlivňována nejen klimatickými změnami, ale také jednotlivými, zdánlivě ne-souvisejícími rozhodnutími, realizovanými mimo řešené území na tocích a přítocích Moravy a Dyje;
- pochopit, proč je důležité podporovat péči a management o cenná území i za cenu zvýšených finančních nákladů a omezení potenciálního zisku (plynouce např. z těžby dřeva);
- uvědomit si, že některé zásahy do zdejší krajiny, které se mohou na první pohled zdát radikální, jsou nezbytnou součástí ochrany a péče o jedinečnou přírodu a krajinu Soutoku (zásahy na udržení a návrat bezlesí, pařezení atd.);
- uvědomit si, že zvolit správný přístup vedoucí k dlouhodobě úspěšné ochraně a péči o přírodní i kulturně-historické hodnoty nCHKO je velmi složité, protože často existuje řada naprosto odlišných řešení, jejichž přínos se může projevit až po mnoha desetiletích; přičemž významnou roli při rozhodování vždy hrají i momentální ekonomické zájmy (úpravy vodního režimu včetně protipovodňových opatření, intenzita a způsob využití území pro cestovní ruch, zemědělské, lesnické hospodaření, těžba surovin apod.);
- uvědomit si, že omezení pro pohyb návštěvníků uvnitř území a snaha o zachování míst s minimem cestovního ruchu pro místní obyvatele jsou důležitou součástí ochrany a péče o nCHKO Soutok, a tím, že omezení respektuji, se aktivně podílím na ochraně a péči o jedinečnou přírodu a krajinu Soutoku i všech přírodních a kulturních hodnot území.

Cíle emoční – návštěvník by měl:

- pocítit osobní vazbu ke krajině Soutoku a touhu něco pro její zachování udělat;
- pocítit kouzlo zdejší harmonicky utvářené krajiny;

- pocítit respekt a úctu k silám přírody, které v průběhu tisíců let pomáhají formovat jedinečnou krajinu Soutoku, k historickým událostem, které jsou s touto krajinou neodmyslitelně spjaty, nálezům a památkám, které je dokládají a k osudům i práci lidí, kteří k jejímu formování a uchování svým dílem přispěli a přispívají (instituce i jednotlivci);
- cítit potřebu přispět k zachování kouzla jedinečné krajiny i ducha Soutoku a být ochoten přijmout i určitá omezení, která se na využití území návštěvníky vztahují (omezení přístupu do zvláště chráněných území, pravidla chování apod.);
- pocítit uspokojení z toho, že jsem přispěl k ochraně přírodních a kulturně-historických hodnot zdejšího území.

Následující dva cíle je potřeba chápat pouze v kombinaci s předchozími pěti emočními cíli, není možné se soustředit pouze na ně:

- cítit potřebu se vrátit – obnovit hezké zážitky a získat další
- přát si přispět místní komunitě a ekonomice.

Cíle v oblasti chování – návštěvník by měl:

- respektovat hodnotu krajiny Soutoku a osobně přispět k jejímu zachování pro příští generace
- objevovat přírodní i kulturně-historický význam místa a vytvářet si osobní vazby k tomuto území
- vlastním chováním podporovat ochranu přírodních a kulturních hodnot oblasti (hmotného i nehmotného dědictví, které se na zdejším území dochovalo), objevovat přírodní i kulturní bohatství oblasti, ale nepoškozovat je (vjezd na kole mimo značené cyklistické trasy, hluk, odhazování odpadků apod.), využívat návštěvnickou infrastrukturu, která je k dispozici, ale nepoškozovat ji, uklízet po sobě
- respektovat omezení parkování, vjezdu na kole i motorovými vozidly, vstupu do zakázaných zón, pohybu mimo značené cesty, a tím aktivně přispívat k ochraně přírodního dědictví
- dodržovat omezení sportovních a rekreačních aktivit, které je jedním z ochranných opatření
- respektovat správce území, místní obyvatele, ty, kdo o území pečují, i jiné skupiny návštěvníků, které v území potkám
- kladně referovat o přírodě a krajině Soutoku, péči o ně, i pohostinnosti oblasti.

2.2 Cílové skupiny interpretace v Domu přírody Soutoku

Při výběru a stanovení prioritních cílových skupin interpretace v DPS byly zohledněny tři klíčové aspekty, které pomáhají lépe cílit komunikaci a vzdělávací programy na konkrétní skupiny návštěvníků. Tyto aspekty jsou:

Dopad

Definice: Které z identifikovaných skupin návštěvníků mají z pohledu správců CHKO, hospodářů, místních samospráv a provozovatelů turistických služeb v oblasti nCHKO Soutok největší dopad na stav území. Tyto skupiny návštěvníků představují nejčastější zdroj problémového chování, jako je narušování klidu v přírodních rezervacích, nerespektování ochranných opatření nebo poškozování přírodních hodnot.

Odůvodnění: Cílem je identifikovat skupiny, jejichž chování je nejvíce problematické, aby mohla být interpretace zaměřena na změnu jejich přístupu a chování k ochraně přírody.

Význam

Definice: Které skupiny návštěvníků jsou důležité pro zajištění dlouhodobé podpory ochrany a péče o území nCHKO Soutok ze strany veřejnosti. Tyto skupiny mohou zahrnovat ekologicky zaměřené turisty, školy, místní komunity a další, kteří mají potenciál aktivně přispívat k ochraně a udržitelnému rozvoji území.

Odůvodnění: Podpora zodpovědného a informovaného chování těchto skupin je klíčová pro budoucí ochranu přírodních hodnot oblasti Soutoku a pro posílení veřejného povědomí o důležitosti zachování tohoto jedinečného území.

Velikost skupiny

Definice: Početnost jednotlivých skupin návštěvníků v nCHKO Soutok. Prioritní cílové skupiny jsou zvoleny na základě toho, jak často tyto skupiny území navštěvují a jaký je jejich početní podíl mezi všemi návštěvníky. Větší početnost návštěvníků znamená vyšší důležitost pro přizpůsobení interpretace této skupině.

Odůvodnění: Identifikace velkých skupin návštěvníků pomáhá zaměřit vzdělávací a informační aktivity na co nejširší okruh lidí, čímž se zvyšuje účinnost programu Domu přírody v oblasti ekologické výchovy a ochrany přírody.

Na základě těchto tří kritérií byly vybrány prioritní cílové skupiny návštěvníků DPS:

Rodiny s dětmi

Dopad: Rodiny s dětmi tvoří významnou část návštěvníků, často však jejich chování nerespektuje citlivé části území, např. při volném pohybu mimo značené trasy.

Význam: Klíčová skupina pro dlouhodobé zajištění pozitivního vztahu k přírodě a ochraně prostředí. Děti mohou díky zážitkové interpretaci získat důležité ekologické znalosti.

Velikost skupiny: Rodiny s dětmi tvoří početnou skupinu, která pravidelně navštěvuje oblast, zejména během turistické sezóny.

Školy a vzdělávací instituce

Dopad: Školní skupiny tvoří velkou část návštěvníků jak samotného území nCHKO (školní výlety a exkurze), tak zejména samotného Domu přírody (vzdělávací programy i prohlídka expozice). Návštěvy obvykle směřují do atraktivních a dopravně dobře dostupných lokalit.

Význam: Dlouhodobě významná skupina pro vytváření povědomí o ochraně přírody a udržitelném hospodaření. Ekologická výchova má zásadní roli v jejich výchově k ochraně přírody.

Mateřské a základní školy budou do plánovaného DPS přijíždět především z okolí. Návštěva domu přírody je příležitostí pro splnění požadavků školních vzdělávacích plánů v oblasti environmentálního vzdělávání výchovy a osvěty. Děti získají povědomí a vztah k okolní přírodě a krajině, což poté bude ovlivňovat jejich rozhodování v dospělosti. Pro tyto skupiny má návštěva domu přírody velký dopad. Návštěvy těchto skupin mohou být rozprostřeny do průběhu celého školního roku. V případě nabídky různých výukových programů těmto skupinám. Lze předpokládat jejich přesunutí z dosavadních návštěv z jiných vzdálenějších institucí, které tyto služby nabízejí, nebo lze předpokládat, že se takové aktivity stanou pro mnohé skupiny dostupnější. Samostatnou výzvou zůstává nabídka služeb domu přírody školám v blízkém zahraničí na Slovensku a v Rakousku. Střední a vysoké školy mohou dům přírody navštěvovat jak z blízkého okolí, tak z větších vzdáleností a to pravděpodobně v období

před nebo po prázdninách v rámci návštěvy jiných okolních cílů. U těchto návštěvníků se dá předpokládat alespoň částečný odborný základ, takže si návštěvou místního domu přírody mohou rozšířit dosavadní znalosti pro svoji odbornost. Dle individuálního zájmu jednotlivých studentů pak může nabídka domu přírody inspirovat ke konkrétním činům v oblasti ochrany přírody v místě jejich bydliště.

Velikost skupiny: Školní skupiny pravidelně navštěvují region, zejména v rámci naučných stezek a programů ekologického vzdělávání.

Turisté a cykloturisté

Dopad: Častý pohyb mimo značené cesty, ničení vegetace, rušení zvěře a znečišťování prostředí.

Význam: Tato skupina představuje dlouhodobý potenciál pro udržitelný cestovní ruch, pokud bude edukována a vedena k ohleduplnému chování vůči přírodě.

Velikost skupiny: Turisté a cykloturisté jsou jednou z největších skupin návštěvníků, zejména v letních měsících.

Místní obyvatelé

Dopad: Místní obyvatelé mají přímý vliv na území díky svému každodennímu pohybu a aktivitám.

Význam: Místní komunity jsou klíčové pro zajištění ochrany a udržitelného využívání území. Jejich spolupráce s ochranou přírody je zásadní pro dlouhodobou péči o území.

Velikost skupiny: Trvale přítomná a poměrně početná skupina, jejich role při zachování přírodních hodnot je zásadní.

Tyto vybrané cílové skupiny představují klíčové oblasti, na které se DPS bude ve své interpretaci zaměřovat. Cílem je vést tyto skupiny k odpovědnému chování a přispět tak k ochraně a udržitelnému využívání území.

2.2 Sdělení expozice Domu přírody Soutoku

Expozice navrhovaného DPS by měla citlivě a pomocí individuálních prožitků a vjemů představit význam vody pro krajinu lužních lesů a člověka, představit křehkost stability hydrologického režimu lužních lesů a druhů v nich zastoupených. Nedílnou součástí expozice bude provázanost témat nedostatku a nadbytku vody a zastoupení druhů ve vazbě na hydrologii stanovišť, spolu s prezentací adaptačních mechanismů rostlin a živočichů, s pomocí kterých se konkrétní druhy s nadbytkem nebo nedostatkem vody vyrovnávají.

Cílem expozice domu přírody je na příkladu lužní krajiny soutoku Moravy a Dyje představit obecný význam luhů, jeho ekosystémových funkcí a uvést místní území jako soubor cenných biotopů, včetně těch, na jejichž vytvoření se významně podílel člověk. Prezentace biotopů bude propojena i s polohopisným určením zvláště chráněných území nCHKO Soutok, včetně míst, která jsou součástí komponované krajiny areálu Lednicko-valtického areálu.

Během návštěvy expozice by však neměl být návštěvník zahlcen informacemi. Hlavní témata by měla být podána jednoduše v graficky jednotném stylu, kdy lze použít grafické zkratky. Ve vybraných případech klíčových druhů však nesmí grafická zkratka nahrazovat biologické

kou kresbu nebo fotografii prezentující daný druh. Realita a morfologické znaky nesmí být poplatné uměleckému ztvárnění.

Expozice by měla být informačně přizpůsobena několika rovinám z hlediska formy i úrovně podávaných informací tak, aby byla zajímavá pro různé věkové i odborně znalé skupiny (předškolákům, školákům i těm, kteří budou mít zájem do tématu lužního lesa proniknout více). Zejména pro předškolní děti musí být sdělení hravé, srozumitelné a jednoduché, ideálně se zapojením hry. Prostředek hry by měl být vepsán do každého tématu a dílčích sdělení. V tomto ohledu by měly být upřednostněny tematicky hravé prvky podporující jemnou motoriku. Pokud expozice dokáže zaujmout i nejmladší skupinu návštěvníků, umožní doprovod věnovat čas tématu expozice. Hravým, poutavým, interaktivním a na části expozičních prostor sezónním programem bude docíleno opakované návštěvnosti. Prožitek z vody jako proměnlivého prvku v čase i prostoru lze návštěvníkům zprostředkovat formou videomappingu a projekce ve vybraných částech expozice. Tyto dynamické části by měly být odděleny od částí poskytujících možnosti individuální hry, četby a odpočinku.

2.2.1 Hlavní sdělení expozice

Krajinu soutoku Moravy a Dyje po tisíciletí spoluutvářela voda a člověk. Množství a dostupnost vody definuje jednotlivé biotopy a pestrost přírody. Stejně důležitý byl i dlouhodobý vliv lidí hospodařících v krajině a jejich v čase se proměňujících potřeb. Lidské hospodaření ohleduplné ke krajině a jejím obyvatelům je pro další zachování pestrosti krajiny Soutoku klíčové.

2.2.2 Dílčí sdělení expozice

Lužní krajina

Lužní krajina oblasti soutoku Moravy a Dyje byla utvářena po staletí fluvialní činností řek a do 20. století byla ovlivňována vodou každoročních záplav. Činnost člověka v nCHKO Soutok byla v průběhu 18. a 19. stol. úzce spjatá s hospodařením rodu Liechtensteinů.

- Záplavy jsou v lužní krajině běžné. Luhy vytváří přirozené oblasti rozlivů a jako takové snižují rizika povodní a povodňových škod.
- nCHKO Soutok reprezentuje nejrozsáhlejší oblasti lužních lesů v ČR. Lednicko-valtický areál reprezentuje nejrozsáhlejší oblast komponované krajiny v ČR chráněné jako součást památek UNESCO. Zájmy ochrany kulturních a přírodních hodnot nejsou vždy ve shodě a je potřeba vytvářet podmínky pro dialog obou zainteresovaných stran, s cílem zachování hodnot a předmětů ochrany obou území.
- Rozlivy na spodních částech toků byly pro člověka vždy limitem dlouhodobého osídlení, centra osídlení dnešních obcí jsou tvořena osadami, které byly zakládány na říčních terasách řeky Moravy a Dyje.

Kontinuita říční krajiny

Luhy jsou součástí říční krajiny systému, který je vzájemně provázán tokem od pramene až po ústí. Pochopení hydrologického režimu luhu a jeho periodicity vede k většímu re-

spektu daného ekosystému a akceptaci biotopů a druhů, které se na první pohled mohou zdát nevyužitelné nebo, jako v případě bobra, škodlivé.

- Zásahy na horním toku mají dopad na oblasti na toku spodním. Zachovávání území luhů je strategickým rozhodnutím nejen pro ochranu přírody, ale i pro člověka, neboť lužní lesy plní svou přítomností mnoho ekosystémových funkcí, včetně zadržování vody v krajině, čímž snižují extrémy, které jsou s postupující klimatickou změnou více patrné.
- Řeky tvoří přirozené migrační cesty mnoha druhů. Díky propojení řeky Dyje s Dunajem najdeme v dolním toku Moravy a Dyje přes 80 % všech našich druhů ryb. Asi 15 % z nich se vyskytuje pouze na území nCHKO Soutok, mezi nimi například jeseter malý, drsek menší i větší. Unikátní pro tuto oblast je i obojživelník čolek dunajský. Lužní krajina nekončí hranicemi republiky, ale má pokračování v Rakousku a na Slovensku.

Vodní režim

Hydrologický systém nCHKO Soutok je dán propojením stavu vody v řekách s podzemními kvartérními zásobami vody. Biocenózy a druhy v nich zastoupené jsou dlouhodobě přivyklé na množství vláhy v půdě. V tomto ohledu i drobné změny v reliéfu mají vliv na zastoupení druhů v lese.

- Množství vody v půdě ovlivňuje rychlost přírůstků u stromů a výnosnost lučních společenstev. Přítomnost stromů a bylin má vliv na zadržování vody a její kvalitu.
- Hrůdy v oblasti nCHKO Soutok představují pozůstatek dřívějšího biotopu třetihorního formování krajiny.

2.2.3 Expozice – uspořádání

Hlavní linkou expozice je poukázat na význam vody pro oblast lužních lesů, pro jejich floru, faunu a člověka zároveň. Je rozčleněna na patra dle předpokládaného využití prostor břecavského zámku (PP – podzemní prostory, 1NP – 1. nadzemní podlaží, 2NP – 2. nadzemní podlaží).

1. část – PP

Expozice je zaměřená na **prožitek z lužní krajiny**. V kombinaci statických prvků a digitálních technologií umožňuje namodelovat přírodní i umělé procesy v lužní krajině jako jsou záplavy.

Tématem v této části je **voda v luhu**. Řeky představují v krajině přirozenou bariéru i koridor. Voda z řek ve formě záplav přinášela do lužní krajiny vláhu a živiny. Přirozené záplavy byly člověkem regulovány a do určité míry nahrazeny umělým povodňováním.

2. část – 1NP

Vstupní část expozice zaměřená na **obecné téma vzniku a vývoje luhů**. Návštěvník se dozví, že CHKO Soutok je nejrozsáhlejším ekosystémem lužní krajiny u nás. Mnohé luhy v Evropě již zanikly. Dozvíme se, kde se lužní lesy dříve nacházely a kde se dodnes nachází. Lužní krajina na soutoku Moravy a Dyje prošla dlouhým vývojem. Dozvíme se, jak vznikla a co její vývoj ovlivnilo.

3. část – 2NP

Lužní krajina patří k **nejpestřejším ekosystémům**. Najdeme zde celou řadu stanovišť. Představíme si jednotlivé biotopy s jejich nejtypičtějšími a nejvýznamnějšími zástupci z rostlinné a živočišné říše. Jedním z ohrožení této pestrosti je nedostatek vody. Dozvíme se, že lužní krajina na Soutoku náleží do oblasti Panonie. V luhu najdeme překvapivě i vrcholky písčinych dun a druhy na sucho adaptované. Lužní krajina není nedotčenou divočinou. Člověk se v lužní krajině pohyboval již od doby kamenné. V 9. století zde vznikla Velká Morava s hradišti Mikulčice a Pohansko. Lesnické hospodaření i obornictví měnilo lužní lesy. Velký vliv na podobu zdejší krajiny měli Lichtenštejnové.

2.2.4 Obecná doporučení pro expozici

Scénář expozice DPS (detailní rozpracování prvků expozice – texty, fotografie, materiály, provedení; je konkrétním zadáním pro realizátora expozice) musí být připravován v úzké návaznosti na libreto (rozvržení expozice do prostoru, ideový návrh konkrétních prvků expozice, formy zpracování témat) a respektovat konkrétní možnosti a fyzické vlastnosti prostoru, v nichž bude expozice umístěna.

Informace v expozici by měly být sděleny srozumitelnou a poutavou formou, přizpůsobenou i dětskému návštěvníkovi. Expozice by měla být dostatečně zábavná a stručná a nezahltit návštěvníka fakty. Informace by měly být předávány ve vrstvách – od jednoduchých sdělení po složitější formu podávaných informací. Návštěvník by však měl mít možnost se o tématu, které ho zaujme, dozvědět více a ponořit se do něj.

Část expozice by měla být **obměnitelná**, reagující na aktuální dění nebo sezónnost přírody. Zde se jedná zejména o videoprojekce, fotografie nebo doprovodné sešity. Pro opakování návštěvnosti je dobré mít části expozice modifikovatelné a proměnlivé, např. i s možností odnesení si jednoduchého suvenýru – vlastní tvorby, která povede po několika návštěvách k možnosti tvorby sbírky. Návštěvník by měl mít důvod říci „pojďme tam znovu“ a najít v expozici pro něj vždy něco nového nebo se něco nového dozvědět prostřednictvím přednášky či workshopu.

DPS by jako celek měl být **inspirativním prostorem pro neformální učení a společné trávení času všem generacím**. Expozice bude dostupná i pro handicapované – s omezenou pohyblivostí a částečně též pro nevidomé. Vhodnou formou bude expozice přeložena do cizích jazyků – angličtiny, němčiny, případně dalších jazyků.

2.2.5 Vymezení hlavních tematických okruhů expozice Domu přírody Soutoku

Hlavní linkou DPS a průsečíkem většiny témat je voda. Voda, nejsložitější z jednoduchých prvků, se vine jako modrá nit budovou zámku od přízemí až po hlavní expozici DPS v 2. NP. Všechna hlavní témata v sobě obsahují prvek vody jako informační nosič, na kterém je prezentován vznik a vývoj lužního lesa, stejně jako jeho biodiverzita a hospodaření člověka. Voda v tomto smyslu byla limitem a regulátorem druhů, které nebyly schopny přežívat

v prostředí dlouhodobých záplav. Naproti tomu svou přítomností podpořila zastoupení vodních a vlhkomilných druhů.

Život v oblasti luhu se po staletí **podřizoval režimu pravidelných záplav**. Jejich velikost i intenzitu přímo ovlivnili lidé osidlováním a odlesňováním vyšších poloh povodí Dyje a Moravy. Krajina luhů i přes svou četnost a limity, které voda přinášela, nebyla nedotčeným územím. Hlavním hospodářem v tomto ohledu byl rod Liechtensteinů. Pomocí melioračních kanálů byla voda odváděna z dlouhodobě podmáčených míst na místa, kde bylo potřeba zvýšit úrodnost a píci. Louky se zaplavovaly především v době jarních záplav. Kolem nového letního sídla severně od zámku Lednice byla voda využita jako hlavní kompozičně-krajinářský prvek ve formě uměle zbudovaného Zámeckého rybníka, v němž se zrcadlí jeden z hlavních saletů Lednicko-valtického areálu – Minaretu.

S rozvojem technologií a technických možností se zdálo, že je v lidských silách **záplavy regulovat zcela a omezit vodní režim ve prospěch člověka**. Neznalost souvislostí nebo v důsledku mylných předpokladů, krajina lužního lesa začala v některých svých částech neúměrně vysychat. To vedlo dodatečně k hledání způsobů, jak napravit škody, které zásahy do říčních ekosystémů způsobily. Krajina soutoku Moravy a Dyje je z tohoto hlediska kronikou doby.

Území nCHKO Soutok je součástí evropské sítě ptačích lokalit, sítě mokřadních území chráněných Ramsarskou úmluvou a od roku 2001 byly na ploše necelých 13 tisíc hektarů vyhlášeny evropsky významné lokality Niva Dyje a Soutok-Podluží patřící do evropské soustavy Natura 2000. Přírodní hodnoty a jejich ochrana občas naráží na rozdílné zájmy ochrany hodnot kulturních v Lednicko-valtickém areálu. Příkladem může být diskuze a projekt revitalizace Lednických rybníků, kde bylo potřeba hledat kompromisní řešení obou stran. Expozice musí představit odlišné názory a postoje na nutnost a způsob péče, managementová opatření apod.

Zajímavostí nCHKO Soutok je i zeměpisná lokalizace oblasti soutoku Moravy a Dyje, tedy příslušnost k **biogeografickému celku Panonské podprovincie, nejsušší a nejteplejší oblasti ČR**. Lužní lesy zde vznikly na soutoku dvou řek odvodňujících velkou část Moravy a přivádějících sem množství vody, která územím protéká dále do Černého moře. Je to tedy krajina dvou extrémů, které zde na sebe narážejí: velmi teplé a suché klima a dolní toky dvou řek, zásobovány vodou dvou povodí. Voda a sucho, nedostatek i nadbytek vody. Obojí vedoucí k častějším výkyvům, které jsou s postupnou klimatickou změnou stále více patrné.

Jako hlavní tematické okruhy expozice DPS můžeme tedy vymezit:

1. Vznik luhů a lužní krajiny

- Luhy v Evropě
- Ohrožení a význam luhů
- Vznik lužního lesa v nCHKO Soutok
- Řeka jako bariéra a přirozený koridor

2. Voda dynamická a statická

- Záplavy, přirozená součást lužního lesa
- Záplavy, povodně a protipovodňová opatření
- Ovlivnění hydrologického režimu a vodohospodářské regulace
- Navrácení ztraceného hydrologického režimu/povodňování
- Podzemní voda
- Vliv rostlin na kvalitu podzemních vod
- Bobr evropský

3. Voda jako životní prostor

- Jednotlivé biotopy v nCHKO Soutok, jejich obyvatelé (ryby, obojživelníci)
- Komáři

4. Sucho v luhu

- Nejsušší region České republiky
- Lužní lesy na suchu
- Suchomilné rostliny v lužním lese (hrůdy), adaptace rostlin na sucho
- Hospodaření s vodou

5. Člověk v lužní krajině

- Specifika lesního hospodářství v lužním lese
- Myslivost
- Komponovaná krajina – role vody v Lednicko-valtickém areálu

Odborné textové podklady pro jednotlivá témata jsou obsaženy v **příloze č. 1**, ve zjednodušené formě, včetně obrazových příloh, obsaženy na kartách témat v **příloze č. 2**.

2.2.6 Návrh možných exponátů a prvků expozice

Na základě tematických okruhů DPS by expozice mohla zahrnovat následující sbírkové předměty a interaktivní prvky:

- **Model krajiny soutoku Dyje a Moravy** – dotyková mapa ukazující hydrologii oblasti a příklady revitalizačních projektů na Dyji a Moravě.
- **Historické mapy a letecké snímky** – prezentace starých map, které ukazují, jak se řeky měnily v čase.
- **Interaktivní model povodní** – hra se stavidly a melioracemi, kde mohou návštěvníci ovládat simulace záplav.
- **Model bobří hráze** – instalace ukazující konstrukci bobří hráze, doplněná o skluz z nory.
- **Prohlídka pomocí videoprojekce** – promítání geomorfologických změn v oblasti luhů.
- **Mikroskopické pozorování sinic** – interaktivní expozice o vodním květu a sinicích.
- **Sbírka stromů tvrdého a měkkého luhu** – ukázky dřeva různých druhů stromů (dub, jasan, vrba) a popisy jejich významu v ekosystému.
- **Vývoj lužního lesa** – grafická znázornění a popis ekologických funkcí různých biotopů (mokřady, hrůdy, říční ramena).

- **Příklady ryb a obojživelníků** – modely ryb (např. jeseter malý) a obojživelníků (čolek dunajský), které ukazují propojení ekosystémů.
- **Instalace měnicích se období v luhu** – promítání sezónních změn v krajině luhů, od jara po zimu.
- **Model vodohospodářských úprav a revitalizací** – trojrozměrné znázornění úprav koryt řek Moravy a Dyje (např. stavba Nových Mlýnů), s popisy jejich dopadů na lužní lesy a povodně, ale i následných revitalizací vodních toků a jejich efektu.
- **Velkoformátová mapa lužních lesů Evropy** – zobrazující oblasti s původními lužními lesy a porovnání jejich zániku v různých evropských zemích, s důrazem na oblast řeky Moravy – CHKO Dunajské Luhy a NP Donau Auen.
- **Mikroskopická pozorování vzorků vody** z různých období roku a jejich pozorování pod mikroskopem (např. sinice, plankton, řasy), kde návštěvníci mohou prozkoumat ekosystémy ve vodě.
- **Pískový model krajiny** – interaktivní geomorfologický model, kde si návštěvníci mohou pomocí písku a vody vytvořit vlastní říční krajinu a sledovat, jak voda modeluje terén.
- **Simulátor hydrologického režimu** – digitální hra, která umožňuje návštěvníkům regulovat tok řeky, simulovat povodně a sledovat, jak změny v toku ovlivňují ekosystémy.
- **Rekonstrukce archeologických nálezů** – ukázky nálezů z historických hradišť v lužní krajině (např. Mikulčice a Pohansko) s popisem, jak záplavy ovlivňovaly život ve starověku.
- **Senzorický zážitek lužního lesa** – instalace s vůněmi lesa (česnek, vlhká půda, mech), zvuky přírody (tekoucí voda, ptáci), a hmatové prvky (kůra stromů, větve) pro kompletní ponoření do atmosféry lužního lesa.
- **Interaktivní tabule o vlivu rostlin na kvalitu vody** – návštěvníci mohou sledovat, jak rostliny jako rákos, kosatce a ostřice ovlivňují čistotu vody a podzemní vody v lužních ekosystémech.
- **Expozice o bobru evropském** – detailní popis biologie a ekologie bobra, včetně zobrazení jeho svatebních tanců a stavby nor, s interaktivními prvky pro děti (např. bobří skluzavka).
- **Zdroje pitné vody a úprava** – ukázka technologických zařízení pro úpravu pitné vody, využívaných v oblasti Břeclavi, a jejich vlivu na kvalitu vody.
- **Fotografie a modely solitérních dubů** – prezentace majestátních solitérních dubů v lužní krajině, s informacemi o jejich ekologické roli a významu pro biodiverzitu.
- **Budky pro lejsky a jiné ptáky** – ukázky hnízdních budek pro lejsky bělokrké a další druhy ptáků, které obývají lužní lesy, s možností sledování kamerami.
- **Model mokřadů a tůní** – interaktivní mapa mokřadů a tůní v lužním lese, včetně informací o druzích ryb, obojživelníků a hmyzu, které je obývají (např. piskoř pruhovaný, kuňka ohnivá).
- **Instalace sucha v luhu** – interaktivní prvek, kde si návštěvníci mohou vyzkoušet, jak sucho ovlivňuje různé druhy rostlin a stromů (simulace pomocí světla a vlhkosti).
- **Komáři v luhu** – výstava o komárech a jejich cyklech, včetně ukázek vývojových stádií pod lupou a interaktivní sekce o boji s komáři kalamitami (např. aplikace biocidů).
- **Expozice o migraci druhů** – grafické znázornění, jak řeky jako Morava a Dyje fungují jako migrační koridory pro ryby a jiné druhy, s možností sledovat jejich pohyb v reálném čase.
- **Informační panel o vlivu hospodářských zásahů na lužní lesy** – popis toho, jak meliorace, výstavba hrází a regulace toků ovlivňují lužní ekosystémy.
- **Model pastvy v lužních lesích** – zobrazení historických i moderních způsobů pastvy v lese a jejího vlivu na ekosystém, včetně zvukových instalací zvířat pasoucích se v lese.

- **Model různých způsobů lesního hospodaření** – pasečného, podrostního, výběrného způsobu, hospodářských tvarů lesa (les nízký, vysoký), současné způsoby hospodaření s ohledem na zachování ohrožených druhů
- **Vzorky místní fauny a flóry** – vystavení přírodních sbírek, jako jsou lisované rostliny, vzorky mechu, hmyzu a ryb, které jsou závislé na vodních ekosystémech.
- **Interaktivní mapa řek Moravy a Dyje** – mapa s možností dotykového ovládání, kde si návštěvníci mohou prohlédnout změny toků řek v průběhu staletí, vliv povodní a zásahy člověka.
- **Hydrologické přístroje** – staré měřicí přístroje, jako jsou nivelační přístroje, vodoměrné tyče nebo sady pro měření průtoku řek, které se používaly k monitorování vodních zdrojů.
- **Fosilie vodních živočichů** – nálezové fosilie vodních živočichů, kteří kdysi obývali oblast řeky Moravy, doplněné o výukové panely o jejich ekologickém významu.
- **Maketa hráze a protipovodňových opatření** – malý funkční model hráze, který simuluje různé povodňové situace a vysvětluje, jak fungují protipovodňová opatření v regionu.
- **Předměty spojené s tradičním rybářstvím** – sběratelské rybářské sítě, háčky a lodě používané místními rybáři. K tomu doplňující příběhy o významu rybolovu pro místní komunitu.
- **Zobrazovací technologie podzemní vody** – interaktivní exponát, který návštěvníkům ukáže pohyb podzemní vody, její čerpání a vliv na místní ekosystémy.
- **Staré fotografie záplav a povodní** – historická dokumentace záplav na Moravě a Dyji, včetně videozáznamů a fotografií, které ukazují, jak se místní obyvatelé vyrovnávali s přírodními katastrofami.
- **Simulátor povodní**, který by návštěvníkům umožnil ovládat model řeky a simulovat různé scénáře povodní a lidských zásahů.
- **Virtuální realita – podvodní ekosystém**, která by umožnila virtuální prozkoumání řeky Moravy nebo Dyje, a pochopení života pod vodou.
- **Interaktivní dotykové mapy**, které by ilustrovaly změny krajiny, toků řek a vliv lidských zásahů na vodní ekosystémy.
- **Hra Čistota vody**, kde by si návštěvníci mohli vyzkoušet čištění vody od různých druhů znečištění. Akvárium s virtuálním ovládáním, kde by návštěvníci přidávali druhy ryb a rostlin do ekosystému a sledovali, jak se mění kvalita vody.
- **Model říční krajiny**, interaktivní sandbox, který by umožnil modelování terénu a pozorování toku vody v různých scénářích.

Tyto výstavní předměty by nejen poskytly **vzdělávací hodnotu**, ale také nabídly **interaktivní a senzorické zážitky**, které by pomohly návštěvníkům pochopit komplexnost a ekologickou důležitost lužní krajiny na soutoku Moravy a Dyje.

Z hlediska priorit a efektivního využití finančních prostředků je důležité věnovat velkou pozornost **množství a účelu technických a technologických prvků v expozici**. Celkové zastoupení technologických prvků by mělo být spíše menší. Expozice musí být funkční i bez jejich využití. Technologické prvky by měly být využity zejména pro případy zájmu o rozšíření vědomostí a neměly by být hlavním prostředkem předávání informací. Před statickými panely je vhodné **upřednostnit objekt nebo prostorovou instalaci**. Dobré je využít možností vytahovacích šuplíků nebo rolovacích map. Statické prvky doplněné vhodnou mírou o zvukové nebo světelné efekty se však stávají interaktivnějšími a dokážou návštěvníka více zaujmout.

2.2.7 Venkovní expozice

Dostupná metodika pro realizaci Domů přírody předpokládá řešení části expozice v rámci navazujících venkovních ploch. V případě zámeckého objektu však může být památková ochrana bezprostředně navazujících venkovních prostranství limitující pro kreativní pojetí venkovní expozice. Proto je doporučeno zvážit, v případě potřeby, realizaci související venkovní expozice v plochách dále navazujícího krajinného zázemí objektu, jako je zámecká zahrada, Kančí obora nebo Zámecké louky (viz mapku). V souvislosti s řešením výše zmíněných venkovních expozičních ploch je doporučeno též zvážit případnou částečnou obnovu vodního režimu v nejbližším okolí zámku – např. zámecký rybník na ploše západního předpolí zámku.

Venkovní expozice může čerpat z blízkosti hranic nCHKO Soutok nacházejících se vzdušnou čarou 100 m od budovy zámku. V okruhu 3 km okolo zámku lze nalézt rozličná stanoviště, na která je odkazováno v expozici DPS. Jedná se především o zastoupení tvrdého a měkkého luhu v oblasti Zámecké seče u Pivovarského járku a plánovaného příměstského lesa, dále o pozůstatky lučních biotopů a aluviálních luk (Krče, Pančova louka, louka před mostem na Kančí oboru), trvalé tůně (Bruska) a periodické tůně, které jsou lokalizovány v kruhových depresích vzniklých po bombardování centra Břeclavi. Část venkovní expozice lze umístit i na plánované parkovací podnoži na jihovýchodní straně zámku. Zde musí být počítáno s únosností střechy a pohledovou expozicí zámku. Je zde možné vytvořit výsadby původních běžných a chráněných druhů lužního lesa nebo umístit prvky s vodou.



V rámci kontextu DPS a samotného zámku je nutno podotknout, že prostor okolo zámku včetně nádvoří a zámecké zahrady je památkově chráněný. Ochranné pásmo památky zahrnuje i širší okolí. Jakékoliv plány na vnesení nových vizuálních prvků je tak nutné projednat s příslušným památkovým úřadem.

Přehled vybraných možností umístění venkovních aktivit pro návštěvníky DPS v okolí

- **Záměr centra ekologické výchovy na turistické základně Kančí obora.** Organizace Duhovka – středisko volného času Břeclav, která je zřizovaná Jihomoravským krajem, uvažuje o přestavbě rekreačního objektu na zařízení pro vzdělávání v oblasti environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty. Místo by mohlo sloužit jako výchozí bod do okolí, pro praktické dílny, k ubytování pro dlouhodobé pobyty. Výborně by tak navazovalo na teoretickou část v domě přírody.
- **Lužní park Krče,** který připravuje Hnutí Brontosaurus, je v docházkové vzdálenosti od břeclavského zámku a turistické základny Kančí obora. Zde by si mohli návštěvníci prakticky vyzkoušet management péče o přírodní lokalitu, pozorovat organismy a přímo v terénu s průvodcem pozorovat změny v krajině.
- **Pivovarský járek** – drobný vodní tok, který prošel v nedávné době díky LČR obnovou a je plný života. Nachází se v bezprostředním okolí zámku, které je tvořeno lužními lesy. V okolí se plánují další revitalizace (v majetku města Břeclavi mezi zimním stadionem a Penny Marketem) vodních útvarů a jejich propojování. U Cyklosféry se nabízí vybudovat herní vodní prvky. V jarním období se zde dají skvěle pozorovat jarní efemery nebo sbírat medvědí česnek.
- **Zámecká zahrada** – v současné době obnovována Spolkem pro břeclavský zámek. Ještě nedávno místo plné odpadu a zarostlé náletovými dřevinami, dnes se místo pomalu mění na odpočinkovou zónu. V případě citlivého umístění některých venkovních prvků by zde mohla být umístěna venkovní část expozice domu přírody nebo stávající velkoformátové panely využívat pro výstavní účely s přírodovědnými tématy.
- **Sad za sladovnou** – průchozí malá zahrada u vodního toku Mlýnský náhon naproti lužního lesa a zámecké zahrady. Může také sloužit jako místo venkovní části vzdělávání.

2.3 Maskot Domu přírody

Každý Dům přírody má svého **maskota** – symbol, zpravidla se jedná o živočicha, který je pro danou oblast charakteristický. Maskot by měl být průvodcem expozice. Stává se také reklamním artiklem, který by měl mít marketingový dosah a být využitelný jako suvenýr a logo pro potisk předmětů.

Kandidátů na maskota pro DPS je několik. V oblasti soutoku Moravy a Dyje najdeme mnoho druhů, které se jinde v České republice nevyskytují. Zároveň by mělo jít o druh vizuálně atraktivní a dobře známý i širší veřejnosti.

Pro volbu maskota byly v zúženém výběru tedy nominovány následující druhy:

- luňák červený
- listonoh jarní
- komár
- hořavka duhová
- čolek dunajský
- jeseter malý
- bobr evropský
- bleďule letní
- svinutec tenký

Na základě tohoto širšího výběru byla vytvořena **anketa** (<https://bit.ly/3Oyunfy>), která byla rozeslána základním školám na Břeclavsku. Anketa byla pojata zábavnou formou a byla dostupná on-line. Žáci měli za úkol přečíst si, co o sobě jednotliví kandidáti prozradili a hlasovat pro jednoho z nich. Anketa měla tedy i vedlejší – vzdělávací cíl. Některé druhy byly pro žáky nejspíše nové a pomocí ankety se o nich dozvěděli základní informace. Email s odkazem na anketu byl rozeslán do většiny základních škol v obcích, které svým katastrálním územím zasahují do plochy nCHKO Soutok, své hlasy však odevzdalo jen 47 respondentů, všichni ze základních škol v Břeclavi. **V hlasování žáků základních škol vyhrál bobr evropský, na druhém místě se umístil luňák červený.**

Bobr evropský je jednoznačně vhodným kandidátem na maskota DPS jako živoch vázaný na vodní prostředí. Je vizuálně atraktivní, zajímavý svými schopnostmi a člověku blízký svým rodinným životem. Pro mnohé však může být zvolení bobra za maskota kontroverzí. Jedná se totiž o živočicha, jehož přítomnost může být problematická až nechtěná z důvodů škod, které páchá na porostech nebo v hrázích. Jednou už byl bobr člověkem v podstatě vyhuben. Mimo jiné v Břeclavi existuje politické sdružení, které má bobra v logu a jeho členové si říkají bobři. Na druhou stranu je bobr velmi oblíbeným zvířetem mezi dětmi a mládeží. Navazuje tak na fenomén kapybary, která je přinejmenším ve světě sociálních sítí u náctiletých asi nejpopulárnějším zvířetem, co se týče počtu memů s ohromnými počty sdílení.

Podobně kontroverzním kandidátem je **komár**. Jako nejvhodnější kandidát na maskota DPS vyplynul z diskusí s odbornou veřejností a pracovníky AOPK ČR. Komár je fenoménem lužních lesů. Jedná se o druhově početnou čeleď dvoukřídlého hmyzu, což umožňuje pracovat s variabilitou druhů komára i s jeho zajímavým vývojem od vajíčka po dospělé. Je dobře zpracovatelný zejména po grafické stránce. Komár je však považován za obtěžující hmyz, který kromě sání krve teplokrevných živočichů vydává rychlým kmitáním svých křídel nepříjemný zvuk. Ten může být analogicky využit jako hlas a z komára se může stát působivý průvodce expozicí.

2.4 Formy prohlídky expozice

Prohlídky v DPS budou zaměřeny na široké spektrum návštěvníků, s důrazem na různorodost zážitků a interaktivních prvků. Informace využitě v expozici by měly být strukturovány ve třech vrstvách:

- pro návštěvníky, kteří mají málo času a expozicí jen rychle projdou;
- pro zájemce o více informací a hlubší detail, využitelné i pro školní kolektivy;
- samostatná dětská linka (děti ve věku 5–8 let).

Tato diferenciací zajistí, že expozice bude zajímavá jak pro laické návštěvníky či rodiny s dětmi, tak pokročilejší zájemce o zdejší přírodu a krajinu. **Všechny vrstvy podrobnosti je třeba považovat za rovnocenné a důležité pro komplexní prezentaci tématu.** Mohou totiž také vést k opakovaným návštěvám, při kterých může mít návštěvník pokaždé jiný zážitek.

2.4.1 Průvodci expozicí

Expozice by měla být přístupná formou individuálních prohlídek s možností využití průvodce na vyžádání (úvodní slovo, komentované prohlídky, prohlídky s aktivitami pro děti a školní skupiny apod.) nebo formou virtuálního průvodce. Možné formy virtuálního průvodce zahrnují např.:

Multimediální prezentaci – průvodce ve formě audiovizuálních stanovišť umístěných po celé expozici. Návštěvníci budou mít přístup k videím, zvukovým nahrávkám a interaktivním prvkům, které jim nabídnou komentáře, příběhy, fakta a vysvětlení k různým částem expozice. Je možné využít virtuálního průvodce (avatar – maskot domu přírody), který bude návštěvníky provázet po expozici, ukazovat klíčové body a aktivovat interaktivní prvky. Tento avatar může být prezentován na obrazovkách u jednotlivých zastávek expozice.

Audioprůvodce – přenosné zařízení, které bude návštěvníkovi přehrávat informace o jednotlivých exponátech. Tato zařízení budou vybavena možností volby jazyka a různými režimy podle cílové skupiny (děti, dospělí, odborníci). Audioprůvodce by měl být namluven příjemným, profesionálním hlasem, který návštěvníky provází po jednotlivých částech expozice. Styl projevu by měl být přizpůsoben cílové skupině – pro rodiny s dětmi by byl hravější, zatímco pro odborníky by obsahoval více faktů a odborných vysvětlení. Scénář by neměl být pouhým výčtem faktů, ale měl by obsahovat příběhy o přírodě, vodních cyklech a životě v lužních lesích, aby návštěvníky zaujal. Příklady mohou zahrnovat příběhy o životě konkrétního zvířete, proměně krajiny v průběhu let, nebo příběhy o starých technikách hospodaření s vodou. Audioprůvodce by mohl obsahovat možnosti volby, kde si návštěvník může vybrat, jakým směrem se bude prohlídka ubírat, nebo si zvolit téma, které ho více zajímá (např. fauna, flora, hospodaření s vodou). Audioprůvodce by také mohl návštěvníkům nabídnout možnost si uložit zajímavé informace nebo si vytvořit osobní „knihu“ poznatků, kterou by si mohli stáhnout na konci prohlídky. Tento typ průvodce poskytne návštěvníkům větší flexibilitu, zábavu i vzdělávací hodnotu, a přitom bude schopen zaujmout širokou škálu lidí od malých dětí po odborníky.

Audioprůvodce i multimediální prezentace by také mohly být řešeny formou **aplikace do vlastních mobilních zařízení**.

QR kódy umístěné v expozici lze využít k rozšíření informací, zobrazení překladů, doplňkového multimediálního obsahu apod. na vlastním mobilním zařízení.

Tištěný průvodce expozicí bude poskytovat stručný přehled o expozici, vysvětlovat návštěvníkům jednotlivé trasy, doporučovat aktivity vhodné pro různé věkové skupiny a přizpůsobovat nabídku jejich zájmům. Také pomůže návštěvníkům s orientací v prostorách Domu přírody – vysvětlí, kde začít prohlídku, jak se orientovat mezi interaktivními prvky nebo kde najdou toalety, občerstvení či místo pro odpočinek.

2.4.2 Přizpůsobení expozice pro různé skupiny návštěvníků

Jednotlivci a rodiny budou využívat zejména individuální prohlídky bez průvodce. Je potřeba nabídnout dětem a jejich rodičům atraktivní místo, kde by se bavili i vzdělávali zároveň. Děti se učí především hrou a pohybem. Vhodné je tedy expozici doplnit o interaktivní prvky reagující na přítomnost návštěvníka, o tvůrčí laboratoře či dílny. Expozice může být doplněna o průvodní hru – pracovní list, např. ve formě sešitu k vyplňování, orazítkování, doplnění frotáží a dokreslováním.

Možné aktivity zahrnují:

- **Šablony s vyfrézovanými linkami znázorňujícími proměny toku řek** – obkreslování linky meandrujícího toku až po tok regulovaný.
- **Měření délky toku** – rozdíl v délce meandrujícího toku a toku regulovaného pomocí provázku.
- **Tvorba vlastního pestrého biotopu lužní krajiny** – předtištěné obrázky biotopů návštěvník doplní razítky živočichů a rostlin. Zůstane mu autorský obrázek.
- **Prosvícené obkreslování** – destička, která je stlačením podsvícena, stejně jako paprsek slunce v jarním lese odhalí/vykreslí rostlinu (efemeroid) jako je např. bledule, sněženka, ladoňka nebo česnek medvědí.
- **Možná zastřešující průvodní aktivita:** Návštěvník si složí z papíru lodičku, kterou využije v některých částech expozice – ke spuštění videoprojekce nebo interaktivního panelu, ve venkovní expozici si může lodičku pustit po vodě.

Školní třídy a dětské skupiny mohou využít jak individuální prohlídky expozice (případně doplněné výkladem provázejícího pedagoga), tak prohlídek s průvodcem či edukačních programů, které by měly být pro Dům přírody Soutoku na základě expozice vytvořeny.

Cizojazyční návštěvníci v Domech přírody tvoří relativně malou skupinu návštěvníků. V anglickém jazyce by měla být přímo v expozici dostupná základní (hlavní) vrstva informací. Pro překlad do dalších jazyků a překlad podrobnějších úrovní informací lze využít dalších možností (audioprůvodce, vytištěné překlady, aplikaci apod.). V případě vytvoření virtuálního průvodce expozicí je možné zajistit překlad do více jazyků.

Handicapovaní návštěvníci se budou potýkat zejména s bariérami samotné historické budovy zámku. Během rekonstrukce a stavebních prací by měla být maximalizována snaha o jejich odstranění. Zároveň bude vhodné expozici doplnit specifickými materiály pro neslyšící, nevidomé apod.

2.5 Kapacita expozice a návštěvnost

Kapacitní ukazatele expozice lze v této fázi přípravy záměru stanovit pouze na základě zpracované vyhledávací studie funkčního a provozního uspořádání „Dům přírody Soutok – revitalizace nemovité kulturní památky Zámek Břeclav“ z března 2024. Zpracovaná studie pracuje jak s monofunkčními prostory, které budou využity výlučně pro instalaci expozice, tak s víceúčelovými prostory, ve kterých bude jiná primární funkce (komunikace, víceúče-

lový sál...) vhodným způsobem doplněna o některé prvky výstavní expozice (nástěnné panely, soliterní exponáty, multimediální projekce...). Vyhledávací studie předpokládá zřízení cca 616 m² čistě expozičních ploch. Podrobnější geometrická charakteristika všech prostor, u nichž je předpokládáno hlavní nebo doplňkové využití pro instalaci expozice, včetně doporučení pro jejich budoucí využití, je předmětem samostatné přílohy č. 5.

Návštěvnost expozice bude v **průběhu roku velmi proměnlivá**. Obdobně lze očekávat postupný pokles návštěvnosti v průběhu dalších let. Tento „přirozený“ pokles zájmu lze eliminovat pravidelnou aktualizací expozice, instalací krátkodobých tematických výstav, případně přípravou atraktivního doprovodného programu, pro nějž je možno využít též rozsáhlé krajinné zázemí objektu.

Maximální návštěvnost expozice je předpokládána přibližně v období květen–září. V tomto období lze očekávat souběh návštěvnosti organizovanými skupinami školní mládeže (květen, červen, září) a návštěvnosti související s letní turistickou sezonou (květen–říjen). V letním období je prostor kolem zámku také dějištěm několika kulturních a společenských akcí, které budou mít nepochybně pozitivní vliv na návštěvnost expozice. Ve zbývající polovině roku (listopad–duben) bude návštěvnost expozice závislá zejména na zájmu organizovaných skupin školní mládeže. Individuální návštěvnost místními obyvateli bude více závislá na frekvenci aktualizace expozice a pořádání doprovodných programů a krátkodobých výstav.

Konkrétní hodnoty návštěvnosti lze v současné době přibližně odvodit na základě návštěvnosti vyhlídkové věže zámku, která se v budoucnu velmi pravděpodobně stane provozní součástí uvažovaného Domu přírody Soutoku. V roce jejího otevření (2015) je ve výroční zprávě Městského muzea a galerie Břeclav uváděna roční návštěvnost 5199 osob. V dalších letech je pak, podle stejného zdroje, její roční návštěvnost relativně konstantní – na úrovni cca 4000 osob (min. 3809 – max. 4364 osob). Roční návštěvnost stálých expozic ve městě se dlouhodobě pohybuje mezi 600–1250 osob.

2.6 Provoz DPS

Současný model fungování jednotlivých Domů přírody obvykle zahrnuje **úzkou spolupráci provozovatele (obvykle majitele a investora) s AOPK ČR**, a to jak s pracovníky Ústředí (metodické vedení celé sítě Domů přírody), tak zejména příslušnou regionálním pracovištěm – Správou CHKO. Vzhledem k tomu, že CHKO zatím nebyla vyhlášena, neexistuje ani její Správa. Pro naplnění funkce Domu přírody jako návštěvnického střediska CHKO je úzká spolupráce se SCHKO klíčová, aby byla zajištěna odborná správnost i aktuálnost informací, zaměření programu na aktuálně řešenou problematiku.

Investorem DPS by mělo být město Břeclav, provozovatelem pak Městské muzeum a galerie Břeclav – příspěvková organizace města. Prvořadým úkolem provozovatele je zajištění provozu a jeho financování; příspěvek AOPK ČR – poskytovaný na provoz Domu přírody – pokrývá pouze menší část nákladů, stejně tak příjmy ze vstupného a dalších aktivit. Větší objem potřebných financí je tak třeba zajistit z vlastních zdrojů.

Z **personálního hlediska** je potřeba počítat s obsazením míst vedoucího DPS zodpovědného za provoz a směřování DPS, muzejních edukačních pracovníků, pokladních / průvodců a dalšího provozního personálu. Začlenění DPS do zastřešující organizace je výhodné z hlediska sdílení provozních pracovníků a služeb (účetnictví, úklid, správa objektu apod.). Pro fungování DPS je klíčová **odborná úroveň pracovníků**, a to jak z hlediska oborového (přírodovědné či pedagogické vzdělání), tak z hlediska místní znalosti prezentovaného území. I v této oblasti je více než vhodná pravidelná spolupráce s AOPK ČR formou pravidelných školení, terénních exkurzí apod.

2.7 Doprovodná infrastruktura a služby

Zpracovaná vyhledávací studie „Dům přírody Soutok – revitalizace nemovité kulturní památky Zámek Břeclav“ předpokládá v rámci řešených ploch se zřízením některých **doprovodných služeb pro návštěvníky**. Vstupní prostory DPS budou současně poskytovat služby **turistického informačního centra**. V rámci vstupních prostor bude možné podat návštěvníkům drobné občerstvení a realizovat prodej propagačních předmětů. Forma a rozsah těchto komerčních služeb musí být v souladu s podmínkami příslušného dotačního titulu.

S ohledem na velmi vysoký podíl cyklistické dopravy v území (jak mezi místními obyvateli, tak u sezónních návštěvníků) je třeba zajistit nejen dostatečné odstavné plochy pro motorovou dopravu (v souladu s platnou legislativou), ale také dostatečnou **infrastrukturu pro cyklistickou dopravu** – zejména zařízení pro bezpečné krátkodobé odstavení jízdních kol v okolí objektu a navazující uložení ochranných pomůcek (cyklistických přileb) v objektu DPS. Vhodnou variantou pro celé zájmové území může být též zřízení centrální úschovny jízdních kol.

V objektu zámku navazuje na uvažovaný provoz DPS **střední schodišťová věž**, v níž je zřízena fungující vyhlídka, která je jedním z nejvíce navštěvovaných turistických cílů města. V souvislosti s uvažovaným zřízením DPS v objektu zámku bude velmi pravděpodobně vyhlídková věž zámku přirozeně integrována do návštěvních prostor.

2.8 Plán realizace DPS

Vzhledem k neexistenci obvyklých metodických podkladů pro interpretaci území CHKO (Interpretační plán CHKO, Koncept práce s návštěvníckou veřejností v CHKO) je **tento Interpretační plán pro Dům přírody Soutoku prvním dokumentem s tímto zaměřením a prvním krokem v přípravě a realizaci DPS**.

S ohledem na avizovaný časový plán získávání prostředků (dotace) na financování a samotné stavební a expoziční práce, které je nutné dokončit přibližně do roku 2028, je nutné, aby další kroky přípravy navazovaly bezprostředně po schválení a přijetí tohoto dokumentu. Jde zejména o:

Libreto DPS

Libreto by mělo sloužit provozovateli DPS ke **konkrétní představě o obsahu expozice, její podobě, objemovým nárokům, finančním požadavkům**. Libreto by také mělo poskytnout

konkrétnější představu o prostorách expozice po stavebních úpravách a instalaci samotné expozice.

Scénář DPS

Jedná se o **detailní a precizní rozpracování předchozích kroků**. Pojmenování jednotlivých prvků, exponátů, nábytku, jejich velikosti, tvary, barvy, fotografie, včetně toho, kde je možné takové vybavení pořídit, vyrobit, objednat, jaký budou mít formát, rozlišení a podobně. Neodmyslitelnou součástí scénáře jsou odborné texty, včetně jejich ověření, odborné a jazykové úpravy a grafického provedení a umístění v expozici. Kromě statických prvků je nutné pamatovat také na potřeby elektroniky, ozvučení, osvětlení a dle zvolené formy průvodcování, prvků pro interaktivní hry, výukové listy a další, také na tyto nezbytnosti a jejich propojení v souvislostech a praktickém provozu. Paralelně s takto podrobnou přípravou mohou vznikat podklady pro tiskoviny a elektronické dokumenty.

Takto podrobně připravené a po odborné/obsahové stránce správné dokumenty jsou nezbytné pro úspěšnou realizaci expozice DPS jako podklad pro realizační firmy. Stejně tak nezbytná je další spolupráce realizátora expozice s odborníky – tvůrci obsahu expozice. Je vhodné, aby celý proces již od počátečních fází koordinoval jeden člověk (ideálně zaměstnanec investora, resp. provozovatele).

Navrhovaný harmonogram prací:

- **Do konce roku 2024:** schválení Interpretačního plánu DPS
- **První polovina roku 2025:** vyhlášení CHKO Soutok
- **První polovina roku 2025:** vyhotovení Libreta DPS
- **Rok 2025:** příprava na stavební práce, výběrová řízení, stavební povolení, získání finanční dotace (pozn.: Břeclavský zámek má aktuálně platné stavební povolení. V případě jakýchkoliv změn projektu, například rozhodnutí nerealizovat navržená parkovací místa v podnoží zámku, by znamenalo změnu projektu a nastartovalo by znovu zdoluhavý proces schvalování stavebního povolení, což by odsunulo celou realizaci o roky)
- **Druhá polovina roku 2025 až první polovina roku 2026:** Scénář DPS
- **Rok 2026 až konec první poloviny roku 2028:** Stavební práce na objektu DPS
- **Od začátku roku 2027 do konce roku 2028:** Realizace dílčích částí expozice u dodavatelů a ukládání mimo prostory zámku, který v té době bude v rekonstrukci s následnou instalací v prostorech Domu přírody do přelomu roku 2028 a 2029.

Použitá literatura a zdroje

- ANTONÍN, V. (2007): *Lužní lesy na soutoku Moravy a Dyje – oáza vzácných hub*. Živa, č. 2.
- AOPK (2009a) *Rozbory chráněné krajinné oblasti Soutok*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 113 s.
- AOPK ČR (2024): *Soutok Moravy a Dyje*. <https://soutok.nature.cz>
- BLAHA, T. (2006): *Systémy lesnického obhospodařování lužních lesů na LZ LČR Židlochovice*. Myslivost, č. 7.
- DOHNAL, J. (2015): *Výtvarné, architektonické a krajinářské souvislosti Lednicko-valtického areálu a jejich proměna v čase (dizertační práce)*. Lednice.
- ČECHOVÁ, P., L. FIŠAROVÁ, M. RULÍK (2024): *Jak se rozmnožují komáři v tůních lužního lesa?* Živa, č. 2.
- ČÍŽEK, L., & HAUCK, D. (2008) *Extinční dluh v našich lesích: Fauna starých stromů na Břeclavsku*. Lesnická práce, 87, č. 6, s. 19–21.
- DRESLER, P. & MACHÁČEK, J. (2013) *Vývoj osídlení a kulturní krajiny dolního Podyjí v raném středověku*. Archeologické rozhledy, 65, s. 663–675.
- DRESLEROVÁ J. (2006): *Krajinně-ekologické hodnocení mohutných dřevin v západní části CHKO Poodří a v biosférické rezervaci Dolní Morava (Pohansko)*. In: Venkovská krajina: sborník příspěvků. ZO ČSOP Veronica, Brno, s. 20–23.
- FIALA, P. & ŠTĚPÁNEK, V. (1992): *Za úpravami Dyje do historie*. Časopis Veronica, č. 2.
- HANBERRY, BB, KABRICK, JM & HEA, HS. (2015): *Potential tree and soil carbon storage in a major historical floodplain forest with disrupted ecological function*. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 17(1), s. 17–23.
- HRIB, M. & KORDIOVSKÝ, E. [EDS.] (2014): *Lužní les v Dyjsko-moravské nivě*. Moraviapress, Břeclav.
- HRKAL, Z. (2014): *O lidech a vodě*. Česká geologická služba, Praha.
- HUČÍK, M. ET AL. (2005): *Lednicko-valtický areál, urbanistická studie II. Etapa*. AR projekt s.r.o.
- KONVIČKA, M., ČÍŽEK, L. & BENEŠ, J. (2006) *Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management*. Sagittaria, Olomouc, 80 s.
- LANTA V. ET AL. (2024): *Changes in plant diversity of European lowland forests: Increased homogenization and expansion of shade-tolerant trees*. Biological Conservation 296.
- MELICHAR, J., PAVELČÍK, P., ZAHRADNÍK, D., BANAŠ, M., MISIAČEK, R., HAMANOVÁ, J., SLABA, M., KOVÁČOVÁ, V. (2021): *Vyhodnocení socioekonomických dopadů vyhlášení CHKO Soutok*. Praha: Centrum pro otázky životního prostředí UK, Monitoring návštěvnosti, SC&C, 111 s.
- MÍCHAL, I. (1989): *Lanžhotský prales*. Časopis Veronica, č. 2.
- MIKLÍN, J., SEBEK, P., HAUCK, D., KONVIČKA, O. & ČÍŽEK L. (2018): *Past levels of canopy closure affect the occurrence of veteran trees and flagship saproxylic beetles*. Diversity and Distributions 24(2): 208–218.
- MÜLLEROVÁ, J., SZABÓ, P. & HÉDL, R. (2014) *The rise and fall of traditional forest management in Southern Moravia: A history of the past 700 years*. Forest Ecology and Management, 331, s. 104–115.
- OPRAVIL, E. (1983): *Údolní niva v době hradištní*. Studie archeologického ústavu ČSAV v Brně, 2, sv. 2, 77 s.
- PLISKA, D. ET AL. (2023): *Polní mokřady hostí unikátní společenstva planktonních koryšů*. Limnologické noviny, č. 3.
- SYCHRA, J. ET AL. (2022): *Vysychavé polní mokřady na jižní Moravě: jedinečné ostrovy života v země-*

dělské krajíně. Živa, č. 5.

- ŠÁLEK, F., MIKLÍN, J. & VYBÍRALOVÁ, I. (2010): *Mordyje: jihomoravská lužní krajina*. www.mordyje.cz
- ŠEBESTA, O., RETTICH, F. & PEŠKO, J. (2012): *Výzkum komárů na jižní Moravě a jejich zdravotní význam*. Státní zdravotní ústav, Praha.
- ŠEBESTA, O., S. ŠIKUTOVÁ, J. VOJTÍŠEK, R. KEJÍKOVÁ, I. RUDOLF (2021): *Dlouhodobý monitoring invazních druhů komárů na jižní Moravě z pohledu rizika přenosu exotických virových nákaz*. Ústav experimentální biologie, Brno.
- ŠÍPEK, P. SOMMER, D. & ČÍŽEK, L. (2021): *Moravská Amazonie pohledem biologa*. Myslivost, č. 2.
- TOCKNER, K., JACK, A. & STANFORD, A. (2002): *Riverine flood plains: present state and future trends*. Environmental Conservation 29(3).
- VESELÝ, D. (2019): *Čtyři podoby povodňování na soutoku Moravy a Dyje*. Forum ochrany přírody, č. 3.
- Vorel, A., T. Dostál, J. Uhlíková, J. Korbelová, P. Koudelka (2016): *Průvodce v soužití s bobrem*. ČZU v Praze.
- WIATZKOVÁ, A. (2023): *Vývoj vegetace lužních lesů na soutoku Moravy a Dyje v závislosti na změnách podmínek prostředí (diplomová práce)*. České Budějovice.

Seznam příloh

Příloha 1: Hlavní tematické okruhy expozice – odborné podklady

Příloha 2: Karty témat

Příloha 3: Krajina nCHKO Soutok v knihách, publikacích a videích
(vybrané odborné a umělecké podklady pro tvorbu expozice)

Příloha 4: Výstupy z jednání s veřejností

Příloha 5: Architektonická dokumentace objektu (Zámek Břeclav)

Hlavní tematické okruhy expozice – odborné podklady

1. Vznik luhů a lužní krajiny

Oblast soutoku Moravy a Dyje reprezentuje v prostředí ČR ekosystém nejrozsáhlejší lužní krajiny u nás. Biocenózy lužních ekosystémů jsou historicky spojeny s počátkem záplav a častých povodní. V průběhu času se měnila četnost záplav i přístup k nakládání s vodami, které se do oblastí luhů rozlévaly. Cesta historického vývoje luhů, iniciačních procesů jejich vzniku, následné eliminace rozlohy se souborem zásahů do jejich hydrologického režimu, až po jejich částečnou ochranu a hledání nápravných revitalizačních opatření, není ojedinělá v oblasti soutoku Moravy a Dyje, ale je obdobná pro lužní oblasti v prostředí celé Evropy. První část expozice si klade za cíl představit vznik a vývoj lužní krajiny z obecného hlediska se zaměřením na konkrétní příklady z prostředí nCHKO.

Luhy v Evropě

Lužní lesy jsou jedním z nejohroženějších ekosystémů v Evropě. Data ze 45 zemí udávají, že 88 % těchto lesů zmizelo ze svého potenciálního území. Na Dněpru byly na plochách původních lesů vystavěny velké vodní nádrže. V Holandsku byly systémem vodních kanálů a těžbou šterkopísků luhy eliminovány ze své původní rozlohy, která tvořila 10 % země, na dnešní 1 %. V Evropě a Severní Americe je až 90 % záplavových území již „obděláno“, a jsou tedy funkčně zaniklé. Největší komplexy evropských lužních lesů jsou zachovány v povodí řek Sávy a Drávy na území Chorvatska. Rozloha lužních lesů je zde téměř 300 tis. ha. V povodí řeky Drávy, která je jednou z posledních polopřirozených řek ve střední Evropě, je od roku 2015 realizován jeden z největších renaturalizačních projektů zaměřených na obnovu říčních ekosystémů. Projekt DRAVA LIFE je realizován na délce téměř 310 km. V rámci projektu byla provedena obnova slepých ramen, mokřadů, navrácení korytotvorných procesů a obnova biotopů chráněných druhů. Jediným národním parkem, jehož předmětem ochrany je systém lužní krajiny, je národní park Donau-Auen (vyhlášený v r. 1996) mezi Bratislavou a Vídní. Koryto řeky však v celé délce parku prošlo vodohospodářskými úpravami.

V České republice lze v současnosti nalézt největší lužní les právě na soutoku řek Moravy a Dyje. Cennou ukázkou lužních společenstev jinde v ČR můžeme najít v oblasti národní přírodní rezervace Libický luh, v CHKO Litovelské Pomoraví nebo v okolí řeky Odry (CHKO Poodří).

Ohrožení a význam luhů

Luhy patří k biocenózám s největší druhovou rozmanitostí. Toky a jejich nivy jsou zároveň jedněmi z hlavních migračních koridorů a jako takové součástí mnoha prvků ÚSES. Jedná se o záplavové oblasti přirozeně pomáhající snižovat povodňové škody. Masivy lužních lesů vyrovnávají výkyvy hydrologických cyklů a zmírňují dopady extrémních letních teplot.

V roce 1987 na mezinárodním semináři Světového fondu na ochranu přírody (WWF) byly obecně definovány hlavní přínosy evropských lužních lesů:

- vysoká produkční úroveň
- vysoká biodiverzita, vysoká variabilita lesů
- velký počet přírodních rezervací
- rekreační a estetický význam v krajině
- retenční funkce v případě záplav
- pozitivní vliv na kvalitu vodních zdrojů

Naopak mezi hlavní ohrožení evropských lužních lesů patří:

- snižování rozlohy lužních lesů
- regulace vodních toků a jejich zkracování
- stavba hydroelektráren a vodních nádrží
- změna druhové skladby porostů
- fragmentace ekosystému lesa
- těžba štěrkových nánosů
- držení vysokého stavu zvěře

Od této doby uplynulo přes 40 let. Znalosti a výzkumy v oblasti lužních ekosystémů dále prezentují význam lužních lesů a jejich ekosystémových služeb. Lužní les je jeden z nejsložitějších a nejdynamičtějších ekosystémů. Degradace záplavových území je úzce spjata s rychlým poklesem biodiverzity sladkovodních vod. Luhy jsou ohroženy také znečištěním a invazí nepůvodních druhů. Výzkum z oblasti Mississippi river prezentoval potenciální význam obnovy lužních lesů v inundačních oblastech pro ukládání CO₂.

Člověk hrál jednu ze zásadních rolí při samotném vzniku i četných likvidacích lužních lesů. Oblast nCHKO Soutok proto reprezentuje v prostředí ČR další etapu přinášející změnu pohledu a uvědomění si významu lužních lesů a jejich ekosystémových služeb.

Vznik lužního lesa v nCHKO Soutok

V období čtvrtohor byla krajina údolní nivy Moravy a Dyje mnohem členitější s výškovými rozdíly několik metrů. Podloží bylo tvořeno většinou štěrky a štěrkopísky, které zde divočí řeky postupně ukládaly. Nejvýznamnějšími dominantami v nivě byly obrovské písečné duny (dnešní hrůdy), vystupující v té době nad okolní terén až desítky metrů. Teprve v závěru poslední doby ledové končí období bezlesé krajiny (tundry). Ta je postupně nahrazována borobřezovou tajgou. Po výrazném oteplení s nástupem vlhčího klimatu, kolem roku 7 000 př. n. l., se začínají vytvářet souvislejší lesní porosty tvrdého luhu s duby, jilmy, lípami, javory a lískami. Jak se klima oteplovalo a lesy rozrůstaly, začal i člověk ve větších počtech osidlovat oblasti podél velkých řek a více působit na jejich vývoj. Luhy v okolí řek Moravy a Dyje byly až do období 13. století osídleny hradišti Mikulčice a Pohansko a několika menšími osadami. Historické prameny uvádí, že v Mikulčickém hradišti žilo více jak 2 500 obyvatel. Osídlení trvalo až do období 13. století, kdy z důvodů stále častějších záplav (způsobených snížením retenční schopnosti horních částí toků, jejichž okolí bylo intenzivněji odlesňováno) se oblasti spodních toků staly neobyvatelné a lidé se přesunuli na chráněná místa říčních teras.

Často zaplavovaná krajina luhů byla pro člověka neprostupná a hospodářsky komplikovaně využitelná. Člověk proto usiloval o regulaci průtoků a odvedení vody ze zatopených míst.

V území navrhovaného CHKO budovali z těchto důvodů Liechtensteinové systém melioračních kanálů, které odváděly nebo přesunovaly jarní vody do míst pastevních luk z důvodu zvýšení výtěžnosti. Hospodaření a regulace průtoků v oblasti luhů probíhala jen na úrovni bočních ramen a kanálů. Teprve v období 70. a 80. let 20. století se přistoupilo k regulacím na dvou hlavních tocích. Koryto řeky Moravy bylo na své ose ohrazováno od Hodonína až po soutok s řekou Dyjí. Řeka Dyje byla průběžně regulována od Bítova (stavba Vranovské přehrady v letech 1933–1934) až po Břeclav, s vyvrcholením stavby vodního díla Nové mlýny (70. až 80. léta 20. stol.), které mělo kromě regulace povodní umožnit stavbu rozsáhlých systémů zavlažovacích kanálů. U Břeclavi bylo zbudováno odlehčovací koryto, pod Břeclaví zůstal tok řeky Dyje částečně v původním korytu se zachováním přirozeně se vyvíjející osy toku až po oblast soutoku s Moravou, i zde však došlo k částečnému narovnání či stabilizaci koryta. Nejvýznamnějším zásahem do krajiny tak bylo ohrazování řeky Moravy a stavba kontroverzního vodního díla Nové Mlýny na Dyji, čímž zanikly lužní lesy pod Pálavou, přičemž plány na rozsáhlé zavlažovací kanály byly po roce 1989 opuštěny.

Řeka jako bariéra a přirozený koridor

Toky Moravy a Dyje po dlouhou dobu tvořily zemskou hranici českých zemí. Koryta řek byla přirozenou bariérou, k jejímuž překonávání sloužily mosty a brody. Místa průchodů přes velké řeky byla součástí kupeckých cest, které daly vzniknout nejednomu městu, včetně Břeclavi se strážním hradem v místech dnes stojícího zámku. Řeky však nejsou jen bariéry tvořící hranice, ale zároveň jsou cennými koridory pro mnoho druhů nedbajících státních hranic. Díky propojení s Dunajem najdeme v dolním toku Moravy a Dyje přes 80 % všech našich druhů ryb. Asi 15 % z nich se vyskytuje pouze zde, mezi nimi například jeseter malý nebo drsek menší i drsek větší. Lužní krajina nekončí hranicemi republiky, ale má pokračování v Rakousku a na Slovensku, kde je chráněna v národním parku Donau-Auen a CHKO Záhorie a CHKO Dunajské luhy.

Vybrané druhy ilustrující problematiku

Čolek dunajský

Obojživelník, který většinu života tráví ve vodě. Rozmnožování předchází složité, druhově specifické svatební tance.

Čolek dunajský je rozšířen od Rakouska a Česka (západní hranice rozšíření), Slovenska a Ukrajiny (severní hranice rozšíření) až po Černé moře. Na našem území byl tento čolek nalezen teprve v r. 1993. V současnosti je známo několik lokalit na jižní Moravě od soutoku řek Moravy a Dyje podél Moravy přibližně po Moravský Písek, na západ podél Dyje zhruba po Novomlýnské nádrže. Původně byl zřejmě čolek dunajský na jižní Moravě rozšířen prakticky plošně v nížině do nadmořské výšky 200–250 m. Od doby objevení jeho stavy pomalu klesají a přežívá pouze v lužních lesích, i z těchto lokalit však pomalu mizí. Na vině je vysychání periodických vodotečí a vodních ploch nebo frézování pasek.

Jeseter malý

Jeseter malý je netažným, sladkovodním druhem (jen v severozápadní části Kaspického moře se zdržuje i v brakické vodě). Žije v korytě řeky, v jámách, při pobřeží jen u strmých

břehů nad hlubokou vodou. Kalným vodám se vyhýbá. Od druhé poloviny 90. let dvacátého století se objevují sporadické údaje o jeho možném výskytu v Dyji po Břeclav a v dolní části Moravy. Jeho budoucí výskyt je vysoce pravděpodobný, neboť vzhledem ke stálému vysazování do Dunaje jeho stavy rostou. Je vysazován i pod hrází vodního díla Gabčíkovo na Slovensku nebo u nás v povodí Moravy.

Co v souvislosti se sdělením potřebujeme, aby se návštěvník dozvěděl:

- Význam lužní krajiny a přístup k její ochraně v prostředí Evropy
- Procesy, které vedly k jejímu vzniku a jsou pro tuto krajinu běžné.
- Jaký význam má nCHKO v rámci střední Evropy. Její návaznost na Dunaj a lužní lesy za hranicemi.
- Které toky ovlivňovaly a ovlivňují ráz a množství vody v této krajině.

Prostředky expozice:

- Model krajiny soutoku dvou řek, lokalizace v rámci Evropy, dotyková mapa
- Soubor historických map prezentujících korytotvornou činnost Moravy a Dyje včetně jejich přítoků (zejména řeky Kyjovky)
- Velkoformátová mapa Evropy a České republiky ukazující oblasti zachovalých lužních lesů a prezentujících přístup k jejich ochraně
- Videoprojekce geomorfologického reliéfu krajiny na sypký materiál, ve kterém si může každý vytvořit svou říční krajinu
- čolek dunajský a jeseter malý aneb příroda nezná hranice

2. Voda dynamická a statická

Přirozeně bychom našli v lužním lese vodu tekoucí i stagnující. Hydrologický režim půd je navázán na vyšší hladinu podzemních vod a pravidelný režim záplav zásobujících les vláhou. Lužní lesy jsou zároveň inundační zónou a protipovodňovým opatřením snižujícím rizika povodní a povodňových škod. Voda je dynamická substance. Pochopení hydrologického režimu luhu a jeho periodicity vede k většímu respektu daného ekosystému a akceptaci biotopů a druhů, které se na první pohled mohou zdát nevyužitelné nebo, jako v případě bobra, škodlivé.

Záplavy, přirozená součást lužního lesa

Voda, pravidelné záplavy a dynamika průběhu toku mají zásadní vliv na samotný vznik a vývoj komplexu lužního lesa. Stáří lužních lesů lze prezentovat na mocnosti a původu půd. Z tohoto pohledu jsou půdy v oblasti lesů Moravy a Dyje relativně mladé, spadající do období 13. století. Osidlováním pramenných částí toků a snižováním retenčních schopností řek dochází v důsledku lidské činnosti k narušení hydrologického režimu řek a ty se stále častěji vylévají ze svých koryt a zaplavují území kolem spodních částí toku.

Nejčastějším půdním typem lužních lesů jsou fluvizemě vznikající postupným vrstvením splavenin ukládaných po opadu rozlivů řek. Hlavní vlny zvýšené sedimentace jsou dokumentovány v letech 750–850, 1300–1400 a 1750–1850. Voda přinášející splaveniny a zaplavující krajinu po několika dnech v roce je novým limitem i určujícím faktorem pro výskyt mnoha

druhů. Režim pravidelných záplav vedl k vysídlení a opuštění starých hradišť. Postupně se lidé naučili režim záplav respektovat a inundační oblasti využívali především pro pastvu dobytka a lukaření.

Záplavy, povodně a protipovodňová opatření

Záplava je stav, kdy se z důvodů zvýšených průtoků vylije voda z koryta a zaplaví příbřežní zóny. Záplavy často souvisí s povodněmi, které vznikají náhlým zvýšením průtoků vyvolaným nejčastěji dešťovými srážkami. Souborem protipovodňových opatření se snažíme minimalizovat povodňové škody. Území nCHKO Soutok funguje jako několik obrovských suchých poldrů, které jsou schopné zadržet velké množství vody a tím výrazně omezit povodňové škody v ostatních částech toků.

Ovlivnění hydrologického režimu a vodohospodářské regulace

Důležitým faktorem území místních lužních lesů je hydrologie oblasti daná propojením stavu vody v řekách s podzemními vodami proudícími v pleistocenních šterkopískových sedimentech. Změny v tomto hydrologickém režimu nastaly po regulacích vodních toků. První regulace byly prováděny v 18. a 19. stol. především v horních a středních úsecích v zájmu ochrany rozrůstajících se velkých měst, průmyslu a zemědělství. V oblasti jižní Moravy byly úpravy prováděny jen místně. Teprve v 70. a 80. letech 20. století byly realizovány komplexní vodohospodářské úpravy i na jižní Moravě. Jednalo se o regulace na tocích řek Moravy a Dyje, které byly završeny výstavbou vodního díla Nové Mlýny. Kromě narovnání a ohrazování vodních toků došlo i k prohloubení koryt. Zahlubování Dyje podpořilo i zadržování splavenin Novomlýnskými nádržemi, což zvyšuje erozivní sílu řeky Dyje.

U řeky Dyje došlo v průběhu 19. století k úpravám toku v celé délce od rakouských hranic po obec Drnholec. Tyto regulace rozlévaly vodu dále po toku. Výsledkem byly stále častější záplavy u obce Mušov, které byly v součtu roku i více než jeden celý měsíc pod vodou. Významně do hydrologie lužních lesů zasáhlo zkrácení a ohrazování řeky Moravy. Přestože tok Dyje je nyní delší než tok Moravy, přivádí k soutoku méně vody, neboť pramenná oblast Moravy je srážkově bohatší.

Regulace řek se výrazně podepsala na množství dostupné vody pro les a tedy i jeho skladbě. Hladina podzemní vody klesla řádově o metry, což se podepsalo mj. na zdravotním stavu solitérních stromů – dubů. Naopak sušší podmínky vyhovují spíše javoru babyce než dubu.

Navrácení ztraceného hydrologického režimu/povodňování

V důsledku dopadů provedených regulačních opatření na toku byla realizována nápravná revitalizační opatření založená na systému vodních kanálů, které byly od roku 1994 využívány pro umělé zaplavování a navrácení ztraceného režimu každoročních záplav lužního lesa. Pro umělé zaplavování byl využit původní systém melioračních kanálů, které byly realizovány Liechtensteiny. Meliorační kanály byly na lichtenštejnském panství budovány po polovině 19. století. Kanály měly zajistit rychlejší odvádění povodňových vod, snížení povodňových škod a lepší obhospodařování pozemků. Část z kanálů byla zbudována i pro umělé zaplavování luk, např. závlahové systémy na cahnovských a ranšpurských loukách zbudované v letech 1875–1879. Již tehdy vedlo zaplavení ke dvojnásobnému zvýšení produkce sena. Opě-

tovné využití systému kanálů, jejich dobudování a propojení v 90. letech provedené LČR mělo navrátit ztracenou bonitu půd a obnovit původní přírůsty na stromech tvrdého luhu.

V souvislosti s protipovodňovou ochranou byla vodohospodářská opatření na jižní Moravě upravena tak, aby voda v lužním lese byla rozlévána především při silných povodních (např. při 50leté vodě). Nižší povodně, které jsou pro ekosystém lužního lesa klíčové, však byly považovány za méně důležité. Po vybudování hrázového systému a vodní nádrže Nové Mlýny byla umožněna manipulace a umělé povodňování, které se v 90. letech začalo provádět na základě žádostí Lesního závodu Židlochovice. Tento způsob povodňování však narazil na několik problémů, z nichž nejpodstatnější bylo vhodné termínování povodní tak, aby „neškodily nikomu“. Kvůli nemožnosti nalezení takového termínu tak umělé povodňování v roce 2002 na téměř 20 let ustalo.

Jako náhrada byla zavedena metoda zavodňování lesa pomocí původních odvodňovacích kanálů. Postupně však došlo k zanesení kanálů sedimenty a poklesu efektivity tohoto systému, což vedlo k nutnosti opětovného zahájení umělého povodňování. Po dvacetileté odmlce tak bylo obnoveno v roce 2017. V současnosti je povodňování regulováno podle přesně stanovených průtoků v řece Dyji, přičemž nátok do poldru je omezen při určitém průtoku.

Povodňování je například součástí Plánu péče o Národní přírodní památku Soutok, který požaduje obnovení přirozenějšího vodního režimu s vyššími průtoky. V současnosti se plánuje výstavba vzdouvacího objektu na Dyji, který by umožnil zavodňování lužního lesa i při nižších průtocích, a tím přiblížil umělé povodňování přirozenému hydrologickému režimu. Cílem je nalézt rovnováhu mezi protipovodňovou ochranou a potřebami lužního lesa, což však zůstává výzvou pro budoucnost.

Podzemní voda

Většina zásob podzemní vody na území ČR je navázána na oblasti kvartérních sedimentů velkých řek. Jedná se například o kvartérní sedimenty Labe, Odry, ale i řeky Moravy a Dyje. Zásoby podzemní vody a její bilanci sleduje česká geologická služba a monitoruje český hydrometeorologický ústav. Monitoring podzemních vod probíhá od roku 2012 automaticky. Z dat získaných měření jsou pak sestavovány bilance zásob podzemních vod, sloužící pro přímé informování anebo další modelové zpracování. Nejinak tomu je i v oblasti nCHKO Soutok, kde jsou pod celým územím přítomny relativně kvalitní podzemní vody navázané na štěrkové až písčito-štěrkové vrstvy kvartérních sedimentů. U podzemních vod navázaných na horniny kvartérního stáří můžeme mluvit o mělce uložených podzemních vodách dosahujících maximální hloubky okolo 50 m pod povrchem, které poměrně rychle reagují na nasycení dle aktuálního stavu srážek. V průběhu roku je stav podzemních vod sledován pomocí tzv. mělkých monitorovacích vrtů. Mělké vrty dosahují hloubky maximálně do 30 m. Takových vrtů je v oblasti plánované oblasti Soutok celkem 19. Jediný hloubkový vrt se nachází v dnešní zahrádkářské oblasti na ulici Na Širokých v Břeclavi. Zdroje podzemních vod v oblasti kvartéru soutoku Moravy a Dyje jsou zdrojem zásob pitné vody pro navazující katastry. O tyto podzemní zdroje vody pečuje společnost Vodovody a kanalizace Břeclav, která spravuje tři zdroje pitné vody s úpravou vod v Břeclavi, Lednici a Zaječí, z čehož největší je úpravna v oblasti Kančí obory ve městě Břeclav, a společnost Vodovody a kanalizace Hodonín

pak mají své zdroje pitné vody v oblastech Bzenec a Moravské Nové Vsi. Menší množství tvoří povrchová voda z přehradní nádrže Koryčany. Všechna voda z uvedených zdrojů prochází úpravou v úpravnách vody Bzenec, Koryčany a Moravská Nová Ves .

Vliv rostlin na kvalitu podzemních vod

Kvalita podzemních vod je úzce navázaná na stabilitu rozsáhlých lesních společenstev nížinných lužních lesů. Již v roce 1977 byl znám význam lužního lesa pro ochranu čistoty vodních toků a podzemních vod odběrem a akumulováním dusíku a fosforu (projekt PHARE – *Present and future role in nutrient removal from surface water by wetlands, floodplain and reservation*). Následně byla zpracována série studií prezentujících význam kořenů rostlin pro čištění vod. Poznatky těchto výsledků můžeme v praxi vidět na nových technologiích čištění odpadních vod, kterými jsou i kořenové čistírny. Pitná voda z jímacího zařízení v Kančí oboře splňuje hodnoty vod určené pro kojení. Jedná se především o nízký obsah dusičnanů.

V přírodních čistírnách odpadních vod jsou využívány přirozené biochemické procesy probíhající ve vodním a mokřadním prostředí k odstraňování znečišťujících látek z vody. Kromě fyzikálně-chemických procesů se zde na odstraňování škodlivých látek významně podílí činnost mikroorganismů, rostlin i drobných živočichů. Tyto samočistící pochody jsou v přírodních čistírnách odpadních vod cíleně navozovány v uměle vytvořených přírodě blízkých systémech. Znalost probíhajících procesů umožňuje jejich stále dokonalejší využívání i usměrňování.

Bobr evropský

Bobr je největším evropským hlodavcem. Hmotnost dospělého jedince dosahuje až 30 kg. Nezaměnitelným znakem bobra je téměř lysý, svrchu zploštělý ocas pokrytý šestiúhelníkovými zrohovatělými šupinami. Zuby hlodáky dorůstají bobrům celý život. Pomocí nich kácí dřeviny, které tvoří v zimním období až 90 % jejich potravy, zatímco ve vegetačním období konzumují zejména byliny. Z pokácené dřeviny bobři spotřebovávají kůru, lýko, tenké větve i listy. Bobr preferuje měkké dřeviny, zejména vrbu a topol. Dřevo bobra vrší v hráze nebo bobří hrady, které mohou být až 2 m vysoké. Nejčastějším bobřím obydlím jsou však nory vyhrabané do vyšších břehů, kde tráví většinu dne. Na souš bobra vylézá, jen když vyhledává potravu nebo stavební materiál. Bezpečně se cítí ve vodním prostředí. V případě ohrožení vydrží na jedno nadechnutí až 15 minut pod vodou.

Bobr člověku připadal vždy fascinující díky své nezměrné pili a stavebním schopnostem. V minulosti byl bobra téměř vyhuben jakožto cenný zdroj kožešiny, masa a výměšku pachových žláz (castoreum). Ve druhé polovině 20. století se bobra znovu začal šířit díky nárůstu početnosti bobřích populací v sousedních zemích, kam byl bobra reintrodukovan. Řeka Morava je bobra osídlena prakticky po celém jejím toku, včetně většiny jejích přítoků. V ČR je bobra původním druhem, který je chráněn zákonem. Zároveň je však jeho činnost v mnoha případech omezující a vnímaná negativně, ať už jde o škody na stromech podél řek nebo nežádoucí ovlivnění vodního režimu. Náhradu škod způsobených bobrem hradí vlastníkům pozemků stát.

Pro lužní krajinu může být však bobra vítaným pomocníkem pro spontánní renaturaci toků a obnovu mokřadů. Neoddiskutovatelná je jeho schopnost pozitivně ovlivňovat hydrologickou bilanci celých povodí. Bobr je iniciátorem vzniku soustavy různě velkých a různě hlu-

bokých tůň s otevřenou hladinou a navazujících rozsáhlých podmáčených ploch s nízkou hladinou podzemní vody.

Co v souvislosti se sdělením potřebujeme, aby se návštěvník dozvěděl:

- Záplavy jsou pro lužní les přirozené a potřebuje je ke svému životu
- Jaké jsou zdroje pitné vody a výhledy do budoucna
- Spotřeba pitné vody a vodní stopa, vrty a čerpání vod a jejich vliv na výšku hladiny podzemních vod
- Jak lužní lesy přispívají ke kvalitě podzemních vod
- Jak dochází k čištění vod pomocí kořenů rostlin

Prostředky expozice – senzorická expozice

- **Lužní prales** – návštěvník se cítí jako uprostřed lužního lesa, chůze po spadáných kmelech nebo po velké bobří hrázi. Navození příjemných dojmů z lesa pomocí zvuků vody, vůně (česnek, kopřivy, vlhká půda, podhoubí), korunami stromů probleskujících paprsků a příjemné vlhkosti a teploty vzduchu – pevné instalace z přírodních materiálů doplněny o hru se světlem a zvukem. Poloprůhledné závěsy stromů atd., které se překrývají – vrstvy lužního lesa.
- **Jarní povodeň** – videoprojekce stoupající vody. Návštěvník může vyhledat místa, která zůstávají nad vodou (hrůdy).
- **Hra na umělé povodňování** – stavebnicová hra s vodou (či materiálem simulujícím vodu), kdy pomocí stavidel, stavby příkopů, hrází a meliorací regulujeme tok, množství a dosah vody. Podaří se nám dostat vodu tam, kde je potřeba?
- **Bobří nora/hrad** – vedlejší malá místnost, se skluzem a vnitřní expozicí o bobrovi – též možné jako prolézačka pro děti

2.2.5.3 Voda jako životní prostor

Voda jako jeden z nejdůležitějších prvků pro život zde během let zformovala území se zastoupením mnoha druhů, které jsou existenčně závislé na množství vody v půdě a četnosti záplav. Voda v tomto smyslu byla limitem a regulátorem pro výskyt druhů, které nebyly schopny přežít v tomto prostředí. Naopak svou přítomností podpořila zastoupení druhů vázaných na vodu.

V lužním lese najdeme celou řadu stanovišť. Nejblíže u toku, na trvale zamokřených místech, můžeme vidět porosty měkkého luhu. Území tvrdých luhů je situováno v místech s nižší hladinou spodní vody, kde k zaplavování vodou dochází jen na krátkou dobu v roce.

Oblast lužních biotopů podél řeky Moravy a Dyje je také součástí mokřadů mezinárodního významu. Významným biotopem jsou také periodické tůně nebo polní rozlivy. Nívné louky jsou pak známy svou pestrostí květeny a na nich vázaného hmyzu.

Lužní krajina v průběhu roku (videoprojekce)

Jak se mění lužní krajina od jara do zimy s ohledem na množství vody. Jarní „koberce“ bledule letní, ladoňky dvoulisté, letní „dormance“ nebo pak podzimní louky s ocúnem jesenním. Ukázka sezónního cyklu na vybraných druzích živočichů a rostlin.

Biotopy

Nížinná krajina Soutoku Moravy a Dyje by se na první pohled mohla jevit jako fádňí rovina. Bližší pohled však odhalí rozmanitou mozaiku lesních i bezlesých biotopů, která je formována vodou. Mikrorelief lužní krajiny má vliv na to, kam a v jaké míře se voda dostane, a které druhy místo opanují.

Mokřady a tůň

Oblast lužních biotopů podél řeky Moravy a Dyje je součástí mokřadů mezinárodního významu chráněných Ramsarskou úmluvou jako mokřady RS9 Mokřady Dolního Podyjí a RS 4 Lednické rybníky (Zámecký a Růžový)

Častým vodním prvkem lužních lesů jsou pozůstatky bývalých meandrů, tzv. říční ramena, rozpoznatelná svým typickým tvarem půlměsíce. Díky své blízkosti k současnému toku mají říční ramena zajištěn dostatek vody po celý rok.

Mrtvá ramena jsou – díky své blízkosti k současnému toku – doplňovány povrchovou i podzemní vodou. Jejich zvodnění je tudíž téměř nepřetržité, k případnému vysychání dochází jen ojediněle. Tyto permanentně zvodnělé vodní plochy označujeme jako trvalé tůň.

Vedlejší a slepá ramena – poskytují vhodný prostor pro fytofilní druhy ryb (kapr, štika), které ke svému rozmnožování potřebují klidnější vody a ponořenou vegetaci, na něž přilepují své jikry. Mrtvá ramena a tůň mohou být za velkých vod také využívány některými druhy ryb, které se zde vytírají. Jejich potomci pak často čekají na další povodeň, aby se mohli dostat zpět do vodního toku. V říčních ramenech i uměle vybudovaných kanálech můžeme vzácně nalézt i atraktivní druhy vodních rostlin leknínu bílého, stulíku žlutého a řezanu pilolistého. Populace řezanu pilolistého je nejvíce rozšířena v oblasti „Rohatá“ v Kančí oboře.

Z živočichů můžeme jmenovat velevruba nadmutého, škebli rybníčnou, bahenku uherskou a vzácnou pijavku lékařskou.

Vysušování a zazemňování mokřadů je jedním z důvodů, proč se formou nových opatření snažíme mokřady do krajiny vracet. Samostatnou kapitolou v tomto jsou jarní periodické tůň. Periodické tůň jsou většinou mělké deprese, které v průběhu roku na několik měsíců pravidelně vysychají. Můžou jimi být pozůstatky říčních meandrů v pokročilejším stádiu zazemnění, ale i jakékoliv prohlubně vzniklé soustředěným odtokem nebo i pozůstatky dřívějších odvodňovacích kanálů. Mezi bezobratlé obyvatele periodických tůní v lužních lesích patří převzácní příbuzní dávných trilobitů – žábronožky sněžní a listonozi jarní.

V tůních můžeme nalézt i specializované druhy ryb, jako je dnes ohrožený piskoř pruhovaný. Jako adaptace na extrémní podmínky s vysycháním se u něj vyvinulo střevní dýchání. Dnes je na našem území vzácný a veden jako ohrožený druh. O životě piskoře se ví poměrně málo. V mělkých vodách, kde žije, se většinou zdržuje v blízkosti dna a u hladiny se vyskytuje hlavně při návalech aktivity před náhlými změnami počasí a samozřejmě i při získávání vzduchu pro svůj přídatný dýchací aparát ve střevě. Jeho aktivita stoupá s příchodem šera a během dne můžeme tuto rybu najít ležet na dně, často i zahrabanou do měkkých nánosů. Pro citlivost

piskoře na změnu atmosférického tlaku byl chován v domácnostech a využíván jako přírodní barometr – odtud také pochází jeho anglické pojmenování Weatherfish. České jméno piskoř je odvozeno od pískavých zvuků, které údajně vydává ryba vytažená z vody na souš.

Nepříjemnou pravdou je, že tůně jsou také vhodnou lokalitou pro rozmnožování komárů. Návštěvníkům sice dokáže návštěvu luhů hodně ztrpčit, přesto jsou populace komárů místním fenoménem, neboť se ve zdejších lužních lesích vyskytuje 32 druhů z celkových cca 45 žijících v ČR.

Na hladině těchto ramen a tůní se objevuje vodní květ, což je okem patrné přemnožení řas a zejména sinic. Přemnožené řasy a sinice se hromadí u hladiny. Vrstva sinic připomíná stejnorodou páchnoucí zelenou kaši nebo v ní mohou být patrné drobné vločky či jehličky o velikosti několika milimetrů. Vodní květy sinic vznikají od konce května a vytrvávají ve vodě až do října, obvykle s maximem v srpnu nebo první polovině září. Vodní květ snižuje průhlednost vody a kontakt pokožky s vodním květem může způsobit alergickou reakci. Přemnožení sinic je přirozenou reakcí na zvýšené znečištění povrchové vody minerálními látkami (hlavně fosforem). Tyto organismy hrají velice důležitou roli primárních producentů ve vodních ekosystémech společně s řasami. Pozoruhodný je vodní květ zblízka – fotografie v expozici, mikroskop k možnosti pozorování.

Reprezentativní lokality:

Pavlíkovo jezero, Azant, PP Květné jezero, PP jezírko Kutnar

Vybraní zástupci:

- vodní květ (sinice a řasy)
- leknín bílý
- stulík žlutý
- velevrub nadmutý
- škeble rybničná
- skokan ostronosý
- kuňka ohnivá
- bahenka uherská
- pijavka lékařská
- piskoř pruhovaný
- komár (samostatně a podrobně)
- husa velká
- vodouš tmavý
- orel mořský
- volavka bílá a popelavá
- kormorán velký a malý

Měkký luh

Měkkým luhem je nazýván lužní les v místech s vysokou hladinou podzemní vody, tzn. nejen podél vodních toků, ale především ve sníženinách, které bývají pravidelně a po delší dobu zaplavovány. Svůj název dostal měkký luh podle tvrdosti (či spíše měkkosti) dřeva. Rostou zde dřeviny s rychlými přírůsty – keřovité i stromovité vrby, topoly a olše. Vrba bílá dokáže

přežít i na místech zatopených téměř celý rok. Ve stínu dřevin rostou vlhkomilné druhy bylin – kosatec žlutý nebo vzácná bledule letní. V plném létě jsou tyto druhy vystřídány méně atraktivní kopřivou dvoudomou, která společně s ostřicemi tvoří podrost měkkého luhu do konce jeho vegetačního období. Celoročně podmáčená místa v měkkém luhu bývají lemována porostem rákosin a vysokých ostřic. Ale ani kopřivy v oblasti Soutoku nejsou nezajímavé. Nachází se zde jedna z mála českých lokalit kopřivy lužní, která často vyrůstá přímo z vody v mělkých tůních či na bahně tůní periodických, má nadzemní výběžky a lesklejší listy, které pálí bohužel obdobně jako u její hojně příbuzné. V neposlední řadě zde můžeme narazit i na majestátní pryšce bahenní a mléče bahenní (mléč dosahuje výšky i 2,5 m).

Z typických živočichů je možno zmínit brouky tesaříka pižmového a lesáka rumělkového. Žijí v mrtvých kmenech, lesák hlavně pod kůrou topolů. Nesmíme zapomenout na bobra, využívajícího břehy řek a kanálů k stavbě svých obydlí. Ojedinělé zde bylo hnízdění husy velké v korunách hlavatých vrb, které bohužel s vybudováním vodní nádrže Nové Mlýny téměř vymizelo. Ořezávané vrby jsou také důležitým biotopem vzácného páchníka hnědého.

Vybraní zástupci:

- kosatec žlutý
- bledule letní
- kopřiva dvoudomá
- kopřiva lužní
- pryšec bahenní
- mléč bahenní
- tesařík pižmový
- páchník hnědý
- lesák rumělkový
- bobr evropský
- husa velká (hnízdí v koruně vrby)

Tvrdý luh

Lužní lesy tvořené dubem, jasanem a jilmem vazem (tvrdé luhy) na vyšších a relativně sušších polohách údolních niv s méně častými a kratšími povrchovými záplavami. Území tvrdých luhů je situováno v místech s nižší hladinou spodní vody, kde k zaplavování vodou dochází jen na krátkou dobu v roce. Nejrozšířenějším, ale také bezpochyby nejtypičtějším a nejimpozantnějším druhem je dub letní. Dalšími představiteli tvrdého luhu jsou jilmy a jasan. Významným zástupcem tvrdého luhu je jasan úzkolistý, mající zde svou severní hranici rozšíření, a jasan ztepilý. V minulosti byl více zastoupen jilm vaz a jilm habrolistý, dnes tvořící jen příměs. V tvrdém luhu je dobře vyvinuto i podúrovňové patro, většinou tvořeno javorem babykou, lípou srdčitou a habrem obecným. Jednotlivě můžou být vtroušeny i jabloně lesní a hrušeň polníčka. Vzácně se zde vyskytuje populace tesaříka alpského, jinak typického druhu přirozených bučin, zde vázaná na javor babyku.

Na tlejících kmenech zejména jilmů, vzácněji též jasanů a topolů pak rostou vzácné druhy hub, jako je zvláště chráněný hlívovec ostnovýtrusý nebo kalichovka lužní, která zde má v rámci ČR ojedinělý výskyt a v jiných lužních lesích u nás nebyla doposud nalezena.

Na jaře zde rozkvétají dymnivky, sněženka podsněžník, ladoňka dvoulistá, sasanky, orsej jarní, tedy “jarní aspekt tvrdého luhu” a v některých místech se celé rozsáhlé plochy zelenají porostem česneku medvědího. Další velmi zajímavou rostlinou je áron východní. Jeho květ se ukrývá ve vysokém toulci s hladkými stěnami, po kterých k nim sklouzne hmyz, přilákaný omamnou vůní. Z pasti se pak dostane až po několika hodinách, kdy toulec uvadne, a má tak dostatek času na opylení rostliny. Vzácně je možné potkat i silně ohrožené orchideje kruštík polabský a kruštík moravský vázané na lesní porosty skrze mykorhizní houby.

Budky pro lejsky

V oblasti lužních lesů se zpravidla nachází dostatek doupných stromů, takže by se mohlo zdát, že budky pro ptáky jsou zbytečné. Když však František Krause, místní nadšenec, amatérský ornitolog a ochránce přírody, začal na Soutoku s vyvěšováním budek, byl příjemně překvapen, jak rychle byly téměř všechny obsazené. Dnes je jich zde už přibližně osmnáct set. V těchto budkách nachází útočiště například lejsek bělokrký, který zde má velkou populační hustotu. Lejsek bělokrký je velikostí vrabce, na rozdíl od něj je ale kontrastně černobíle zbarvený. Jedná se o přísně tažný druh, který se na svá hnízdiště vrací ze zimovišť v tropické Africe obvykle v druhé polovině dubna. Zůstává u nás až do druhé poloviny srpna až září. Nejpočetnější v rámci ČR je zde v lužních lesích. Velkou zásluhu na tom má právě pan František Krause. (viz film *František svého druhu*).

Reprezentativní lokality:

NPR Lanžhotské pralesy, U Hrnca, Saufong (Tvrdonický luh), Skařiny, Kančí obora, Horní les,

Vybraní zástupci:

- dymnivka dutá
- sněženka podsněžník
- česnek medvědí
- áron východní
- kruštík moravský
- houba kalichovka lužní
- ladoňka dvoulistá
- čáp bílý (hnízdící na stromech)
- čáp černý
- luňák červený
- lejsek bělokrký
- tesařík alpský

Nivní louky

V oblasti lužní krajiny mají rozsáhlé zastoupení i nivní louky. Stejně jako je tomu v lužních lesích, i na loukách je rozhodující vliv vody – hladina podzemní vody a délka záplavy. Na jaře při povodních jsou louky zamokřeny anebo zaplaveny, naopak v létě můžou výrazně prosychat. Zaplavování má příznivý vliv na produkci, protože voda přináší velké množství živin. Zaplavované louky se v minulosti kosily několikrát do roka a nebo představovaly bohaté pastviny.

Louky a pastviny vznikaly postupně, jak byla niva osidlována prvními obyvateli, v mladší době kamenné. Přeměna začala mýcením lesa s postupnou přeměnou bylinného podrostu na vegetaci s převahou travin a dalších lučních bylin. Další možností vzniku louky byla pastva, kdy docházelo k postupnému prořezávání dřevin.

Luční porosty se vyznačují pestrou škálou bylin a trav. Na nejzamokřenějších místech luk můžeme nalézt rákos obecný, orobince nebo zblochan vodní.

Plošně nejrozsáhlejšími loukami jsou kontinentální zaplavované louky s převahou psárky luční, lipnice luční, ostřice časná a mnoha dalších trav a bylin. Jmenujme například kosatec žlutý, rozrazil dlouholistý, pryšec lesklý, krvavec toten, kohoutek luční, pryskyřník prudký, kopretina bílá, kakost luční, chrastavec rolní a další. Nalézáme zde vzácné druhy, jako violka slatinná a violka nízká, česnek hranatý, jarva žilnatá, ostřice černoklasá, konitrud lékařský a kosatec sibiřský. Nivní louky nejsou jen domovem travin a bylin rozličných tvarů, barev a vůní, ale také typickým biotopem motýlů. Housenky některých motýlů se přímo specializují na určité druhy rostlin. Například jedovatým a z mnoha hledisek zajímavým podražcem křovištním, dříve typickou bylinou lesních lemů a hrází vodních toků, se živí housenky kriticky ohroženého motýla pestrokrídlece podražcového. Bohaté bývají zdejší louky na modrásky, z nichž modrásek bahenní a modrásek očkovaný jsou vázáni na bylinu krvavec toten. Housenky těchto modrásků se nechávají za úplatu adoptovat mravenci a vývoj dokončují v teple a bezpečí mravenišť (myrmekofilie). Louky jsou také domovem množství brouků, hrabošů a obojživelníků. Jsou důležitým místem pro hnízdění a zdrojem potravy pro mnohá ptactvo a (v případě rozsáhlejších záplav) místem pro výtěr fytofilních druhů ryb, tedy těch, které vytírají silně lepkavé jikry na rostlinný substrát. Patří sem kapr, štika nebo lín. Už z tohoto výčtu je patrné, že se jedná o druhy, u nichž byl přirozený výtěr nahrazen umělým odchovem a vysazováním do revírů. Vhodných trdlišť, kterými jsou právě nivní louky, je totiž stále méně.

Intenzifikace zemědělství v minulém století způsobila, že mnohé louky byly rozorány na pole (od roku 1938 to bylo 38 % luk). Jinde bylo omezeno pravidelné kosení a díky tomu začaly některé travní porosty postupně zarůstat křovinami a lesem (13 %). Z rozlohy luk v roce 1938 zůstala pouhá třetina.

Josefa Poppelak, inženýr Lichtenštejnských velkostatků, vyzvedával možnost rozorávání luk zbavených záplav a zvětšování rozlohy orné půdy. Doslova psal: „Bude se sklízet méně sena, zato však více pšenice, když kultura a průmysl povznese výnos krajiny bezpečné před záplavami.“ Spíše smutek než radost z rozorávání luk pak můžeme nalézt v příspěvku Rozlučka s loukami Josefa Uhra: „Zánik luk pod Lanžhotem, Kosticemi, Tvrdonicemi je i zánikem jedné kdysi úžasné pestré galaxie zvířat a živočichů, s nimiž byl člověk spjat obdivuhodnou symbiózou, která prospívala jednomu i druhému“.

Dominantami lučních luk jsou často samostatně stojící rozložené duby, také nazývané staroduby. Mohutné duby s průměrem kmene až 2,5 metru a staré několik set let jsou jedním ze symbolů této oblasti. Jejich vznik je spjat s dřívějšími způsoby lesního hospodaření, především tzv. pastevním a středním lesem. Dub letní je výrazně světlomilný strom, který potřebuje vel-

ké množství slunce, a to mu nezajistí klasický zapojený les, ale právě řídký, pastevní porost, případně samostatný růst na louce. Právě v těchto podmínkách se může habitus dubu rozvíjet do svých přirozených rozměrů a vytvořit tak typické solitérní stromy s košatou korunou. V podmínkách dnešního lesního hospodaření se mu ale těchto předpokladů nedostává a tak musí být solitérní stromy vysazovány uměle, především v místech nelesních společenstev.

Na staré stromy jsou vázány stovky druhů od mechů a lišejníků přes houby a hmyz po netopýry a ptáky. Ve dřevě starých, osluněných dubů se vyvíjí mnoho druhů vzácných organismů. Jsou jimi například krasec dubový – jeden z nejkrásnějších a nejvzácnějších evropských brouků. Ke svému vývoji potřebuje suché, tvrdé dřevo více jak 200 let starých dubů. Tesařík obrovský je jedním z největších českých brouků – dosahuje délky téměř 6 cm. Jeho larvy se vyvíjí ve dřevě osluněných, oslabených a starých stromů. V dutinách listnatých stromů často žije i páchník hnědý. Zajímavý je také mravenec lužní, který si zde staví hnízda.

V dutinách mohutných stromů hnízdí některé druhy ptáků i netopýrů. Na torzech starých stromů si s oblibou staví hnízda čápi.

Reprezentativní lokality:

Košárské louky, Ferencova louka, Lány, louky u Pohanska, PR Stibůrkovská jezera, Velkomoravské louky, Týnecké fleky, Kostická čista, Šustarky

Vybraní zástupci:

- kosatec sibiřský
- krvavec toten a modrásek bahenní
- rozrazil dlouholistý
- violka slatinná
- pryšec lesklý a brouk kozlíček
- a další flora ... ukázat bohatost luk
- podražec křovištní a pestrokřídlec podražcový
- krasec dubový
- tesařík obrovský
- mravenec lužní, mikárie pospolitá
- krasec jilmový
- páchník hnědý

Polní rozlivy

Mnohé nivní louky a pastviny byly přeměny v pole tak, jako to vidíme například pod říční terasou Moravy bezprostředně pod obcemi (např. Rubanice a Gbelské lúky u Lanžhota, Štěpnice u Kotic). Často jsou protkány melioracemi a odvodňovány. Čas od času je však vody více a jako součást paměti staré říční krajiny se zde polní rozlivy objevují. Nacházíme je zpravidla po jarním tání sněhu a po vydatných deštích v místech bývalých meandrů řek. Tyto mokřady mají často bohatou zásobu semen rostlin a klidových stadií bezobratlých v půdě, díky čemuž se po zaplavení obnovuje rozmanitá mokřadní biota. Přitahují vzácné druhy vážek nebo mnoho druhů mokřadních ptáků, z nichž významnou skupinou jsou tzv. bahňáci, např. čejka chocholátá, vodouš rudonohý, kulík říční, pisila čáponohá nebo tenkozobec opačný. Kromě

toho lze v polních mokřadech nalézt i některé vzácné druhy rostlin např. kyprej yzopolistý, myší ocásek nejmenší, rožec pochybný, rozrazil bažinný a pobřežní.

Pro některé ze jmenovaných organismů představují vysychavé polní rozlivy v současnosti jeden z nejdůležitějších biotopů v rámci celé střední Evropy. Týká se to zvláště velkých lupenonohých korýšů, jako jsou žábronožky, listonozi a škeblovky, ale i drobných planktonních korýšů, jako jsou některé druhy vznášivek, buchanečů a perlooček. Jsou to pozoruhodní živočichové. Např. listonoh je považován za tzv. živoucí fosilii – tedy tvora, který obýval naši planetu již v době dinosaurů. Kromě zajímavé stavby těla (např. listonoh má tři oči) lupenonoží korýši oplývají celou řadou adaptací na vysychavé vody, z nichž můžeme jmenovat rychlý životní cyklus, potravní oportunismus, ale zejména jejich dlouhověková spící vajíčka, která vydrží čekat na zaplavení i desítky let. Líhnou se v různou dobu a mají velmi dobrou schopnost šířit se pomocí větru, vody, ptáků nebo vodního hmyzu – zvláště brouků. Specializace na polní rozlivy a vysychavé tůně souvisí hlavně s absencí rybí predace v těchto místech.

Ohrožením spontánně vznikajících vysychavých polních rozlivů není orba, ale naopak upuštění od hospodaření a také systematické odvodňování nebo zalesňování, případně paradoxně i budování trvalých tůní a mokřadů na místech dřívějších periodicky zamokřených ploch. Mnohé bezobratlé druhy periodických mokřadů jsou tak silně ohrožené a zákonem chráněné.

Reprezentativní lokality:

Gbelské lúky, Štěpnice (Kostice), Louky od Týnce.

Vybraní zástupci:

- žábronožka sněžní
- listonoh letní, l. jarní
- škebločka rovnohřbetá
- vznášivka šmolková (*Hemidiaptomus amblyodon*)
- hrotnatka zúžená (*Daphnia atkinsoni*), perloočka
- vážka rudá
- vážka ploská
- čejka chocholátá
- vodouš rudonohý
- pisila čáponhá
- tenkozobec opačný
- kulík říční

Hrúdy

Vodní a vlhké biotopy nejsou v lužní krajině překvapením. Najdeme tu ale i vysloveně suché stepní trávníky a vysychavé dubohabrové lesy, které rostou na písčitých vyvýšeninách – hrúdech. Povrch hrúdů sice bývá vyvýšený nad okolní nivou doslova jen o pár metrů, ale i tento minimální rozdíl stačí k tomu, aby se voda stala limitujícím zdrojem pro růst rostlin. Je to dáno vysokou propustností písčité půdy a zároveň kontinentálním charakterem zdejšího klimatu s poměrně nízkým úhrnem srážek ve vegetační sezóně a výraznými suchými periodami.

Hrúdy tvoří v lužním lese místa, která většinou nebývají zaplavována ani při větších záplavách. Jsou to pozůstatky vrcholů písečných dun, které zde uložil vítr v chladnějších obdobích mladších třetihor, kdy byla niva mnohem členitější a prostá dřevinné vegetace.

V minulosti hrúdy vystupovaly nad okolní terén i 10 metrů a poskytovaly dostatek prostoru pro tehdejší osadníky. Teprve na začátku 13.–14. století, s příchodem povodní přinášejících velké množství materiálu z vyšších poloh, se začaly terénní nerovnosti v nivě vyrovnávat. Dnes už hrúdy vystupují nad okolní terén jen o několik málo metrů. Na vrcholky dnešních hrúdů však voda stále nedosahuje ani při větších záplavách, proto jsou tato místa často využívána pro myslivecké a krmné zařízení. Během záplav poskytují hrúdy útočiště i lesní zvěři, která je na tomto omezeném prostoru uvězněna i po dobu několika dní. Během této doby spásá dostupnou vegetaci, čímž udržuje hrúdy prosvětlené, bez zapojené stromové vegetace (více viz kapitola Myslivost).

Přítomnost nezalesněných hrúdů v lužním lese podmiňuje zastoupení druhů, které jsou vázány na vysychavé a chudé půdy. Roste zde kosatec různobarvý, hvozdík svazčitý a hvozdík Pontederův, divizna brunátná, trávnička obecná a místy i kavyl písečný. Kromě těchto trvalek zde najdeme i drobné jednoletky. Jedním z těchto nenápadných, ale velmi zajímavých druhů je kriticky ohrožený chruplavník rolní. Konkurenčně velmi slabá, jen několik centimetrů vysoká rostlinka potřebuje k tomu, aby se v trávníku prosadila, dostatek narušovaných plošek s nezapojenou vegetací. Na osluněných a rozvolněných stanovištích hrúdů můžeme zahlédnout i mnohé druhy denních motýlů, mezi nimi i dnes již vzácného a ohroženého jasoně dymnivkového, jehož živnými rostlinami, jak název napovídá, jsou dymnivky. Z jiných druhů hmyzu například stepníka moravského nebo kobylkou písečnou, pro kterou představuje hrúd u Dúbravky jednu ze dvou lokalit výskytu v ČR.

U mnohých hrúdů došlo k jejich umělému zalesnění, v největší míře borovicí lesní, která je přivyklá na chudá a písčité stanoviště. Zalesněním hrúdů však dochází k zastínění stanoviště a celkové změně podrostu, což se stalo osudným i pro jasoně dymnivkového, který se dostal na pokraj vyhynutí po zalesnění lokality Dlouhý hrúd, kde býval hojný.

Reprezentativní lokality:

Hrúd u Dúbravky, Dlouhý hrúd, lokalita U borovic, Liščí hrúd, Barvínkový hrúd, Jasenový hrúd

Vybraní zástupci:

- divizna brunátná
- trávnička obecná
- hvozdík Pontederův
- chruplavník rolní
- kosatec různobarvý
- hvozdík svazčitý
- kavyl písečný
- dymnivka a jasoně dymnivkový
- kudlanka nábožná
- kobylka písečná
- stepník moravský

Komáři

Se záplavami v lužním lese se neodmyslitelně pojí mezi lidmi jeden z nejméně oblíbených druhů hmyzu. Ač je malý, křehký, snadno rozmáčkutelný, způsobuje při přemnožení velké problémy.

Na celém světě je známo přibližně tři tisíce druhů komárů. Výskyt komárů je v lužním lese, především v době po povodních, velmi vysoký. Vážné problémy nastávají především v době jejich přemnožení, kdy za 1 minutu může zaútočit na člověka často i několik desítek až stovek samiček. Za kalamitní výskyt se přitom považuje situace, kdy je v intravilánu obce zaznamenáno mimo čas nejvyšší aktivity 10 a více útoků za minutu.

Komáry trpí nejen člověk, ale i zvíř. Ta se snaží uniknout před nenasycenými sosáky komárů kalištěním v bahně a vyhledává místa, kde je komárů méně. Z obory Soutok jsou známy případy, kdy došlo v důsledku přemnožení komárů i k úhynu zvířete.

K přemnožení komárů dochází velmi často již v jarních měsících. Jeho důsledky jsou však obvykle méně závažné. Vývoj larev je pomalejší a je více času na preventivní opatření. Celkové množství komárů je při nich výrazně nižší než v letním období. Druhové složení je poměrně pestré a samičky některých druhů se vzdalují od líníště jen na malou vzdálenost. Letní povodně představují z hlediska výskytu komárů vždy vážný problém. Komářská kalamita může nastat do 14 dní od zaplavení líníšť a vhodné období pro preventivní opatření trvá jen velmi krátce.

Komáři mají 4 vývojová stádia: vajíčko, larvu, kuklu a dospělého jedince. První tři stádia potřebují pro vývoj vodní prostředí. Komár absolvuje celý vývojový cyklus za velmi krátkou dobu (při vhodné teplotě např. 7–10 dní). Délka života komára závisí tedy na druhu a okolních podmínkách. Sameček komára pisklavého žije typicky 7 dní. Samičky komárů žijí déle, asi 2 týdny.

Komářská samička své oběti lokalizuje podle oxidu uhličitého obsaženého ve vydechovaném vzduchu. Oxid uhličitý komáry nabudí k tomu, aby začali v okolí hledat nového hostitele. Svou roli hraje i mikroflóra na lidské pokožce. Její složení může rozhodnout, zda komár konkrétního člověka píchne nebo ne. Komáry a zejména moskyty silně přitahuje lidský pot, na který má speciální pachové receptory. Typické vysoké otravné pískání vzniká rychlým máváním křídel. Komár mává křídly 300 až 600 krát za sekundu.

Během výzkumu, který na Břeclavsku probíhá od roku 1995, našli autoři 32 druhů komárů náležejících do 7 rodů. Nejhojnějším druhem je na jižní Moravě komár kalamitní. Je zde nejdůležitějším původcem komářích kalamit, především v letních měsících. Další druhy komárů jsou méně hojné. Z komárů rodu *Anopheles* bylo zjištěno 5 druhů. Všechny jsou možnými přenašeči malárie, ale jejich podíl na celkovém počtu komárů je zde malý. Vzhledem k předpokládanému oteplování podnebí nelze vyloučit v budoucnu nález dalších druhů komárů.

S komárem se pojí šíření nebezpečných virových onemocnění. Na jižní Moravě bylo izolováno několik druhů virů přenášených komáry (moskovíry), především virus Ťahyňa (TAHV), který je původcem tzv. valtické horečky, a virus západonilské horečky (WNV). Do poloviny minulého století se zde vyskytovala endemická malárie.

Problémy s nadměrným výskytem komárů jsou na jižní Moravě dlouhodobé. Příčinou je především přítomnost rozsáhlých lánů kalamišních druhů komárů rodu *Aedes* a *Ochlerotatus*. Samičky těchto druhů kladou vajíčka na zem, kde se mohou kumulovat i řadu let. Až po zaplavení území pak dochází k jejich dalšímu vývoji. Likvidace těchto lánů je prakticky nemožná.

Kalamitnímu přemnožení komárů je snaha zabránit pomocí monitoringu aktuálního stavu lánů a početnosti komárů. Pomáhá v tom nově i mobilní aplikace. Ve vhodné době se pak aplikuje biocidní přípravek (larvicid **Vectobac**), který obsahuje bakterii *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Vzhledem k velkým rozlohám lánů se aplikuje tento larvicid do lánů nejen pozemní cestou, ale také pomocí vrtulníku a ledových krup obsahujících účinnou látku.

Obecně se uznává, že Bti je cíleně specifický a účinný, s nízkým potenciálem vzniku rezistence u cílových druhů. Nicméně i když může mít Bti pouze minimální přímé účinky na necílové organismy s výjimkou pakomárů, může být potenciálně spojen s dominovými účinky na potravní řetězec a další vlastnosti ekosystému, včetně jeho fungování a biologické rozmanitosti. Likvidace komářích larev v tůních může vést k odstranění obrovské biomasy, což může v dlouhodobějším horizontu mít potenciální dopad na fungování celého ekosystému lužního lesa. Komáři jsou totiž hlavním zdrojem potravy řady živočichů, včetně netopýrů, ptáků, žab, ryb a vážek. Tyto živočichy by vymizení komárů mohlo, přinejmenším dočasně, ohrozit.

Co v souvislosti se sdělením potřebujeme, aby se návštěvník dozvěděl:

- Lužní les je druhově bohatý ekosystém.
- Jak a čím se liší měkký a tvrdý luh.
- Bohatost flóry nivních luk od jara do podzimu.
- Úžasní obyvatelé lužní krajiny – listonoh, žábronožka ad.
- Komár není jen otravným hmyzem, ale také důležitým článkem v potravním řetězci.

Prostředky expozice:

- Instalace ukazující na vliv výšky hladiny vody na vznik biotopů a zastoupení druhů dřevin.
- Ukázky jednotlivých biotopů pomocí velkoformátové kresby se střežními druhy rostlin a živočichů, která ukazuje jeho bohatost. Doplněno pultovým panelem či výsuvnými šuplíky pro podrobnější informace o druzích či aspektech biotopu. Vybraní zástupci popsáni podrobněji.
- Komár v tubusech (tzv. pod lupou) ve svých vývojových stádiích a v pestrosti druhů tohoto hmyzu.
- komár v nadživotní velikosti (viz výstava Megabrouci)

4. Sucho v luhu

V suchých letech bylo a jest zle o melivo; kde měl hospodář semlet, když potokové vyschli a rybníků nebylo? pročť musili Čechové na řeky veliké, na Labe, na Izeru, na Ohři, na Mži a t. d. 6 ba i 7 hodin cesty se obracet. (Krolmus, 1845).

Nejsušší region České republiky

Jižní Morava spadá v tomto ohledu mezi nejsušší a nejteplejší oblasti ČR. Průměrné roční srážky jsou zde jedny z nejnižších v ČR, cca 520 mm. Naopak průměrné roční teploty do-

sahují hodnot nejvyšších, 12°C. V dlouhodobém horizontu lze pozorovat výrazné rozdíly v srážkové bilanci během jednoho roku i let. Tato nevyrovnanost v bilanci srážek se výrazně podepisuje do tzv. zelené a podzemní vody. Na dvou třetinách území ČR nejsou dostatečné zásoby podzemní vody. Do roku 2050 je předpovídán pokles zdrojů pitné vody o více než 20 % na většině evropského území včetně České republiky. Nejhorší situace byla v roce 2018 a 2019, kdy byl celkový stav mimořádně podnormální a silné až mimořádné sucho bylo na celém území ČR. Pro oblast jižní Moravy to naopak byl rok 2015. Necitlivé vodohospodářské zásahy, nedostatek srážek, ale i prodlužující se vegetační doba a tím zvýšení výparu jsou faktory, které mohou dostat lužní lesy „na sucho“.

Lužní lesy na suchu

Zelená voda je termín, který se používá ve spojitosti s vodou, se kterou hospodaří rostliny a potřebují ji ke svému životu a růstu. Lužní lesy jsou z obecného pohledu vnímány jako místa s dostatkem vláhy a povrchové vody, která je přítomná i formou pravidelných záplav. Důležitým faktorem území místních lužních lesů je hydrologie oblasti daná propojením stavu vody v řekách s podzemními vodami proudícími v pleistocenních šterkopískových sedimentech. Vodohospodářské regulace v průběhu 19. století přinesly změny vodního režimu lužních lesů především v nižší rozkolísanosti ročních průtoků, snížení hladiny podzemní vody a omezení pravidelných záplav v dolní části toku. Nedostatek podzemní vody byl nejvíce patrný na starých dřevinách. Dřeviny lužního lesa u soutoku Moravy a Dyje, především dub a jasan, mají relativně malý rozsah kořenového systému vůči nadzemní části stromu. Tento nepoměr je dán příznivými podmínkami, ve kterých stromy v průběhu života rostly. Změnou vlhkostních podmínek a v důsledku nedostatku půdní vláhy se snížily přírůstky na hospodářských dřevinách a staré stromy, především staleté duby, začaly usychat. Stresové faktory, jakým je právě sucho, přispívá mimo jiné k šíření a nižší odolnosti dřevin vůči houbovým chorobám, což se ukázalo např. u jilmu vazu nebo jasanu úzkolistém a jasanu ztepilém.

Jak se podepisují změny podmínek na lužním lese, ukazují i výsledky studie z roku 2024, hlavní zjištění zahrnují:

- **Homogenizace vegetace:** Po teplém desetiletí, kdy studie probíhala (2012–2021), se ukázal posun k větší homogenizaci podrostu.
- **Změna druhového složení:** Rostliny odolné vůči suchu s konzervativními životními strategiemi (např. vyšší obsah suché hmoty v listech) se staly běžnějšími, zatímco druhově bohatá společenstva zaznamenala pokles rozmanitosti. Zastoupení bylinných druhů s vyšší plochou listu klesalo.
- **Specifické změny v lesích:** V jasanových lesích došlo k přechodu od mokřadních bylin k nitrofilním a dřevnatějícím bylinám, což bylo způsobeno i úhynem jasanu v důsledku houbových patogenů.
- **Bohatost druhů:** Počet druhů klesl v dubových lesích, ale vzrostl v habrových a jasanových lesích, především kvůli šíření travin a stínomilnějších dřevin (např. babyky). Podrost ve vrbových lesích zůstal relativně stabilní.
- **Ústup některých významných druhů:** Největší ústup byl zaznamenán u druhu podražec křovištní, který zmizel zejména na nových pasekách, kde mohl být ovlivněn mechanickými zásahy. Jak jsme zmínili výše, tento druh je živnou rostlinou pro motýla pestrokří-

dlece podražcového a úbytek podražce ohrožuje tedy i jeho populace.

- **Nové paseky:** Na nových pasekách, kde byla odstraněna dřevinná vegetace, došlo k nárůstu ruderalních druhů a invazních rostlin, ale jejich pokryvnost zůstala stabilní. Nárůst keřového patra na starších pasekách vedl k poklesu invazních druhů.

Výsledky studie tedy naznačují, že nížinné lesy se posouvají směrem k homogennějším, tedy méně pestrým. Plány péče pro tyto lesy by měly zohlednit rychlé environmentální změny spojené s biologickými invazemi a extrémními klimatickými jevy jako jsou delší období sucha. Narušením hydrologického režimu došlo trvale k poklesu půdní vláh. Pokles hladiny spodní vody, nedostatek srážek a teplé a suché klima jsou souborem faktorů, se kterým se lužní lesy musí vyrovnat.

Suchomilné rostliny v lužním lese / hrůdy

viz kap. Hrůdy

Adaptace rostlin na suchu

Rostliny, které dokážou přežít v suchém prostředí, se označují jako xerofyty. Jedná se o rostliny tolerantní k suchu nebo u kterých se během let vyvinuly adaptační strategie. Může se jednat o tloušťku voskové vrstvičky, vývoj ochlupení a odrazivost listů nebo rozsáhlý kořenový systém. Jedním z nejvýznamnějších aspektů aklimatizace rostlin k suchu je snižování velikosti listů a listové plochy. Rostliny se se suchem vyrovnávají i pomocí letní dormance, tedy stavu, kdy zastaví svůj růst a vývoj a viditelně ztratí svou zelenou barvu, přičemž chrání důležité části, jako jsou odnožovací uzliny, oddenky a kořeny tím, že do nich koncentruje veškerou dostupnou vodu na úkor ostatních částí. Geofyty jsou pak skupinou rostlin, jejichž obnovovací orgány (oddenky, hlízy, cibule) přetrvávají nepříznivé roční období pod zemí. Rychlý vývoj jako obranu proti suchu pak volí jednoletky.

Hospodaření s vodou

Zdroje podzemních vod v oblasti kvartéru soutoku Moravy a Dyje jsou zdrojem zásob pitné vody pro navazující katastry, o které se starají společnosti VaK Břeclav a VaK Hodonín. Přestože dlouhodobé průzkumy a strategie poukazují na nutnost hospodaření s vodou jako se strategickou surovinou a potřebu s jejím šetrným nakládáním, reálná průměrná spotřeba pitné vody ve vyspělých zemích průběžně stoupá. Nejinak tomu je i na území obcí, které čerpají pitnou vodu ze zásobníků podzemních vod kvartéru soutoku Moravy a Dyje. V roce 2021 bylo společností vodovody a kanalizace Břeclav dodáno 5 413 tis. m³ pitné vody 37 tisícům obyvatelům. Tzv. průměrná spotřeba na obyvatele činila téměř 147 l /den. V roce 2022 byla tato spotřeba navýšena o dalších 1,8 l na obyvatele. Průměrná spotřeba 150 l na osobu je běžná spotřeba evropských obyvatel. V některých zemích je to i daleko více – např. ve státech USA se jedná dokonce o spotřebu dosahující až 300 l na obyvatele. V oblastech s nedostatkem vody musí lidé naopak vystačit se zásobou až 100x menší, tedy 2 l na osobu.

V průběhu 20. století se světová populace ztrojnásobila, zatímco spotřeba vody vzrostla šestkrát. I když planeta má dostatek vody pro mnohem větší počet obyvatel, klíčové bude, jak s těmito zdroji budeme hospodařit.

5. Člověk v lužní krajině

Archeologické nálezy ukazují, že osídlování lužní krajiny začalo již v době kamenné, přičemž lidé v lužních lesích lovíli a rybařili. S rozvojem zemědělství se osídlení stalo trvalejším a lidé začali v lužní krajině hospodařit, což vedlo k udržování bezlesí a využívání pozemků k pastvě a pěstování plodin a tím se také výrazně měnil vztah k vodě, zejména té záplavové.

Specifika lesního hospodářství v lužním lese

Lesnické hospodaření na území soutoku řek Moravy a Dyje má významný vztah k vodnímu režimu této oblasti. Voda je klíčovým faktorem pro rozvoj lužních lesů, které zde tvoří unikátní ekosystémy závislé na záplavách, vysoké hladině podzemní vody a specifických hydrologických podmínkách.

Krajinnou strukturu lužních lesů významně ovlivňují lesnická hospodářská opatření, včetně obnovních postupů, pěstebních zásahů a těžby. Lesní těžba má přímý dopad na vodní režim oblasti. Kácení velkých ploch lesa může vést ke ztrátě retenční schopnosti půdy, jejímu zhutnění, ke zvýšení odtoku vody a erozi.

Historie lesnického hospodaření v této oblasti sahá až do středověku, kdy zde byly typické nízké a střední lesy. Častá byla také pastva v lesích. Nízké lesy, založené na pařezinách, poskytovaly rychle obnovitelné palivové dříví díky zachovalému kořenovému systému. Díky tomu zde byly velké plochy výrazně prosvětlených a otevřených lesů, klíčových pro světlo milné druhy rostlin i živočichů. Od 13. století se staly postupně lužní lesy součástí majetku rodu Lichtenštejnů, kteří zde hospodařili až do roku 1945. Od počátku 19. století došlo k intenzivnímu rozvoji lesnického hospodaření, kdy byla doba obmýtí u významných dřevin prodloužena až na 100 let a začaly se zalesňovat méně produktivní louky. Zvláštní důraz byl kladen na zalesňování dubu, přičemž se hojně používala metoda sítě žaludů na rozsáhlých plochách. Tímto způsobem došlo k systematické a cílené přeměně velké části pastevních lesů na klasicky zapojený vysokokmenný les.

S rozvojem vysokého lesa, který se stal dominantním typem porostu, se začala prosazovat umělá obnova, což vedlo k větší intenzifikaci lesního hospodaření. V 18. století se výrazně změnilo lesnické hospodaření kvůli rostoucí potřebě dříví, což vedlo k zákazům pastvy a obstarávání palivového dříví. Tento proces kulminoval v roce 1873, kdy byla ukončena práva místních obyvatel pásit dobytek v panských lesích. Pastevní lesy charakteristické řídkým porostem s duby, které rostly solitérně nebo v malých skupinách, s absencí pastvy začaly postupně zarůstat nebo byly uměle zalesněny. Dnes ještě v některých porostech můžeme nalézt mnohem starší jedince s rozložitou korunou, což dokazuje, že v minulosti rostly osluněné na volné ploše, na rozdíl od stromů se štíhlou korunou vyrůstajících v hustém zápoji a konkurenci dalších stromů. Rezervace Ranšpurk a Cahnov-Soutok jsou pozůstatkem pastevního lesa a také zde ještě můžeme nalézt několik staletí staré duby s rozložitou korunou.

V lužních lesích se tedy od 19. století hospodařilo především holosečně na velkých plochách s využitím polaření. Lesní polaření spočívalo v pěstování polních plodin na holinách lesa nebo mezi mladými stromy s cílem zvýšit výnos z lesní půdy a současně potlačit plevel a při-

pravit půdu pro budoucí výsadbu. Polařilo se však jen v nejbližším okolí sídel a to na místech, které nebyly pravidelně zaplavovány. Pro přípravu ploch se využívala těžká technika. Pařezy byly vykloučeny buldozery a shrnovány do valů nebo pohřbívány do podloží pasek, kdy byly využívány i deprese bývalých koryt mrtvých ramen řek.

Holosečný způsob hospodaření spojený s klučením pařezů nebo později s jejich frézováním a celoplošnou přípravou půdy před zalesněním sazenicemi dubu nebo síjemi žaludů se používá dodnes, ovšem s tím, že hloubková příprava půdy byla zakázána a nahrazena jen povrchovou bez zásahu do půdních vrstev. Maximální velikost holé seče dle zákona o lesích č. 289/1995 Sb. je 1 ha, pro hospodářské soubory lužních stanovišť je povolena výjimka 2 ha, která byla v minulých desetiletích uplatňována. Velikost holých sečí a jejich přiřazování k sobě je ovlivněna i myslivostí s tvorbu velkých obnovních bloků.

Aktuální Lesní hospodářský plán zahrnuje i jiné způsoby hospodaření, např. podrovní způsob (na částech s generativní obnovou dubu), podpořený prodloužením obnovní doby na 60 let nebo prosvětlovací sečí, který dává šanci také přirozené obnově dubu a až po jejím nezdaření je možné obnovovat uměle.

S úbytkem původních (nizkých, středních a pastevních) lesů je spojováno mizení druhů živočichů, vázaných na specifické podmínky dřívějších lesů. Význam původních (otevřených, tradičními metodami obhospodařovaných) lesů spočívá v několika ohledech. V první řadě lesy zajišťovaly mnohem větší plochu raně sukcesních stádií (tedy mýtin). Mýtiny v lesích byly častější a blíže vedle sebe, což umožňovalo jednoduchý přesun druhů mezi jednotlivými mýtinami. To vyhovuje mnohým druhům denních motýlů, například jasoňovi dymnivkovému, okáči jilkovému nebo bělásku východnímu, který už u nás nejspíš vyhynul. Způsob oskávání výmladků zajišťoval vznik mohutných, rozložitých pařezových pňů, které zůstávaly v lese po mnoho stovek let. Typickým druhem, který takové pařeziny potřebuje ke svému vývoji, je největší český brouk, roháč obecný. Celý střední les byl mozaikou různých vývojových stádií, kdy vedle sebe existovaly mýtiny, zmlazující dřeviny, mohutné staré stromy i několikaleté zbytky pařezů. Dařilo se zde i světlomilným keřům, jako je dřín obecný, ptačí zob obecný či zimolez obecný, případně dřevinám typu jabloně lesní nebo hrušni polniče. V horní etáži hnízdí ptáci, ve dřevě se navíc vyvíjejí brouci, vyžadující osluněné a staré dřevo.

Světlé lesy vyhovovaly i mnohým druhům ptáků, z nichž některé by nás dnes s jižní Moravou asi nenapadlo vůbec spojovat. Mezi takové patří třeba tetřívka obecná či jeřábek lesní, kteří však žili ve vyšších polohách než lužním lese. Na jiná stanoviště byl nucen přesídlit dudek chocholatý, lelek lesní či skřivan lesní.

Po změně lesního hospodaření byly tyto druhy vytlačeny zejména na kraj lesa, případně na paseky – ty však mají jinou strukturu a dynamiku, a neumožňují dlouhodobou existenci druhů. Z takových rostlin můžeme jmenovat: zvonovec liliovitý, pryšec kosmatý, střevíčník pantoflíček či vstavač nachový. Rozšířené zde byly i mnohé dnes vzácné houby – lanýž letní či hřib královský. Chceme-li zachránit alespoň poslední zbytky populací, vázaných na původní lesy, nezbude než je na vhodných místech (zejména ve zvláště chráněných územích, kde by měla převažovat ekologická funkce lesa nad hospodářskou) obnovit.

Historické meliorace a odvodňovací kanály, budované v 19. století zejména Liechtensteiny, měly za cíl odvodnění podmáčených oblastí a umožnění hospodářského využití, ale zároveň ovlivnily přirozený hydrologický režim oblasti. Tyto zásahy vedly ke snížení četnosti záplav a přísunu živin, což mělo za následek pokles přirozené regenerace některých částí lesa.

Součástí moderního lesnického hospodaření je snaha obnovit původní vodní režim pomocí tzv. umělých záplav. Tento přístup využívá staré meliorační kanály k distribuci vody do oblastí, které jsou dnes kvůli regulacím zbaveny pravidelných záplav.

V souvislosti se změnou klimatu a rostoucím výskytem suchých období je v lesnickém hospodaření obecně kladen důraz na zajištění dostatečné hladiny podzemní vody a schopnost lesa vyrovnat se s extrémními výkyvy počasí. Lesy v oblasti soutoku Moravy a Dyje hrají roli přirozeného rezervoáru vody, který pomáhá zmírňovat povodně a zadržovat vodu v krajině. Udržení zdravého hydrologického režimu v lesích je klíčové nejen pro biodiverzitu, ale i pro výnosnost lesů. Udržení zdravé rovnováhy mezi lesní produkcí a ochrannými funkcemi lužních lesů je obecně klíčové pro dlouhodobou ekologickou stabilitu této oblasti.

Myslivost

Lesy jsou tradičně vnímané nejenom jako zdroj dřeva, ale také zvěře. Myslivost na Soutoku byla oblíbenou kratochvílí už dávných šlechtických pánů z rodu Liechtensteinů a myslivecky je lokalita významná dosud. Zdejší obora Soutok je s rozlohou 4 480 ha největší českou oborou s chovem jelení, daňčí, srnčí a černé zvěře. V roce 2006 byla na katastrech obce Rakvice, Lednice a Podivín zřízena soukromá obora Obelisk s rozlohou 537 ha.

V oboře Soutok existují díky velmi pestré dřevinné skladbě lužního lesa mimořádně příznivé pastevní podmínky pro zvěř. Provoz obory měl být zaměřen především na chov jelení zvěře, ale také nejlepší daňčí trofeje pochází z obory Soutok. Obora tedy v minulosti vrchovatě vyhovovala požadavkům tzv. „lovecké reprezentace“ centrálních orgánů i pro poplatkový odstřel zvěře nejnáročnějšími hosty z devizové ciziny.

Myslivost v lužním lese přináší specifické výzvy. Ať už je to ochrana zvěře před vysokou vodou, komářími kalamitami, nebo ochrana porostu lužního lesa před okusem zvěří. Voda v lužním lese je pro zvěř požehnáním i ohrožením. Přístup k vodě, možnost zchlazení se za velmi horkých dní, je samozřejmě výhodou. Odvrácenou stránkou mohou být náhlé povodně nebo komáří kalamity. V době záplav se zvěř instinktivně stahuje na vyvýšená místa, často tvořená tzv. hrúdami. Přesto se stává, že v době povodní zvěř, která nestihne před zvyšující se hladinou vody utéci nebo se dostane do pastí oplocenky obory, uhynie. Zajíci, lišky a ostatní drobná zvířata jsou na tom ještě hůře. Každý plovoucí pařez nebo kmen je pro ně v tom případě možnou cestou k záchraně.

Po povodních pak musí zvěř čelit přemnoženým komárům, vystresovanou zvěř svými útoky mohou až uštvať. Zvěř se před komáry brání kalištěním, tedy válením se ve vodě či řídkém bahnu.

I když v lužním lese většinou nedochází k ohrožení existence přirozeného zmlazení – což je důsledkem vysoké produkční schopnosti těchto ekosystémů, které dokážou kompenzovat ztráty biomasy způsobené okusem zvěří – i zde dochází k problémům s nadměrným oku-

sem. K přemnožení zvěře došlo historicky zejména po druhé světové válce, což vedlo k narušení přirozené obnovy lesních porostů. V devadesátých letech se proto přistoupilo k redukčním odstřelům s cílem snížit stavy zvěře a nastolit rovnováhu.

Historickým způsobem myslivosti byly kačenárny, v oblasti nCHKO Soutok kačenárna v Ladrné. Kačenárny byly největší lovní zařízení vodního ptactva u nás. Jednalo se o důmyslné polopřirodní zařízení, které těžilo z vhodně zvolené dispozice místa. Oblast u obce Ladrná byla pravidelně zaplavována vodou z Dyje. Pozemky v této části tedy sloužily především jako louky, které byly protkány sítí kanálků. V roce 1638 odkoupili Liechtensteinové tehdejší břeclavské panství a již čtyři roky poté začali práce na výstavbě kačenárny. Záznamy o lovu máme od roku 1904. Průměrný počet ulovených kachen se pohyboval okolo 5000, v myslivecky dobrých letech se jednalo o počty až okolo 14 tisíc ulovených kusů. Lovit se mohlo celoročně. S omezením doby honu a postupným úbytkem lovné pernaté zvěře klesaly i počty ulovených kachen, až na počet kolem 2–4 tisíc kusů na počátku 20. století. Technické zázemí tvořila samotná stavba a odchytové voliéry a rukávce. Lovu napomáhaly i ochočené kachny (především kačeři) v počtu 40–60 kusů, které byly na rybníčku pravidelně chovány a vykrmovány. Svou přítomností tzv. lákavci signalizovali bezpečné prostředí a lákali táhnoucí kachny k přistání na rybníčku. Nezbytnou součástí kačenárny byli i rezaví psi, kteří prý byli svou srstí natolik výrazní, že si je zvědavé kachny vždy přišly prohlédnout a následovaly je až do odchytových voliér. Lov na kačenárnách byl zakázán mysliveckým zákonem v roce 1947.

Příklad lovených druhů: kachna divoká, čírka obecná, čírka modrá, kopřivka obecná, hvízdák euroasijský, lžičák pestrý, ostralka jižní, zrzohlávka rudozobá, polák malý, polák chocholačka, hohol severní. Na ořezávaných hlavatých vrbách seděly divoké husy, na vodě bylo možné spatřit i lysky, potápky, čejky, slípky, jespáky bojovné, kolihy velké a jiné brodivé ptáky.

Komponovaná krajina – role vody v Lednicko-valtickém areálu

Liechtensteinové, vlastníci panství Lednice a Valtice, významně ovlivnili podobu lužní krajiny. Založením rybníků na potoce Včelínek proměnili původní mokřady v kulturní krajinu. Tyto rybníky nejenže sloužily k chovu ryb, ale také jako estetické prvky, které obohacovaly celkový vzhled vznikajícího Lednicko-valtického areálu. Kníže Karel Eusebius zdůrazňoval, že „voda je duší zahrady“, což se odrazilo v úpravě zámeckého parku v Lednici, kde voda hrála klíčovou roli v krajinné kompozici.

Vrcholem zahradnických a krajinářských úprav je zámecký park v Lednici. V r. 1717 byl u zámecké rezidence zřízen nový, 180 m dlouhý rybník. Koncem 18. a počátkem 19. století byl zámecký park přebudován a rozšířen. Dominoval svou úpravou ve tvaru hvězdy a udivoval řadou romantických objektů v osách průhledů, jako například Hardtmuthovým minaretem. V letech 1805–1811 přeměnil architekt Fantti klasicistní park v romantický tím, že vybudoval zámecký rybník s 15 ostrovy. Původní klasicistní park tak byl přetvořen ve vrcholný anglický krajinářský park, jehož hlavní pohledová osa od zámku k minaretu je tvořena hladinou zámeckého rybníka.

V parku v Lednici se mimo jiné nachází tzv. Maurská vodárna, která sloužila částečně jako parní lázně a současně jako technické zázemí pro zavlažovací systém parku. Zde umístěná turbína vyráběla elektřinu pro zámek a část obce. Je jedna z nejstarších zachovaných zařízení tohoto druhu.

Liechtensteinové vybudovali Lednické rybníky, založili Boří les, vznikaly aleje, průhledy, rybníky i s ostrůvky, byly sázeny stromy. Zejména kníže Karel Eusebius zamýšlel v uměleckém duchu komponovat a přeorganizovat celou krajinu svých rezidenčních panství, dát jim estetický řád a vyšší smysl. Svými krajinotvornými zásahy položil základy komponované krajiny, jejichž hlavních prvků dbali i jeho následovníci, a tak tato struktura zůstala zachována z velké části až dodnes.

Lednicko-valtický areál je nyní jednou z nejvýznamnějších památek v České republice. Jedná se o krajinný celek o rozloze téměř 300 km² (s katastrálními územími okolních obcí). V roce 1992 byl prohlášen krajinnou památkovou zónou a od roku 1996 je zapsán v Seznamu světového dědictví UNESCO.

Nesmíme však opomenout roli vody v kompozici tohoto areálu a přírodní hodnoty na něj vázané. Například „anglická část“ lednického zámeckého parku je jednou z nejvýznamnějších lokalit obřích solitérních dubů. Lednické rybníky jsou významnými hnízdišti ohrožených druhů vodního ptactva a okolo Dianina chrámu byla vyhlášena národní přírodní památka Rendezvous s rybníčkem, dubovým lesem a výskytem např. tesaříka obrovského nebo roháče obecného.

Co v souvislosti se sdělením potřebujeme, aby se návštěvník dozvěděl:

- Lužní krajina na soutoku není člověkem nedotčenou divočinou. Luhy na jihu Moravy by dnes nebyly tím, čím jsou, bez působení člověka.
- Lesní hospodaření se v průběhu staletí výrazně měnilo na základě potřeb zdejších obyvatel a lesních hospodářů. Měnila se věková, prostorová i druhová skladba lesa, tvar lesa, způsoby obnovy. Celkově došlo k zahuštění porostů, což vedlo k úbytku ohrožených druhů. Lesní hospodaření (založené na vědeckém poznání potřeb ohrožených a chráněných druhů) je pro zachování biodiverzity klíčové.
- Lov zvěře byla oblíbenou kratochvílí knížat z Liechtensteina a nedílnou součástí lužních lesů na Soutoku.
- Součástí CHKO Soutok je Lednicko-valtický areál, nejrozsáhlejší komponovaná krajina u nás, kde bylo třeba pracovat s vodou.
- Hospodaření v lužní krajině má svá specifika, která souvisí s množstvím vody a záplavami v lužním lese.

TÉMA

1. VZNIK LUHŮ A LUŽNÍ KRAJINY

Oblast soutoku Moravy a Dyje reprezentuje v prostředí České republiky ekosystém nejrozsáhlejší lužní krajiny.

Biocenózy lužních ekosystémů jsou historicky spojeny s počátkem záplav a častých povodní. V průběhu času se měnila četnost záplav i přístup k nakládání s vodami, které se do oblastí luhů rozlévaly.

Cesta historického vývoje luhů, iniciačních procesů jejich vzniku, následné eliminace rozlohy se souborem zásahů do jejich hydrologického režimu až po jejich částečnou ochranu a hledání nápravných revitalizačních opatření není ojedinělá v oblasti soutoku Moravy a Dyje, ale je obdobná pro tyto oblasti v prostředí celé Evropy.

První část expozice si klade za cíl představit vznik a vývoj lužní krajiny z obecného hlediska se zaměřením na konkrétní příklady z prostředí CHKO Soutok.

PODTÉMA

LUHY V EVROPĚ

Kde najdeme lužní krajinu v rámci Evropy a v jaké kondici ony luhy jsou? Data ze 45 zemí udávají, že 88 % evropských lužních lesů již zmizelo ze svého potenciálního území.

OHROŽENÍ A VÝZNAM LUHŮ

Lužní lesy jsou jedním z neohroženějších ekosystémů ve střední Evropě. Proč tomu tak je?

VZNIK LUŽNÍHO LESA A KORYTOTVORNÁ ČINNOST ŘEK

Představení modelu vývoje lužní krajiny. Modely postupného vývoje říčních teras a zanášení oblasti splaveninami. Přesun osídlení na říční terasy Lanžhot – Mikulčice. Řeky, které formovaly a formují tuto krajinu.

ŘEKA JAKO BARIÉRA A PŘIROZENÝ KORIDOR

Toky Moravy a Dyje po dlouhou dobu tvořily zemskou hranici českých zemí. Koryta řek byla přirozenou bariérou, k jejímuž překonávání sloužily mosty a brody. Na své ose jsou řeky ale také cennými koridory pro mnoho druhů nedbajících státních hranic.

CO V SOUVISLOSTI SE SDĚLENÍM POTŘEBUJEME, ABY SE NÁVŠTĚVNÍK DOZVĚDĚL:

- Význam lužní krajiny a přístup k jejich ochraně v prostředí Evropy.
- Procesy, které vedly k jejímu vzniku.
- Jaký význam má CHKO Soutok v rámci střední Evropy. Její návaznost na Dunaj a lužní lesy za hranicemi.
- Které toky ovlivňovaly a ovlivňují ráz a množství vody v této krajině.

DĚTSKÝ NÁVŠTĚVNÍK

- Šablony s vyfrézovanými linkami znázorňujícími proměny toku řek obkreslování linky meandrujícího toku až po tok regulovaný.
- Měření délky toku – rozdíl v délce meandrujícího toku a toku regulovaného (např. pomocí provázku).
- Čolek dunajský a jeseter malý, vzácní hosté z oblasti povodí Dunaje.

PROSTŘEDKY EXPOZICE

MODEL KRAJINY SOUTOKU ŘEK

Velkoformátová mapa, model či reliéf říční krajiny.

VIDEOMAPPING

Videomapping korytotvorné činnosti řek a osídlení krajiny.

SOUBOR HISTORICKÝCH MAP

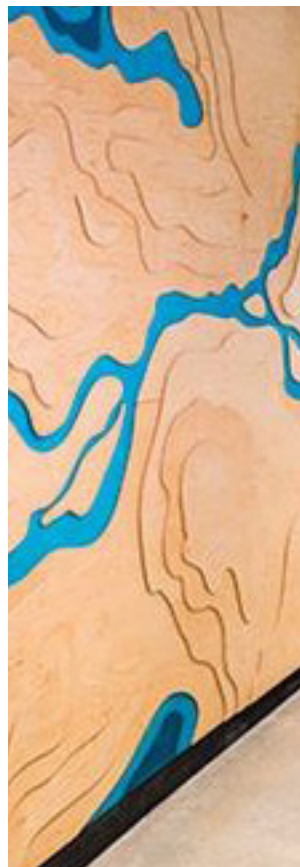
Porovnání map prezentujících korytotvornou činnost Moravy a Dyje včetně jejich přítoků, zejména proměny řeky Kyjovky.

ČOLEK DUNAJSKÝ A JESETER MALÝ

Druhy povodí Dunaje.

VZNIK ŘÍČNÍCH TERAS

Videoprojekce geomorfologického reliéfu krajiny na sypkou hmotu, ve které si každý může vytvořit svou říční krajinu.



TÉMA

2. VODA DYNAMICKÁ A STATICKÁ

Přirozeně bychom našli v lužním lese vodu tekoucí i stagnující. Hydrologický režim půd je navázán na vyšší hladinu podzemních vod a pravidelný režim záplav, zásobující les vláhou. Lužní lesy jsou zároveň inundační zónou a protipovodňovým opatřením snižujícím rizika povodní a povodňových škod. Voda je dynamická substance. Pochoopení hydrologického režimu luhu a jeho periodicity vede k většímu respektu daného ekosystému a akceptaci biotopů a druhů, které se na první pohled můžou zdát nevyužitelné nebo, jako v případě bobra, škodlivé.

Člověk vybudoval systémy melioračních kanálů, později došlo k částečnému napřímení toků, vybudování soustavy nových jezů a plošně nejrozsáhlejším zásahem byla stavba vodního díla Nové Mlýny.

Tyto regulace zastavily přirozené procesy meandrování toků, větvení, tvorbu ostrovů, bočních ramen a zapříčinily ztrátu prioritních biotopů. Poklesla hladina podzemní vody, ustaly pravidelné přirozené záplavy a lužní lesy na Soutoku začaly „usychat“.

Od roku 1990 se provádí umělé zatopování některých oblastí lužního lesa. Ten navíc slouží jako poldr, který zadržuje vodu.

PROSTŘEDKY EXPOZICE

JARNÍ POVODEŇ

Videoprojekce stoupající vody. Návštěvník vyhledá místa, která zůstávají nad vodou.

SENZORICKÁ EXPOZICE

Vůně lesa, korunami stromů probleskující paprsky světla, příjemná vlhkost a teplota vzduchu. Poloprůhledné závěsy stromů, pevné instalace z přírodních materiálů doplněny o hru se světlem a zvukem navozují dojem z lužního lesa.

PODTÉMA

ZÁPLAVY

Přirozené záplavy v lužním lese a povodně. Kam až se voda rozlévá při pětileté, stoleté povodni. Při povodních je schopna oblast soutoku Moravy a Dyje zachytit velký objem vody a je tak největším suchým poldrem u nás.

VODOHOSPODÁŘSKÉ (DE)REGULACE

V 70. a 80. letech 20. století byly realizovány komplexní vodohospodářské úpravy na jižní Moravě. Jednalo se o regulace na tocích řek Moravy a Dyje a jejich přítocích, které byly završeny výstavbu vodního díla Nové Mlýny. Naopak od 90. let 20. století probíhá postupná revitalizace částí toků, napojování dříve odřízlých ramen apod.

POVODŇOVÁNÍ

Již v devadesátých letech po stavbě vodního díla Nové Mlýny začaly Lesy ČR s umělým navozením jarních záplav. Problematika umělého zaplavování lesa je stále aktuálním tématem.

PODZEMNÍ VODA

Více než polovina pitné vody v České republice pochází z podzemních zdrojů. Množství a kvalita podzemní vody má přímý vliv na kvalitu pitné vody. Pro ochranu a čistotu vody má nezpochybnitelný význam právě lužní les.

BOBR EVROPSKÝ

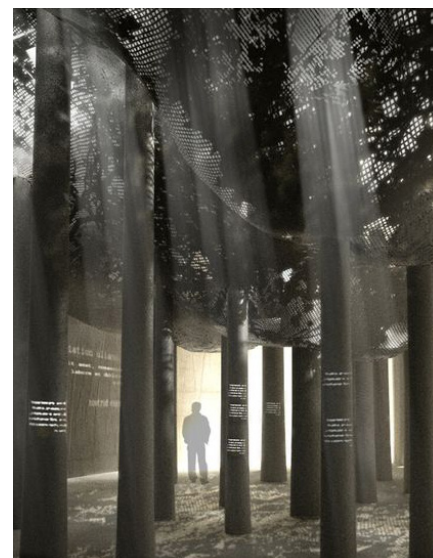
Podobně jako člověk dokáže ovlivnit svou činností množství vody v lese jeden živočich. Říká se mu také inženýr přírody. Bobr. Pro mnohé kontroverzní zvíře. Škodí nebo prospívá lužnímu lesu?

CO V SOUVISLOSTI SE SDĚLENÍM POTŘEBUJEME, ABY SE NÁVŠTĚVNÍK DOZVĚDĚL:

- Voda blokující prostupnost krajiny pro člověka a její osídlení do určité míry konzervuje a zachovává přírodní hodnoty území.
- Jak se změnily vláhové poměry v lese.
- Jaký vliv měl na úbytku vody v lužním lese člověk.
- Přirozené povodně a kolik vody dokáže lužní les pojmout.
- Umělé povodňování jako nezbytný krok k zachování lužní krajiny.
- Přístup ke kvalitní pitné vodě není samozřejmostí.
- Bobr jako živočich, který do lužní krajiny patří.

DĚTSKÝ NÁVŠTĚVNÍK

- Stavebnicová hra na téma regulace a povodňování krajiny.
- Bobří nora – schovka, kam si může dítě zalézt a dozvědět se více o bobrovi evropském.



TÉMA

3. VODA JAKO ŽIVOTNÍ PROSTOR

Lužní les patří k druhově nejrozmanitějším ekosystémům.

Voda jako jeden z nejdůležitějších prvků pro život zde během let zformovala území se zastoupením mnoha druhů, které jsou existenčně závislé na množství vody v půdě a četnosti záplav.

V lužním lese najdeme celou řadu stanovišť. Nejbližší u toku, na trvale zamokřených místech, můžeme vidět porosty měkkého luhu. Území tvrdých luhů je situováno v místech s nižší hladinou spodní vody, kde k zaplavování vodou dochází jen na krátkou dobu v roce. Najdeme zde však překvapivě i písčité vyvýšeniny se zastoupením suchomilných druhů.

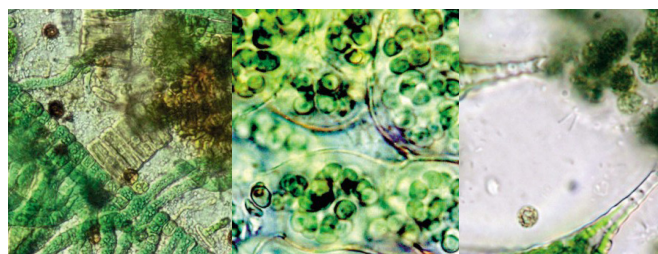
Oblast lužních biotopů podél řeky Moravy a Dyje je součástí mokřadů mezinárodního významu. Významným biotopem jsou periodické tůně nebo polní rozlivy. Nivní louky jsou pak známy svou pestrostí květeny a na nich vázaného hmyzu.

PROSTŘEDKY EXPOZICE

EXPOZICE LUHY V PRŮBĚHU ROKU – VIDEOPROJEKCE NA STĚNĚ MÍSTNOSTI

INSTALACE „VODNÍ KVĚT“

Sinice a řasy pod drobnohledem.



UMĚLECKÁ INSTALACE BIOTOPŮ

Zastoupení dřevin s ohledem na výšku podzemní vody. Druhy snášející zaplavení a druhy vzdálenějších břehů.



PODTÉMA

LUŽNÍ KRAJINA V PRŮBĚHU ROKU

Jak se mění lužní krajina od jara do zimy s ohledem na množství vody. Jarní „koberce“ bledule letní nebo např. ladoňky sibiřské, letní „dormance“ nebo pak podzimní louky s ocúnem jesenním. Ukázka sezónního cyklu na vybraných druzích živočichů a rostlin.

KOMÁR JAKO FENOMÉN LUŽNÍHO LESA

Na celém světě je známo přibližně tři tisíce druhů komárů. V oblasti lužních lesů se jich vyskytuje okolo třiceti druhů. Jak rychlý je vývoj komára? Je jen otravným hmyzem nebo má nějaký přínos?

KOMÁR

Komár v nadživotní velikosti. Možnost prohlédnout si jeho stavbu těla do detailu.



Tubusy s komáry tzv. „pod lupou“.

Od larválního stadia po dospělé.

Různé druhy komára.



BIOTOPY

TŮNĚ – trvalé a periodické tůně s jejich typickými obyvateli: piskoř pruhovaný, čolek atd.

MĚKKÝ LUH – dřeviny měkkého dřeva, vrba a páchník hnědý.

TVRDÝ LUH – dřeviny s tvrdým dřevem. Dub letní jako osluněný solitér je biotopem sám o sobě. Ukázka množství druhů, které na sebe váže.

NIVNÍ LOUKY – jejich rozsah a ohrožení. Flora zaplavovaných luk se svými typickými druhy.

POLNÍ ROZLIVY – mizející biotop, který však odkazuje na paměť krajiny, kdy se voda znovu navrací zpátky.

HRÚDY – suché stepní trávníky a vysychavé dubo-habrové lesy, které rostou na písčitých vyvýšeninách.

EXPOZICE BIOTOPY

Biotop prezentován velkoformátovou malbou s jeho pestrostí druhů. Informace o druzích sděleny interaktivní hrou – panel, výsuvná a odklápěcí políčka, lupy a obkreslování.



CO V SOUVISLOSTI SE SDĚLENÍM POTŘEBUJEME, ABY SE NÁVŠTĚVNÍK DOZVĚDĚL:

- Lužní les je druhově bohatý ekosystém.
- Jak a čím se liší měkký a tvrdý luh.
- Bohatost flóry nivních luk od jara do podzimu.
- Úžasní exoti lužní krajiny – listonoh, žábronožka atd.
- Komár není jen otravným hmyzem, ale také důležitým článkem v potravním řetězci.

DĚTSKÝ NÁVŠTĚVNÍK

- Tvorba vlastního pestrého biotopu lužní krajiny – předtištěné obrázky biotopů doplní razítky živočichů. Zůstane mu autorský obrázek.
- Prosvícené obkreslování – destička, která je stlačením podsvícena, stejně jako paprsek slunce v jarním lese odhalí/vykreslí rostlinu (efemeroid) jako je např. bledule, sněženka, ladoňka nebo česnek medvědí.

TÉMA

4. SUCHO V LUHU

Co je sucho a kdy je na suchu lužní les?

Hrúdy a krajina nad říční terasou nám ukazují kontrastní prostředí k lužnímu lesu.

Na jižní Moravu zasahuje severozápadní výběžek tzv. Panonie, která se vyznačuje zastoupením teplomilných a suchovzdorných druhů.

Pokles hladiny podzemní vody i zásahy člověka narušující dříve pravidelné přirozené záplavy ohrožují suchem i lužní lesy.

Sucho je stresovým faktorem rostlin i živočichů. Sucho je plíživý jev, který nemusí být pro člověka pozorovatelný bezprostředně. Má vliv na šíření chorob a škůdců, na celkovou kondici biotopů a na šíření nepůvodních druhů.

Jak se můžeme suchu bránit a jak adaptovat krajinu na méně pravidelný přísun vody?

PROSTŘEDKY EXPOZICE

MECHANICKÁ PUMPA

Pomocí mechanické pumpy je dopravena voda do ekosystému. Co se děje, když je vody málo, nebo naopak když je jí dostatek?

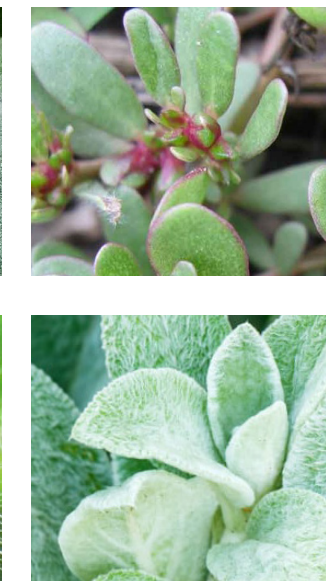
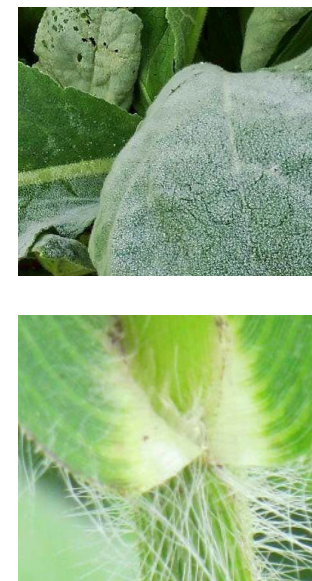


HRÚDA

Možnost hrát si s pískem ve venkovní expozici.

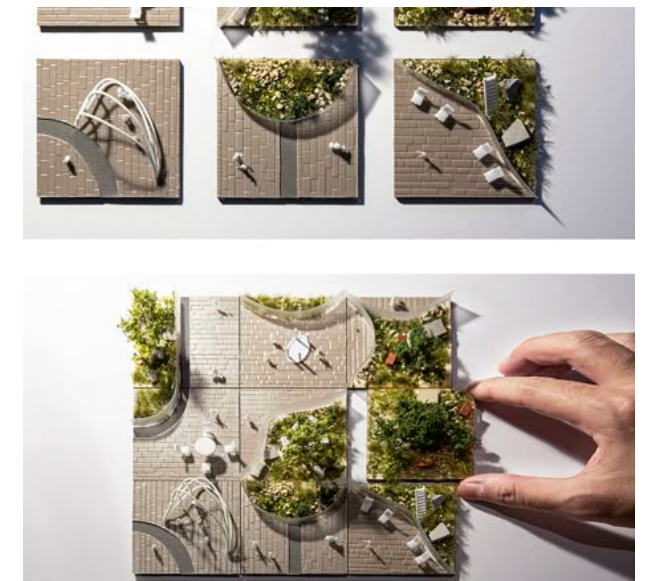
Ukázka biotopu hrúdy se zastoupením typických druhů.

Ukázka větrné eroze... vyfoukání sedimentů a tvorba hrúdy.



ADAPTOVANÁ KRAJINA

Interaktivní „puzzle“ krajiny. Jaké adaptační opatření v krajině použijete?



PODTÉMA

PANONIE, NEJSUŠŠÍ REGION ČR

Lužní krajina CHKO Soutok se nachází v nejteplejší oblasti ČR. Z hlediska biogeografického náleží do Severopanonské podprovincie, která je charakteristická zastoupením teplomilných druhů.

LUŽNÍ LESY NA SUCHU

Narušením hydrologického režimu došlo trvale k poklesu půdní vláh. okles hladiny spodní vody, nedostatek srážek a teplé a suché klima jsou souborem faktorů, se kterým se lužní lesy musí v současnosti vyrovnávat.

SUCHOMILNÉ ROSTLINY V LUŽNÍM LESE / HRÚDY

Přítomnost nezalesněných hrúdů v lužním lese podmiňuje zastoupení druhů, které jsou vázány na vysychavé a chudé půdy.

ADAPTACE NA SUCHO

V lužním lese můžeme na příkladu některých rostlin a živočichů pozorovat adaptační strategie na sucho, respektive na období v lužním lese bez vody.

HOSPODAŘENÍ S VODOU

Průměrná spotřeba obyvatele Evropy je 150 l vody na den. V oblastech s nedostatkem vody musí lidé naopak vystačit se zásobou až 100krát menší, tedy 2 l na osobu.

CO V SOUVISLOSTI SE SDĚLENÍM POTŘEBUJEME, ABY SE NÁVŠTĚVNÍK DOZVĚDĚL:

- Co jsou hrúdy a jak vznikly.
- Jak se rostliny a živočichové přizpůsobují nedostatku vody.
- Jaké jsou možnosti adaptace na sucho.
- Jak můžeme šetřit s vodou.

DĚTSKÝ NÁVŠTĚVNÍK

- Interaktivní puzzle na téma adaptace krajiny - možnost poskládat si svou odolnou krajinu.
- Venkovní expozice - hrúda a hra s pískem.
- Mechanická vodní pumpa reagující na stlačení názorně ukazuje (obrázek / ryska), co se děje, pokud je vody v lužním lese dostatek nebo pokud chybí.

TÉMA

5. ČLOVĚK V LUŽNÍ KRAJINĚ

Krajina zdejších luhů není nedotčenou divočinou. Dokladem nejstaršího osídlení této krajiny jsou archeologické nálezy v oblasti Pohanska nebo Mikulčic.

Významnými hospodáři v této krajině byli Lichtenštejnové.

Pomocí melioračních kanálů byla voda odváděna z dlouhodobě podmáčených míst na místa, kde bylo potřeba zvýšit úrodnost a píci. U zámku Lednice byla voda využita jako hlavní kompozičně–krajinařský prvek ve formě uměle zbudovaného Velkého zámeckého rybníka, v němž se zrcadlí jeden z hlavních saletů areálu LVA – stavba minaretu.

Lužní krajina představuje fascinující spojení mezi přírodním a kulturním dědictvím, kde lidská činnost formovala ekosystémy a krajinnou kompozici po tisíciletí. Ochrana tohoto unikátního prostředí zůstává klíčová pro udržení jeho biodiverzity a historické hodnoty.

PROSTŘEDKY EXPOZICE

LESNICKÉ HOSPODAŘENÍ DŘÍVE A DNES

Srovnání typů lesa – od nízkého lesa po vysoký, a struktury lesní krajiny na leteckých snímcích.



KÁCENÍ

„Mačkácí“ dřevěný les – princip potažení gumičky / zmáčknutí a skácení se částí lesa. Výběrové versus holosečné hospodaření.



Příloha č. 2, s. 5

PODTÉMA

LESNICKÉ HOSPODAŘENÍ

Dnešní intenzivní holosečnou obnovu lze jen těžko porovnávat s výmladkovým hospodářstvím a lesní pastvou v minulosti. Podoba místní krajiny se díky zásadně odlišnému hospodaření razantně mění.

MYSLIVOST

Myslivost v oblasti Soutoku byla historicky oblíbená a stále je významnou součástí krajiny. Nachází se zde největší obora u nás. Myslivost v lužních lesích má oproti jiným oblastem svá specifika např. kvůli záplavám nebo komáří kalamitám.

KOMPONOVANÁ KRAJINA / ROLE VODY V LVA

Lichtenštejnové vytvořili unikátní kulturní krajinu mezi Valticemi a Lednicí. Jejich úpravy zahrnovaly zakládání rybníků a zahrad, které zdůrazňovaly symetrii a kompozici. Voda hrála klíčovou roli v této kompozici, čímž vznikla krajina, jež byla nejen esteticky atraktivní, ale také ekologicky významná.

CO V SOUVISLOSTI SE SDĚLENÍM POTŘEBUJEME, ABY SE NÁVŠTĚVNÍK DOZVĚDĚL:

- Lužní krajina na soutoku není člověkem nedotčenou divočinou. Luhy na jihu Moravy by dnes nebyly tím, čím jsou, bez působení člověka.
- Krajinnou strukturu lužních lesů významně ovlivňují lesnická hospodářská opatření, včetně obnovních postupů, pěstebních zásahů a těžby.
- Lov zvěře byla oblíbenou kratochvílí knížat z Lichtenštejna a nedílnou součástí lužních lesů na Soutoku.
- Součástí CHKO Soutok je Lednicko–valtický areál, nejrozsáhlejší komponovaná krajina u nás, kde voda hrála klíčovou roli.
- Hospodaření v lužní krajině má svá specifika, která souvisí s množstvím vody a záplavami v lužním lese.

DĚTSKÝ NÁVŠTĚVNÍK

- Hra se dřevem od stavebnic po možnost vyrobit si vrbovou / bezovou píšťalku
- Stínohra na téma zvěř v lese.
- Prosvětlování kompozičních os komponované krajiny.

HRA SE DŘEVEM

Herní prvky ze dřeva různých dřevin. Možnost vyrobit si např. vrbovou píšťalku. Umělecké instalace z plodů dřevin.



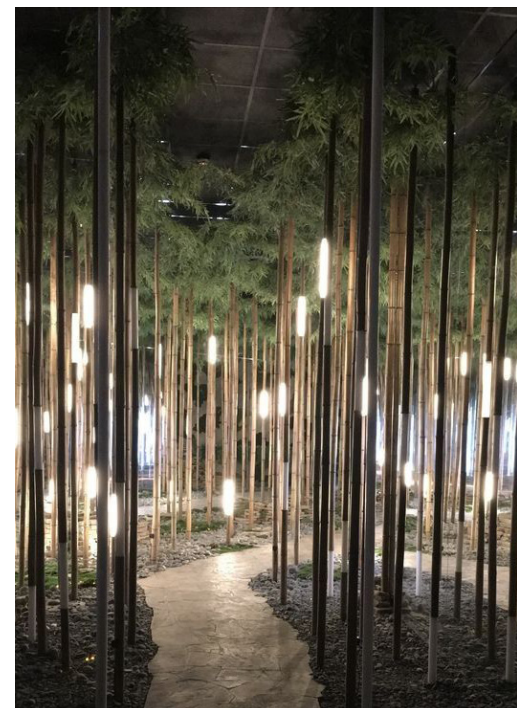
LESNÍ ZVĚŘ

Téma myslivectví zpracované hravou formou. Stínohry nebo možnost vyfotit se s hlavou jelena.



HUSTÝ LES

Kontrast hustého porostu lesa a paseky.



Příloha č. 3

Krajina nCHKO Soutok v knihách, publikacích a videích

(vybrané odborné podklady pro tvorbu expozice)

Níže zmíněné publikace mohou sloužit jak při samotné přípravě realizace expozice, tak také v navrhované badatelně pro návštěvníky, ale také k prodeji (v případě těch, které jsou stále k dispozici).

Tištěné publikace

- *Po proudu Dyje – Krajem vína a slavné historie*, Jan Bauer, Regia, rok vydání 2014, ISBN 978-80-87866-09-2
- *Lednicko-valtický areál – Průvodce*, Pavel Zatloukal, Přemysl Krejčířík, Ondřej Zatloukal, Fobis books, rok vydání 2013, ISBN 987-80-87073-63-6
- *Lednicko-valtický areál*, Pavel Zatloukal, Přemysl Krejčířík, Ondřej Zatloukal, Fobis books, rok vydání 2012, ISBN 987-80-87073-45-2
- *Hydroekologie mokřadu Kančí obora*, Michal Hrib, Metoda spol., rok vydání 2003, počet stran 107, ISBN 80-239-2148-7
- *100 nejzajímavějších stromů Biosferické rezervace Dolní Morava*, Jan Machovský, rok vydání 2007, ISBN 987-80-254-1236-7
- *Výjimečné stromy a ostatní dendrologické zajímavosti Biosferické rezervace Dolní Morava*, Petr Čupa, Jan Machovský, rok vydání 2007, ISBN 978-80-239-8814-7
- *Záplavy a komáři na Břeclavsku v roce 1997*, Otakar Pražák, Moraviapress, rok vydání 1997, ISBN 80-902343-8-0
- *NATURA 2000 na území biosferické rezervace Dolní Morava*, Petr Čupa, Jiří Matuška, Jan Machovský, rok vydání 2007
- *Lužní les v nivě Moravy a Dyje*, kolektiv autorů, počet stran 96, ISBN 978-80-254-5753-5
- *Lužní les v Dyjsko-moravské nivě*, Michal Hrib, Emil Kordiovský, Antotnín Budek, Moraviapress, rok vydání 2004, 591 stran, ISBN 80-86181-68-5
- *Zelená perla*, Bohumil Lošťák, Panorama, rok vydání 1982, počet stran 291
- *Krajinou luhů a stepí – Břeclavsko*, Milada Rigasová, Petr Macháček, Vít Grulich, Moraviapress, 2002, 223 stran, ISBN 80-86181-53-7
- *Jižní Morava*, K. O. Hrubý, Josef Kainar, Vladimír Hrouzek, rok vydání 1958, počet stran 195
- *Středoevropské nížinné luhy I.*, Alois Mezera, vydáno 1956, Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 301 s.
- *Středoevropské nížinné luhy II.*, Alois Mezera, rok vydání 1958, Státní zemědělské nakladatelství, Praha, počet stran 362
- *Pěstění dubu*, Miroslav Vyskot, rok vydání 1963, Vysoká škola zemědělská, Brno, počet stran 284.
- *Ochrana lužních lesů a olšin*, Ivo Machar, rok vydání 1998, Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, počet stran 31.
- *Lužní lesy a mokřady Břeclavska*, Eva Kovaříková a kolektiv, rok vydání 1996, Moraviapress Břeclav, počet stran 43. PDF zde

- **Sbohem, staré řeky**, Miloš Spurný, Věra Spurná, rok vydání 2007, FOTEP, Brno, počet stran 142. ISBN 9788086871073
- **Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje**, Jiří Vicherek a kolektiv, rok vydání 2000, Masarykova univerzita, Brno, počet stran 362, ISBN 80-210-2386-4
- **Vliv lužního lesa na výskyt komárů na jižní Moravě**, Oldřich Šebesta, rok vydání 2007, Biosférická rezervace Dolní Morava, o.p.s., Břeclav, počet stran 72, ISBN 978-80-254-1235
- **Sovy na území Biosférické rezervace Dolní Morava**, Libor Opluštil, Petr Čupa, Biosférická rezervace Dolní Moravy, o.p.s., Břeclav, počet stran 26.
- **Výsledky dlouhodobého monitoringu vodních ptáků na jižní Moravě a v jižních Čechách**, Petr Macháček a kolektiv, rok vydání 2008, Ministerstvo životního prostředí, počet stran 56, ISBN 978-80-7112-485-5
- **Toulky jihomoravskými lužními lesy, Průvodce přírodou luhů od Břeclavi po Strážnici**, Dalimil Toman a kolektiv, rok vydání 2007, Ekocentrum Důbrava Hodonín, Dolní Bojanovice, počet stran 35.
- **Tradiční krajinné profese a krajinotvorné aktivity člověka**, Jan Vybíral, Jaromír Kolečka, rok vydání 2008, Biosférická rezervace Dolní Morava, o.p.s., Břeclav, počet stran 70.
- **Druhá bohatost cévnatých rostlin lužních lesů dolního Podyjí (lesní správa Valtice)**, Řepka a kolektiv, rok vydání 2013, Lesnická práce, s.r.o., Brno, počet stran 124, ISBN 978-80-7458-046-8
- **Červená kniha ohrožených druhů rostlin a hub lužních lesů Biosférické rezervace Dolní Morava**, Radomír Řepka, Monografie, Hradílek, Zbyněk; Koutecký, Tomáš; Maděra, Petr; Šebesta, Jan; Salaš, Jakub; Úradníček, Luboš. Lesnická práce, rok vydání 2017, počet stran 224, ISBN: 978-80-7458-087-1

Filmové dokumenty, televizní pořady

- **Nedej se: Za brouky na stromy**, vyrobeno 2015, délka 26 minut, vyrobila Česká televize, dokument o výzkumu života v korunách stromů v lužních lesích oblasti soutoku řek Moravy a Dyje.
- **Ostrov zapomenutého klidu: Křivé jezero**, vyrobeno 1992, délka, vyrobila Česká televize Ostrava, dokumentární cyklus.
- **Příběhy neobyčejné energie: František svého druhu**, vyrobeno 2014, délka 26 minut, vyrobila Česká televize, dokumentární cyklus.
- **Nedej se: Soumrak moravské Amazonie?**, vyrobeno 2014, délka 26 minut, vyrobila Česká televize.
- **Pálavská zrcadla**, vyrobeno 1979, délka nezjištěno, režiséra Kuba Jurečka o budování vodního díla Nové Mlýny. Dokument je možné získat na DVD u České televize. V případě zájmu kontaktujte paní Peškovou (Sona.Peskova@ceskatelevize.cz) s požadavkem na přepis filmu. Cena za DVD + poštovné je cca 1200 Kč.
- **Vzpomínky na Mušov**, vyrobeno nedatováno, délka 22 minut
- **Zvěř lužního lesa**, Dr. V.J.Staněk, vyrobeno nedatováno, délka 32 minut
- **Krajem čapích hnízd**, 3 díly, vyrobeno 2011, délka jednoho dílu 27 minut
- **Betlém – naděje lužní krajiny**, vyrobeno 2005, délka 57 minut
- **Zatopené osudy – Nové Mlýny**, vyrobeno 2008, délka 18 minut
- **Národní klenoty: Lednicko-valtický areál – zářící drahokam**, vyrobeno 2012, délka 26 minut, vyrobila Česká televize

- **Zpět k pramenům: Jižní prameny, K pramenům Dyje**, vyrobeno 2005, délka 20 minut, vyrobila Česká televize
- **Historie.cz, Kolaps Velké Moravy**, vyrobeno 2012, délka 40, vyrobila Česká televize
- **Oblasti ptačí a lidské aneb Natura paradoxa**, vyrobeno 2006, délka 37 minut, vyrobila Česká televize
- **Vodní ptáci, Létající drahokam, Příběh vlhy pestré**, vyrobeno 2003, délka 8 minut, vyrobila Česká televize
- **Vodní ptáci, Bázlivá Diana, Příběh volavky popelavé**, vyrobeno 2004, délka 9 minut, vyrobila Česká televize
- **Vodní ptáci, Tichý patron, Příběh čápa bílého**, vyrobeno 2003, délka 8 minut, vyrobila Česká televize
- **Vodní ptáci, Tyrkysový rybář, Příběh ledňáčka říčního**, vyrobeno 2003, délka 8 minut, vyrobila Česká televize
- **Soutok – Pohraniční stráž**, Události Brno, 2024
- **Soutok – Dědictví velké Moravy**, Události Brno, 2024
- **Soutok – Lužní lesy**, Události Brno, 2024
- **Soutok – Staleté duby**, Události Brno, 2024

Dokumenty z produkce společnosti Skyfilm

Veškeré zde níže uvedené dokumenty je možné získat na DVD za cenu cca 300 Kč za jeden dokument. V případě zájmu kontaktujte pana Ivana Stríteského (skyfilm@skyfilm.cz).

- **Obora – místo v krajině** Na majetku spravovaném státním podnikem Lesy České republiky lze nalézt 40 obor o celkové výměře téměř 27 tisíc hektarů. Dokument ukazuje, jak může citlivá a pečlivá péče o zvěř v oborách vést k uchování cenných přírodních a kulturních hodnot. Přibližuje práci dřívějšího i dnešního oborníka jako...
- **Lužní lesy** Lužní lesy v nivách velkých řek jsou cennými společenstvy rostlin a živočichů, mají zásadní význam pro biodiverzitu a ekologickou stabilitu krajiny. Výukový pořad představuje významné biotopy, rostliny a živočichy lužního lesa, nastiňuje jeho historický vývoj, věnuje se přírodním dějům, které se v lužní krajině...
- **Žízeň lesa** Videosnímek přibližuje řešení problémů umělé obnovy vodního režimu v lužních lesích. Revitalizace měnily charakter velké části výměry lesního závodu Židlochovice, a to od jižních okrajů města Brna přes Lednici a Břeclav po Hodonín. K obnově vodního režimu v lesích bylo realizováno za posledních deset...
- **L.V.A. viděti** Pořad představuje Lednicko – valtický areál, který je chráněn UNESCO, a přesto to není skanzen. Je to území, v němž je mnoho přírodních rezervací, a přesto se v něm hospodaří. Do krajiny pod lednickým minaretem je možno jezdit za rekreací i poučením všeho druhu...
- **Revitalizace na jižní Moravě** V rámci programu revitalizace říčních systémů bylo na jižní Moravě od roku 1992 dokončeno více než 150 revitalizačních akcí, na které bylo ze státního rozpočtu uvolněno 125 mil. Kč. Tak jak byly různorodé motivace jednotlivých investorů a technické řešení jednotlivých staveb, byl nakonec rozmanitý výsledný...
- **Komáří ráj** Přestože komáři patří mezi nejznámější a nejobávanější druhy hmyzu, lidé o jejich životě a významu v přírodě vědí velmi málo. Od nepaměti se proti komárům brání a používají přitom různé metody a prostředky. Komáří kalamita se stala průvodním jevem

červencových záplav v roce 1997,...

- **Obnova mokřadů pod Pálavou** Snímek volně navazuje na pořad Lužní lesy nad Soutokem. Přibližuje dlouholetou spolupráci ochranářů, lesníků a vědců při záchraně jedinečných společenstev luhů v nivě dolních toků Moravy a Dyje. Pořad vysvětluje význam vody pro vznik a život lužního lesa, obsahuje unikátní záběry jeho obyvatel jak...
- **Lužní lesy nad Soutokem** Po staletí se za spolupráce přírody a člověka utvářel jedinečný komplex lužních lesů na soutoku Dyje, Kyjovky a Moravy. Spojuje v sobě zdánlivé protiklady – krásu a pestrost divočiny s intenzivním hospodářským využitím. Do ekologické rovnováhy luhu však těžce zasáhla regulace řek a výstavba...
- **Akce Špunt** Reportáž z demonstrace za vypuštění třetí novomlýnské nádrže a za obnovení lužního lesa pod Pálavou v únoru 1991. Zachycuje různé názory místních občanů, rybářů, ekologů, ministra životního prostředí ČR a dalších.
- **Morava** Dokument o řece Moravě od jejích pramenů po soutok s Dunajem. Film ukazuje problémy znečištění, eroze půdy a povodní, ochrany vodních zdrojů, odumírání lužních lesů, ale také dosud zachovalé krásné zbytky lužního lesa a luk tvořící kostru ekologické stability krajiny (rezervace Šargoun, Zástudánčí, Oskovec,...)
- **Potopa** Film hodnotí vlivy Novomlýnských nádrží na krajinu, přírodu, zemědělství, rekreaci a další. Jsou zde příklady jak silně dokáže člověk změnit životní prostředí.
- **Chvála bláznovství** Unikátní dokument z největší evropské akce na záchranu genofondu – akce Dno. Zachycuje přesazování ohrožených druhů rostlin, bledulí letních, ladoněk vídeňských, leknínů bělostných a dalších ze dna rozestavěné třetí novomlýnské nádrže pod Pálavou. Film ke zhlédnutí zde
- **Proměny pod horou** Venušinou Dnes už historický dokument o lužním lese, jeho zviřeně a květeně pod Pálavou, který byl zničen výstavbou Vodního díla Nové Mlýny. Film ukazuje průběh ekologické katastrofy.
- **Sbohem staré řeky** Jedná se o legendární film o Dyji a Moravě před komplexními vodohospodářskými úpravami, který Miloš Spurný natočil ve spolupráci s kameramanem Milo Černouškem.

Výstupy z jednání s veřejností

Za účelem získání co nejvíce podnětů od široké odborné veřejnosti jsme připravili celkem čtyři možnosti jednání v prostorech penzionu rotunda v Břeclavi. Tyto setkání nám měli dát základní vodící linku, dle které měl být zpracován interpretační plán. Celkem bylo osloveno 84 osob. Možnost dostavit se na osobní jednání nakonec využilo 9 z nich. Dle vyjádření hostů spíše přišli proto, aby se oni něco dověděli, než aby přinesli své podněty. Jednání nakonec byla v komorním duchu, ale i tak zaznělo několik zajímavých postřehů. Níže jsou zapsány postřehy, které zazněli na schůzkách.

Kromě čtyř velkých schůzek pro širokou veřejnost, které proběhly na přelomu září a října 2024 probíhaly každý týden ve čtvrtek od začátku září do konce října schůzky tvůrčího týmu, kterých účastnilo vždy cca 5–9 osob.

Roman Figura

Místnost – ryby, obojživelníci, plazi/ voda – akvária

- Sklepení domu přírody Soutoku na břeclovském zámku
- Už nejsou akvária Malawi na lednickém zámku – toto tady chybí
- Na Velehradě je expozice „Živá voda“, kde jsou akvária dle biotopů (říční, rybniční, ivnazivní...). Je zde stále narváno.
- Součástí CHKO soutok je také řada různých vodních biotopů.
- Sklepení stavby je ideální pro umístění akvárií, protože zde není sluneční svit, který způsobuje růst nežádoucích řas a sinic v akváriích.
- Scenáristiky navodit – jdu do sklepa = jdu do vody
- Obojživelníci: čolek velký, čolek dunajský (areál výskytu pouze CHKO Soutok), blatnice, kuňky, skokan ostronosý
- Plazi: užovky, slepýši, ještěrky, želvy a invazní želvy

Místnost – ptáci

Rozdělení místnosti na diorámata dle ekosystémů; ekosystémy ptáků:

- Les – různé budky, velké hnízda na stromech, malé hnízda, dutiny, vejce dle druhu, šplhavci, sovy, hlasy ptáků, pobytové znaky
- Louka – konipasy, dudci, chřástal, křepelka, čáp, volavka, dravci (orel, luňák, ostříž), vejce dle druhu, hnízda na zemi, hnízda na solitérech, hlasy ptáků
- Břehy – kormorán, volavka, orel mořský, moudivláček, husy a kačeny, hnízda na ostrovech na umělých plošinách, hnízda na pařezech hlavatých vrb, nory (vlhy, ledňáčky, břehule), druhy vajec, druhy hnízd, vycpaniny, hlasy ptáků
- Ústřední exponát místnosti čapí hnízdo uprostřed – pro představu návštěvníků, jak je velké
- Herní prvek – kolik váží který ptačí druh, přiřadit vajíčka, přiřadit peříčka
- Proč žije zrovna ten či onen pták na v tomto biotopu. Protože záleží na potravě, které při-

způsobuje i své tělo.

- František Krause, největší kolekce budek ve střední Evropě, lejsek bělokrký, naučil červenky hnízdit v budkách, což jinde není. Dvoupatrové budky, kde sídlí dva druhy. Dokument České televize – František svého druhu.

Místnost – břeh s protilehlou pláží (z pohledu živočichů), mizející ekosystém

- Bobr, model nory se vstupem pod vodou, model hráze, vliv na vodní hladinu
- Ledňáček
- Vlha
- Břehule
- Samotářské včely
- Nutrie (invaze)
- Norek americký (invaze)
- Pod vodou sumci v kořenech stromu, úkryty pro ryby
- Vydra
- Čáp černý,
- Pisík
- Žáby
- Kačeny na sluníčku
- Užovka obojková

Ekosystémy prostoru CHKO Soutoku v porovnání s okolními expozicemi

Dům přírody

	Pálavy	Hod. Dúb.	Bílých Karpat	Soutoku	Živá voda Velehrad	Zeměd'. muz. Valtice
Louka suchá	ano	ano	ano	ne	ne	
Louka mokrá	ne	ne	ne	ano	ne	
Pole	ano	ne	ne	ne	ne	ano
Zahrady, sady	ano	ne	ano	ne	ne	ano
Vinice	ano	ne	ano	ne	ne	ano
Skály / kopce	ano	ne	ano	ne	ne	
Lesy suché	ano	ano	ne	ne	ne	
Lesy lužní	ne	ne	ne	ano	ne	
Hrůdy	ne	ne	ne	ano	ne	ne
Řeky, rybníky, tůň	ne	ne	ne	ano	ano	ano
Jezera a přehrady	ne	ne	ne	ne	ano	
Komponovaná krajina	ne	ne	ne	ano	ne	

Miroslav Geršic – Srdce Břeclavi – spolek pro Břeclavský zámek

Při založení břeclavského hradu bylo Pohansko stále ještě osídlené. V té době bylo Pohansko spíše vojenskou pevností. Z historického hlediska příroda významně formovala politickou situaci – především posun hranic.

Nabídka komunikace s Lichtenštejny.

Lidé – příroda – místo (místo polohy samotného domu přírody – úloha zámku, jeho počátky, historický význam z hlediska formování našeho státu (Římané, Pohané, Slované,

Použití části nové brožury „Průvodce historií břeclovského hradu a zámku“.

Lány – 40 staveb s obydlím nahoře (nad vodou).

Gabriela Dreslerová – Slovanské hradiště Mikulčice

Návštěvníci Mikulčic prvořadě vnímají krajinu a potom až archeologii.

Aktivitu vítají – louky.

Mikulčice – geografický sever územní CHKO Soutok – propojení – půjčit si kolo na jednom místě a vrátit na druhém místě.

Dům přírody Bílých Karpat nebyl intuitivní.

Dům přírody Pálavy byla prezentace inovativní.

Chybí důraz na Moravu! Soutok = dvě řeky. Nejen Dyje.

Na řece Moravě nemůže být přehrada, což ovlivňuje životy lidí.

Dopravní význam řeky Moravy.

Krajina Mikulčic ve středověku – propojené ostrovy s významným dopravním prvkem – voda.

Pokles vodní hladiny po regulaci řek měl vliv na zachování konzervace archeologických artefaktů.

Lod' a rohože nalezené v podzemí břeclovského zámku. Lod' v Mikulčicích + lod' v Břeclově = spojitost, doprava.

Lidé jsou přehlcní informacemi a nechtějí další. Chtějí přijatelnou formu nenásilnou formou – chtějí se cítit dobře a příjemně.

Lidé chtějí relaxovat a učit se jen tím že si něčeho všimnou – udělat ze všech místností sedací a relaxační místa.

Komentované prohlídky: jedna skupina jde raději po vlastní ose a nechtějí být omezování X druhá skupina je ráda, že si věci poslechne a dozví se to co by si sám nenašel.

Téma mosty: stavby, stavebnictví, spojování, vyvýšení nad terén, mýtné/ mostné za průchod. Druhý břeh.

Město Břeclav i Mikulčice mají stejný osud. Přesun z archeologických Mikulčic k současným Mikulčicím, přechod Pohanska k Břeclavi.

Motivace návštěvníků proč někam přijít: lze zaparkovat, toaleta je zdarma, sezení je zdarma, mohu se občerstvit, až na posledním místě je návštěva expozice.

Každý má rád příběh. Náš maskot vypráví svůj příběh prostorem, časem, událostmi.

Informace jsou dostupné všude, ale prožitek na místě je jedinečný.

Zážitekový pobyt při komáří kalamitě.

Michal Uher – klub vojenské historie Břeclav

Odkazování na jiné organizace – formou mapy s kontakty na webové stránky, otevírací dobu, telefon na průvodce.

Zemědělské muzeum má již velmi hezky zpracovaný obsah.

Úloha krajiny ve vojenské strategii – Římané, pohané, Slované, prvorepublikové opevnění, socialistická železná opona, současnost = „zelená opona“

Princip měnění expozice – několik místností je vždy stejných, ale jedna místnost se mění – aktuální téma/ hlubší zpracování... (obměna něčeho jednou za rok cca 200 000 Kč)

K čemu je CHKO? Vysvětlení důvodů návštěvníkům. Lidi zajímají argumenty a souvislosti.

Stanislav Koukal – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, RP Jižní Morava

Příjmy Domu přírody Soutok:

- Vstupné
- Výukové programy
- Suvenýry
- Regionální potraviny
- Regionální produkty
- Literatura

Mění se expozice – jedna místnost, vypíchnout na jeden rok jedno téma

Kačenárna v Ladné.

Poslat anketu o maskotovy do všech škol v území CHKO Soutok.

Myslivost, obornictví, velcí dravci, trofeje, formování krajiny (vegetace).

Moc písmenek (textu) nefunguje.

Obrazovka, kterou mám doma není zajímavá v expozici, kde chci vidět něco co doma nemám.

Anežka Bartošová – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Pálava

Návštěvníci

- Více okruhů (vnější okruh, venkovní okruh)
- Skupiny (individuální (rodiny), velké skupiny (školy, senioři)
- Uvnitř expozice část seznámení s nejbližším okolím o tom, co mohu vidět venku – nejbližší hrád, nejbližší tůň, nejbližší slepé rameno, pohled ze zámecké věže,
- Semináře – využití společných prostor (expozice dlouhodobá X expozice krátkodobá (1 měsíc, 1 rok...)).

Vlastimil Sajfrt – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Správa CHKO Pálava

Maskot:

- Musí mluvit – musí to být živočich (kytky a ryby nemluví).
- Uchopitelné na propagační materiály a plyšáky (Dům přírody si na sebe musí vydělat)
- Jednoznačně komár (recesistická kampaň s vlastním festivalem v obci Střeh (okres Olomouc)
- Já miluji komáry, komáři milují mě ještě víc.
- Deset komárů z deseti doporučuje krev nejvyšší jakosti.

Dodržování hranic zvláště chráněného území se nedrží:

- Hodonínská dubrava zasahuje do mutěnických rybníků
- Pálava zasahuje do Nových mlýnů
- Co si řekne návštěvník, když se jej zeptáte na to, co si představí, když se zeptáte, co je pro něj CHKO Pálava? Odpověď: Nové mlýny (Nové mlýny nejsou součástí CHKO Pálava).

Díky návštěvnosti Pálavy navštívil Dům přírody Pálavy za uplynulých několik měsíců více návštěvníků, než jiné tři domy přírody na jiných místech dohromady.

Co se mi představí na první dobrou, když se řekne CHKO Soutok:

- Lužní lesy
- Voda (voda propojuje úplně všechno)

Venkovní aktivity:

- Zámecká zahrada
- Možnost opéct si špekáček – oheň – venkovní gril pro rodiče s dětmi
- Zapojení plánovaných projektů na revitalizaci Mlýnského náhonu a Pivovarského járku. V expozici vizualizovat množství toků a koryt v okolní krajině.

Expozice:

- Vizualizace proměny krajiny

Renáta Priesterrathová – starostka obce Láná

- Plyšového komára bych si koupila.
- Lidé neradi čtou. Jedna věta + obrázek (expozice o relikviáři sv. Maura)
- Celá expozice ve stylu komiksu
- Invazivní rostliny a živočichové (průvodce komár popovídá o svých bratrancích, kteří se

dostávají do našeho regionu a přinášejí nové choroby)

- Nutrie má správné nutriční hodnoty – potrava pro návštěvníky přímo z lokálních zdrojů.

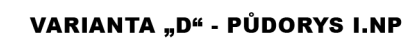
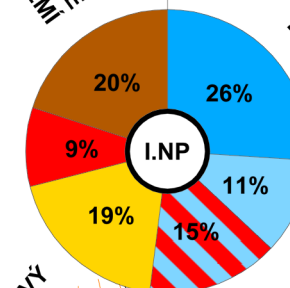
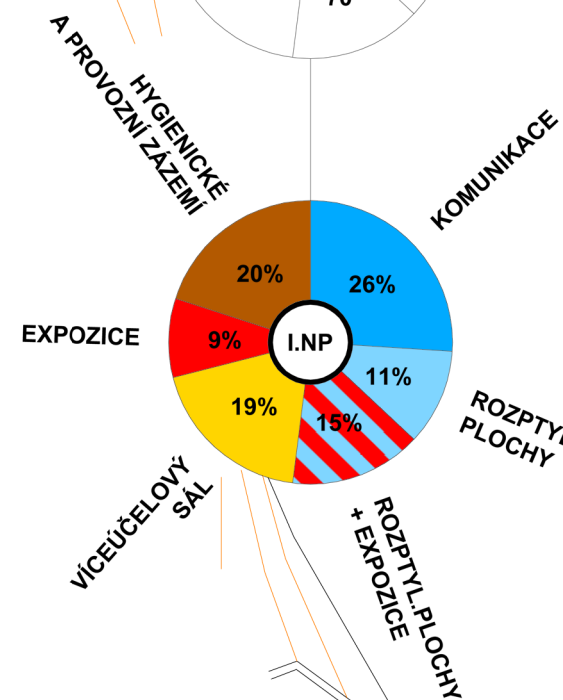
Jiří Osička - starosta obce Bulhary

Rozháněli jsme sinice puštěné z Nových mlýnů vypuštěných při zvyšování vody za sucha.

Mělo by si být kde sednout! (sedačky, lavice, pytle, lehátka)

účel místnosti	podlaží	kód místnosti	plocha /m²/		obvod * /m/	sv.výška /m/	stropní k-ce	charakter provozu	poznámka
komunikční a rozptylové plochy	I.pp	K.0.1	65,4	76,7	58,8	?	klenba / žb.trámový	průchozí	Půdorysně členitý prostor s různými typy stropní konstrukce. Centrální část prostoru zaujímá rovnoramenné schodiště, jehož prostřednictvím je zajištěno minimální přirozené osvětlení z prostoru vnitřního dvora (K.I.3). Jedná se o požární únikovou cestu - nesmí být instalovány žádné prvky (exponáty, panely, ...) které by zužovaly průchozí šířku schodiště a navazujících komunikací, nebo zvyšovaly požární zatížení (nesmí být hořlavé)
		K.0.2	11,3		11,9	schodiště	schodiště	průchozí	Prostor bez přirozeného osvětlení, vyplněn kruhovým vřetenovým schodištěm. Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu “A” - nesmí být instalovány žádné prvky (exponáty, panely, ...) které by zužovaly průchozí šířku schodiště nebo zvyšovaly požární zatížení (nesmí být hořlavé)
	I.np	K.I.1	17,2	171,8	19,6	2,0 - 3,4	klenba	průchozí	Hlavní vstupní prostor objektu - “zádveří”. Čelní štěna (proti vstupním dveřím) obsazena v celé ploše rozvaděči NN a slaboproudých rozvodů. V místnosti předpokládáno osazení základního orientačního systému objektu (pro tento účel možno využít též stěnu s rozvaděči). Součást požární únikové cesty - užití nehořlavých materiálů.
		K.I.2	16,5		17,9	1,7 - 3,15	klenba	průchozí	Hlavní vstupní prostor provozu “Domu přírody”. Nástupní prostor výtahu - volný prostor pro čekající a pohyb osob na vozíku. V místnosti předpokládáno osazení základního orientačního systému “Domu přírody”. Součást požární únikové cesty - užití nehořlavých materiálů.
		K.I.3	23,0		21,8	exterier	exterier	průchozí	Venkovní prostor - vnitřní dvůr. Využíván zejména jako průchozí komunikační plocha s možným drobným doplněním o sedací mobiliář. Prostor částečně kryt dřev.ochozem II.np diagonálního křídla (K.II.2)
		K.I.4	12,5		20,3	schodiště	dřev. trámová	průchozí	Komunikační prostor - výstup ze schodiště do I.pp, průchod mezi západním a diagonálním křídlem. Součást požární únikové cesty z I.pp - užití nehořlavých materiálů.
		K.I.5	21,7		20,1	0,8 - 2,5	klenba	průchozí	Stísněný komunikační prostor, nepřímé denní osvětlení pouze přes sousední prostor K.I.4. Součást požární únikové cesty z I.pp - užití nehořlavých materiálů.
		K.I.6	16,8		22,4	2,45	plochá	průchozí	Chodbový komunikační prostor mimo hlavní návštěvnické trasy - přístup do hygienického zázemí návštěvníků a personálu. Součást požární únikové cesty - užití nehořlavých materiálů.
		K.I.7	19,9		18,1	1,0 - 4,35	klenba	průchozí	Výškově členitý komunikační prostor (vložené vyrovnávací schodiště) - komunikační uzel mezi hlavní vertikální komunikací západního křídla (K.I.8), hygienickým zázemím návštěvníků a víceúčelovým sálem (S.I.1).
		K.I.8	14,8		17,8	schodiště	schodiště	průchozí	Prostor vyplněn kruhovým vřetenovým schodištěm. Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu “A” - nesmí být instalovány žádné prvky (exponáty, panely, ...) které by zužovaly průchozí šířku schodiště nebo zvyšovaly požární zatížení (nesmí být hořlavé)
		K.I.9	29,4		31,4	2,0 - 3,1	klenba	koncový	Provozní zázemí víceúčelového prostoru E+K.I.1. Sklad propagačních materiálů, sklad a příprava drobného občerstvení.
	II.np	K.II.1	20,5	110,6	21,8	2,4 - 4,0	klenba	průchozí	Hlavní vstupní prostor provozu “Domu přírody” v úrovni II.np. Nástupní prostor výtahu - volný prostor pro čekající a pohyb osob na vozíku. V místnosti předpokládáno osazení základního orientačního systému “Domu přírody”. Součást požární únikové cesty - užití nehořlavých materiálů.
		K.II.2	13,8		23,7	2,7	dřev. trámová	průchozí	Venkovní prostor - předsazená krytá dřevěná konzolově vynášená obslužná chodba II.np diagonálního křídla. Hlavní komunikační spojení mezi vnitřním dvorem I.np (K.I.3), II.np jižního křídla (K.II.1), II.np diagonálního křídla a II.np západního křídla (prostřednictvím místnosti v mezipatře (nad K.I.5).
		K.II.3	65,0		92,4	4,3	dřev. trámová	průchozí	Prostor venkovní arkádové loggie. Úzký komunikační prostor neumožňuje instalaci prostorových exponátů s výjimkou loveckých trofejí, které byly nad úrovní podchodné výšky (2,1m) instalovány již v dřívějších dobách (ikonograficky doloženo od 1.čtvrtiny 19.století). Instalace výstavních panelů na průčelí objektu není přípustná.
		K.II.4	11,3		11,9	schodiště	schodiště	průchozí	Prostor vyplněn kruhovým vřetenovým schodištěm. Jedná se o chráněnou únikovou cestu typu “A” - nesmí být instalovány žádné prvky (exponáty, panely, ...) které by zužovaly průchozí šířku schodiště nebo zvyšovaly požární zatížení (nesmí být hořlavé)
expoziční plochy	I.pp	E.0.1	29,1	134,3	23,7	0 - 3,25	klenba	koncový	Podzemní prostor bez přirozeného osvětlení. Stabilní nízká teplota a vyšší relativní vlhkost budou určující pro materiálové řešení expozice. Prostor může být v budoucnu využíván též pro přístup do/z parkovací podnože objektu (převážně zásobování a handicap) - vazba na výtahovou šachtu. Z tohoto důvodu je vhodné k prostoru přistupovat již od počátku jako k prostoru se smíšenou funkcí komunikace+expozice.
		E.0.2	105,2		75,2	1,0 - 3,0	klenba	koncový / průchozí	Podzemní prostor bez přirozeného osvětlení. Stabilní nízká teplota a vyšší relativní vlhkost budou určující pro materiálové řešení expozice. Tma, vlhko, akustické parametry prostoru (echo) nabízejí vhodné podmínky např.pro expozici světa pod vodní hladinou, s promyšleným využitím světelné projekce a zvukového doprovodu. Prostor lze využít jako úvodní část jednookruhov expozice s průchodem přes schodiště K.0.2 do II.np, nebo jako samostatnou část expozice.
	I.np	E.I.1	41,2	41,2	28,1	1,0 - 3,9	klenba	průchozí	Expoziční prostor s přímým denním osvětlením, sloužící současně jako “předsálí” navazujícího prostoru S.I.1 - zachovat volnou rozptylovou plochu pro návštěvníky sálu.
	II.np	E.II.1	43,0	287,4	28,6	4,1	plochá	průchozí	Nástupní prostor expozičního okruhu II.np západního křídla. Součástí prostoru nástupní / vyrovnávací schodiště mezipatra. Jednostranné přirozené denní osvětlení a komunikační propojení s arkádovou logií západního křídla (K.II.3).
		E.II.2	43,6		28,6	4,1	plochá	průchozí	
		E.II.3	41,3		27,4	4,1	plochá	průchozí	Expoziční prostory s jednostranným přirozeným denním osvětlením, enfiládní řazení prostor.
		E.II.4	33,4		27,2	4,1	plochá	průchozí	
		E.II.5	24,8		23,9	4,1	plochá	průchozí	Náročný expoziční prostor s dvoustranným přirozeným denním osvětlením.

účel místnosti	podlaží	kód místnosti	plocha /m²/		obvod * /m/	sv.výška /m/	stropní k-ce	charakter provozu	poznámka
		E.II.6	14,9		17,6	2,0 - 4,1	klenba	koncový	Koncový expoziční prostor s jednostranným přirozeným denním osvětlením.
		E.II.7	20,9		20,8	4,1	plochá	průchozí	Průchozí expoziční prostor s jednostranným přirozeným denním osvětlením.
		E.II.8	65,4		38,0	cca 4,0	dřev. trámová	koncový	Koncový expoziční prostor s přímým denním osvětlením. Dochován původní renesanční trámový strop - bude prezentován.
plochy sálů	I.np	S.I.1	89,3	89,3	49,6	0,9 - 4,2	klenba	koncový	Prostor víceúčelového sálu s jednostranným přirozeným denním osvětlením. Možné přímé komunikační propojení s prostorem nádvoří.
smíšené plochy	I.np	E+K.I.1	71,9	71,9	44,4	1,7 - 3,3	klenba	průchozí	Vstupní rozptylový prostor “Domu přírody” - recepční pult “TIC” doplněný o drobný sedací mobiliář - možnost podávání drobného občerstvení.
	II.np	E+S.II.1	17,9	95,7	17,7	2,6 - 4,3	klenba	průchozí	Prostory víceúčelového sálu, jehož pohledový závěr tvoří zvýšený čtvercový prostor sklenutý tzv.hvězdicovou klenbou. Prostor může být užíván pro slavnostní a ceremoniální obřady. Případné prvky expozice mohou být situovány pouze podél obvodových stěn.
		E+S.II.2	48,7		33,4	2,3 - 3,9	klenba	průchozí	
		E+S.II.3	29,1		28,1	2,0 - 3,8	klenba	koncový	

[illegible]

