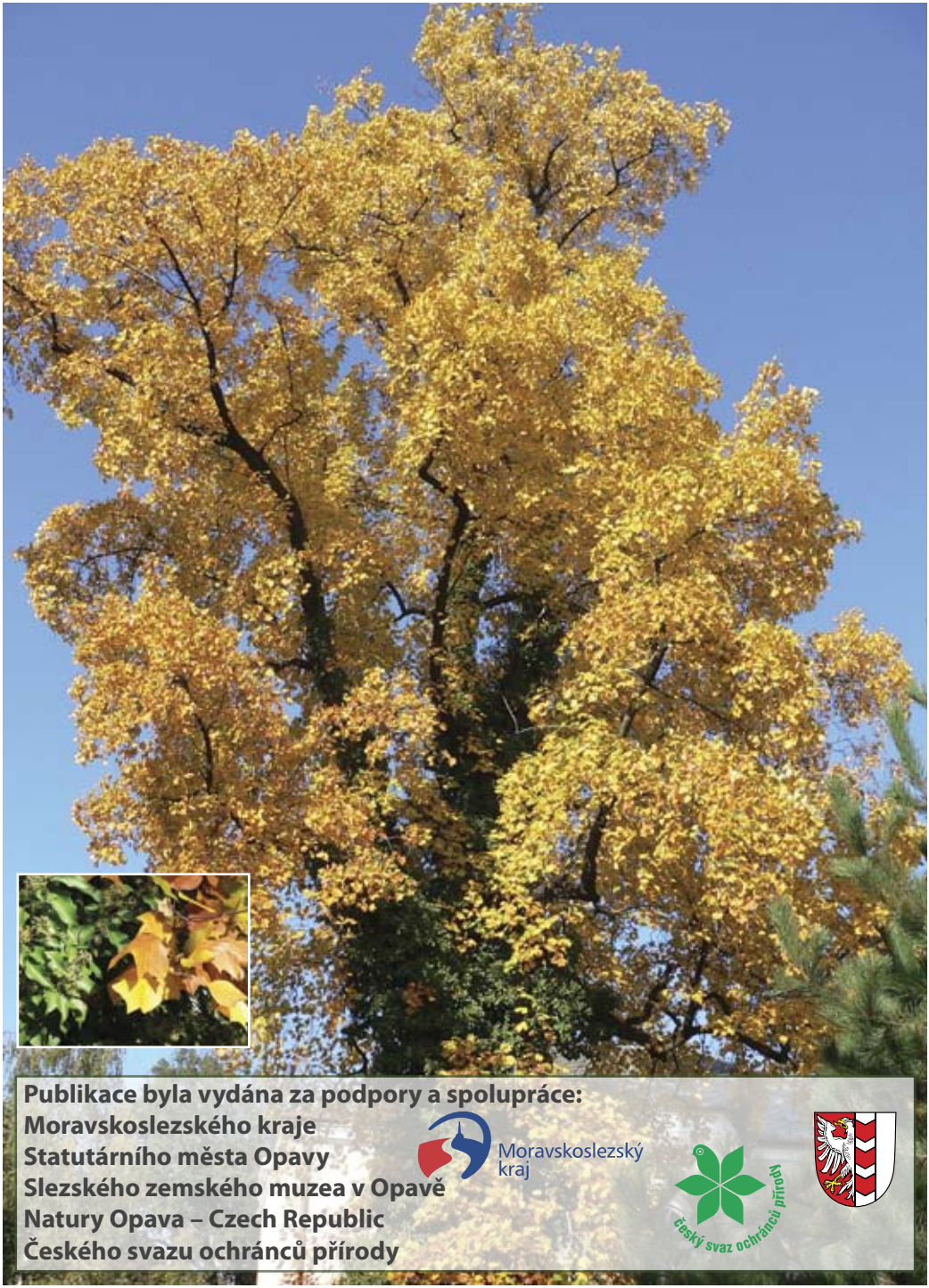
Památné stromy Opavska

Průvodce po významných a památných stromech Opavska



Publikace byla vydána za podpory a spolupráce:
Moravskoslezského kraje
Statutárního města Opavy
Slezského zemského muzea v Opavě
Natury Opava – Czech Republic
Českého svazu ochránců přírody

Obsah

Historie právní ochrany dřevin 3
Slovo úvodem 4
Opavští přírodovědci 4
Význam dřevin 6
Vývoj lesních porostů v době poledové 7
Vývoj, život, růst a funkce stromu v lese 8
Mapa památných stromů 10
Příroda Opavska 12
Významné dřeviny v Opavě 14

Památné stromy

Jasan ztepilý v Opavě 22
Břízy tmavé v Raduni 24
Duby v Raduni 26
Alej dubů v Raduni 27
Lípa v Jakubčovicích 28
Dub letní v Pusté Polomi 30
Lípa malolistá ve Velké Polomi 31
Holasovická lípa ve Štemplovci 32
Dub za skalkou ve Štáblovicích 34
Dub letní v Deštné 35
Lípa v Chabičově 36

Příroda Kravař a okolí 38
Lípa u fary v Kravařích 40

Příroda Hlučínska 42
Buk lesní v parčíku u polikliniky v Hlučíně 44
Buk lesní u městského parku v Hlučíně 45
Javor u Domu dětí a mládeže v Hlučíně 46
Lípa u Krömerova mlýna v Hlučíně-Jasénkách 48
Lípa velkolistá u Sýkorů Dobroslavice 50
Janova lípa v Ludgeřovicích 51
Taxodium u hájenky v Šilheřovicích 52

Přírodní park Moravice, Vítkovsko, Budišovsko 54
Lípa ve Vítkově 56
Lípa velkolistá ve Vítkově 57
Lípa u kostela v Březové 58
U dubu v Březové 59
Dub letní v Nových Těchanovicích 60
„Zlatá" lípa v Guntramovicích 62
Guntramovické duby 64
Guntramovická lípa 66

Konzervační ošetřování poškozených stromů 68
Na vaše dotazy ohledně zeleně odpovídá odbor ŽP MMO 69
Stromy jako památníky 70
Prameny 71
Slovníček odborných výrazů 72
Rejstřík 74

Historie právní ochrany dřevin

Ochrana v minulosti

Ve středověku souvisela ochrana stromů s péčí o lesy. Tresty za neoprávněné porážení stromů se objevují již např. v r. 1189 v Právu českého knížete Konráda Oty.

Pokrokový a důkladný předpis na ochranu a hospodaření v lesích vydává v r. 1754 Marie Terezie.

Termínem **přírodní památka** označuje poprvé Alexander von Humboldt , prof. berlínské univerzity, stromy věkovité a majestátní, se kterými se setkal na vědecké výpravě do Jižní Ameriky v letech 1799-1804.

Na přelomu 19. a 20. stol. vznikají okrašlovací spolky a 30. října 1904 byl v Praze založen Svaz českých okrašlovacích spolků v Království českém.

V roce 1956 bylo naplněno více než půl století trvající úsilí Svazu čs. spolků pro okrašlování a ochranu domoviny, když vyšel Zákon o ochraně přírody číslo 40/1956 Sb.

Zákon o kulturních památkách číslo 22/1958 Sb., podle něhož byly chráněny četné historické zahrady a parky, případně rozptýlená zeleň, byl přijat o dva roky později.

V tomtéž roce 1958 byla ustavena při Společnosti Národního muzea v Praze sekce ochrany přírody, později nazvaná Sbor ochrany přírody, který sdružoval odborníky i laiky na celém území státu a organizoval celostátní akce, jako např. Strom republiky. Její členové v roce 1969 ustanovili Svaz pro ochranu přírody a krajiny - TIS a svým programem se přihlásili ke tradici spolků pro okrašlování a ochranu domoviny. Program nazvali Československo - zahrada Evropy.

V roce 1965 vydalo ministerstvo zemědělství vyhlášku číslo 89/1965 Sb., podle níž ke kácení stromů, rostoucích mimo les, byl nutný souhlas místního národního výboru. Pokud šlo o stromy v břehových porostech, stromy registrované v zájmu všeobecné ochrany přírody nebo chráněné podle předpisů o státní ochraně přírody, byl k pokácení nezbytný souhlas okresního národního výboru v součinnosti s orgánem státní ochrany přírody.

V roce 1979 byl založen Český svaz ochránců přírody, který se od počátku své existence věnoval péči o dřeviny rostoucí mimo les.

Ochrana v současnosti

Z hlediska ochrany a péče o dřeviny, rostoucí mimo les, bylo přelomové přijetí moderního zákona číslo 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Podle zákona jsou chráněny před zničením či poškozováním všechny stromy a keře rostoucí mimo les.

Stromy chráněné státem jsou označeny jako památný strom a je zaveden jejich centrální registr, který spravuje Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky Praha.

Usnesením vlády ČR číslo 415 byl v r. 1998 přijat Státní program ochrany přírody a krajiny ČR, který stanovuje prioritní opatření v Ochraně přírody a krajiny, z nichž vybraná se týkají i zeleně rostoucí mimo les.

Mezinárodní úmluvy

Ramsarská úmluva a mezinárodní ochrana mokřadů. Mezivládní dohoda, přijata v r. 1971 v Íránu, na ochranu mokřadních biotopů. V platnost vstoupila v r. 1975. ČR přistoupila 2. 7. 1990.

CITES

Úmluva o mezinárodním obchodě ohroženými druhy divoké fauny a flóry (Washingtonská úmluva) vstoupila v platnost 1. 7. 1975. ČR přistoupila 28. 2. 1992.

Úmluva o ochraně evropské divoké flóry a fauny a přírodních stanovišť (Bernská úmluva)
vstoupila v platnost 1. 6. 1982. ČR přistoupila 1.6.1998

Úmluva o biologické rozmanitosti.
Podepsána 5. 6. 1992 v Rio de Janeiro, ČR ji podepsala 3. 6. 1993.

Slovo úvodem

Brožurka si klade za cíl seznámit čtenáře s dosud vyhlášenými památnými a některými významnými stromy v okrese Opava. Představíme strom jako jeden velký organizmus, který má svůj vývoj - život. Všimneme si i toho, že je domovem mnoha druhů živočichů a dalších rostlin, které tvoří společně jeden biotop s nesčetným množstvím potravinových řetězců, ve kterých koluje energie, vytvořena právě touto asimilující rostlinou.
Přírodovědec byl často v minulosti představován jako poněkud zbrklý pan profesor pobíhající na louce s tropickou přilbou na hlavě a se síťkou na motýly .
Ta doba snad již pominula a lidé názor mění k vlastnímu prospěchu.
Právě přírodovědci odhalují složité vztahy, které panují v přírodě. Zejména ti, kteří pracují v terénu. Zjišťují, jak složité a určitě ne zcela poznané jsou vztahy mezi neživou přírodou, rostlinami a živočichy. Takže i ten zmíněný motýl je důležitým článkem v potravním řetězci, stejně jako člověk.

Když už stojíme na vrcholu potravní pyramidy, nemáme právo zpupně oznamovat světu, že jsme jeho vládci, když si nevíme rady se znečištěným ovzduším, vodou a odpadem.
Složitost přírody vyjádřil lapidárně a s jistou symbolikou představitel jedné z hereckých rolí ve filmu Jurský park, když popsal efekt motýlích křídel. Opravdu stačí, když motýl tady zamává křídly a jinde začne díky tomu pršet. Složitá soustava, biosféra Země, se chová mnohdy nepředvídatelně.
Přírodovědci spolu se zdravotníky ví nejlépe, jak je příroda a člověk zranitelný.
Je proto třeba si vážit těch lidí, kteří se nám snaží přírodu přiblížit a vysvětlit naše postavení v ní.
Zvláště z těchto důvodů představujeme nejen profesionální přírodovědce, kteří pracovali nebo pracují v odborných institucích, ale i ty, kteří se starají o osvětu. Jsou mezi nimi také pedagogové, vychovávající mladou generaci k ekologickému myšlení.

Quido Riedl (1878-1946)

Byl majitelem novodvorského panství a amatérským dendrologem. V romantickém zámeckém parku v Novém Dvoře u Opavy v průběhu let 1906–1928 s vytříbeným vkusem vysadil na ploše 1,5 ha dendrologickou expozici s pěti sty druhy domácích i exotických dřevin. Ta se stala základem Arboreta v Novém Dvoře. Zaslouží se o to tým opavských botaniků, vedený Zdeňkem Křížem. Stalo se tak rozhodnutím Krajského národního výboru v Ostravě dne 1. 1. 1958.

Zdeněk Kříž (1933-1982)

Narodil se v Praze, kde také vystudoval VŠ lesního inženýrství. Pracoval krátce v Hradci nad Moravicí a od roku 1958 jako vedoucí Arboreta v Novém Dvoře u Opavy. Arboretum se pod jeho vedením stalo významným dendrologickým pracovištěm v republice. Bohatou publikační činnost věnoval dřevinám moravských a slezských parků, byl vedoucím redaktorem Dendrologického sborníku, založil dendrologickou sekci při Botanické společnosti ČSAV. Inicioval spolupráci čs. arboret, organizátorské a vědecké schopnosti uplatňoval při konferencích a besedách.

Milan Velička (1934)

Pochází ze Zlínska. Po absolvování studia zahradní architektury VŠ zemědělské v Lednici, získal postgraduálním studiem na Lesnické fakultě v Brně specializaci na dendrologii a ochranu přírody. Jeho život je spojen s novodobou historií Arboreta v Novém Dvoře. Vedl zde úpravy ploch se sbírkami dřevin, modernizoval herbář a řídil výzkum exotických i našich dřevin. Jako dlouholetý jednatel botanické spol. v Opavě připravoval přednášky a exkurze. Je autorem 50 studií a řady populárních článků. Jako soudní znalec zpracoval přes 70 dendrologických posudků.

Ivan Musil (1933)

Pochází z Brna. V Arboretu SZM v Novém Dvoře, kde působil v letech 1964 - 76, založil významnou sbírku javorů a borovic. Počátkem normalizace byl odvolán z vedoucí funkce a donucen odejít do lesního provozu. V 90. letech řídil Lesní závod ve Vítkově, později Školní lesní podnik u Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. Od r. 1996 je docentem na Lesnické a environmentální fakultě ČZU v Praze, kde působí do svých 72 let. Napsal 150 odborných prací a vysokoškolské učebnice. Nakladatelství Academia Praha připravuje vydání jeho publikace Jehličnaté dřeviny.

Miroslav Frank (1945)

Vystudoval VŠ zemědělskou v Českých Budějovicích. Jeho vědecké začátky jsou spojeny s pracovištěm Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v Opavě a experimenty s polními plodinami. Od roku 1976 působí v Arboretu v Novém Dvoře. Nejprve spravoval skleníkové expozice, od roku 1985, po Františku Krkavcovi, vede Arboretum. Obohacuje jeho herbář o položky ze zahraničních studijních cest. Publikuje v odborných i populárně naučných časopisech. Z mnoha výstav jsou známé jeho bonsaje. V roce 2000 připravil dosud jedinou výstavu o památných stromech v okrese Opava. Veškerou energii věnuje současné rekonstrukci skleníků v Arboretu.

Jindřich Roháček (1951)

Entomolog, celosvětově uznávaný specialista na některé čeledi dvoukřídlého hmyzu (Diptera). Pochází z Třeště na Jihlavsku. Po ukončení studia Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně zakotvil v Opavě. Pracuje jako vědecký pracovník a vedoucí oddělení přírodních věd Slezského zemského muzea. Na entomologickém pracovišti vybudoval rozsáhlou sbírku dvoukřídlých s cennými doklady ze Slezska, Moravy a Slovenska a početným typovým materiálem.

František Gazda (1937)

Olomoucký rodák, žijící ve Vítkově. Je členem Čs. ornitologické společnosti od r.1964. Okroužkoval přes 7000 ptáků. Je autorem příspěvků do odborných časopisů, spolupracovníkem Slezského zemského muzea v Opavě. Léta vedl ornitologický kroužek v Domě dětí a mládeže ve Vítkově. Organizoval pro mládež ornitologické expedice do Dunajské delty v Rumunsku, do Bulharska, Jugoslávie a Řecka. V roce 1975 zakládal Skupinu pro ochranu a výzkum dravců a sov při ČSO.

Jaroslav Šedivý (1926-2002)

Opavský interní lékař a propagátor jógy se narodil v Žabicích u Židlochovic. Po studiích na Lékařské fakultě UJEP v Brně se přestěhoval do Opavy, kde pracoval v tehdejším OÚNZ. Pod hlavičkou SZM vedl houbařské exkurze. V r. 1969 se podílel na organizování mezinárodní mykologické konference. Na Opavsku vedl houbařskou poradnu a zajišťoval přezkoušení tržních houbařů. Zasloužil se nemalou měrou o zvýšení ekologického povědomí a znalostí hub laické veřejnosti. Jako mykolog byl nepostradatelný i ve své profesi lékaře, kde ordinoval při každé otravě či příhodě po požití hub.

Jiří Gill (1936)

Zasloužil se o propagaci myšlenek hnutí Brontosaurus na Opavsku. Organizoval tábory s ochranářským programem. Vyvíjí přednáškovou činnost nejen u nás, ale i v Polsku. Organizuje botanické vycházky, vydává metodické materiály, spolupracuje s Arboretem v Novém Dvoře a muzeem v Českém Těšíně. Je spoluautorem sedmi videofilmů, ve kterých představuje veřejnosti přírodovědně hodnotná místa okresu Opava. Je aktivní skaut.

Věra Čulíková (1951)

Vystudovala odbornou biologii na Přírodovědecké fakultě UJEP v Brně. Ač rodačka a trvale žijící v Opavě, zastává místo archeobotanika v Archeologickém ústavu AV ČR v Praze, které má své detašované archeobotanické pracoviště v Opavě, založené E. Opravilem. Zabývá se analýzami rostlinných makrozbytků (semen, plodů, dřeva) z archeologických nálezů v Čechách, v posledních letech též v Opavě. Formou botanických vycházek, příležitostně přednášek, spolupracuje se Slezským zemským muzeem.

Lubomír Rychtár (1959)

Rodák z Opavy. Ukončil studia zahradní a krajinné architektury brněnské VŠ zemědělské v Lednici na Moravě v roce 1985. Je autorem realizovaných rekonstrukcí zámeckých parků v Hradci nad Moravicí, Raduni, Kravařích, Šilheřovicích. Podle jeho projektů se rekonstruují parky, tvořící prstenec městských parků v Opavě, Komenského sady v Ostravě i v Karlově Studánce. Navrhl anglický park v okolí vodní nádrže Hostivař v Praze na ploše 200 ha.

Jiří Lissek (1946)

Opavský rodák, povoláním geodet. Je zakládajícím členem Českého svazu ochránců přírody a aktivním členem České ornitologické společnosti. Od roku 1984 pořizuje fotografickou dokumentaci památných a významných stromů v okrese Opava, z nichž některé již neexistují. Provádí evidenci čapí populace a pro mládež připravuje v Centru ekologické výchovy ČSOP na Vikštejně každoročně akce ke Dni Země.

Vítězslav Balner (1965)

Pochází ze Štítiny. Vystudoval Přírodovědeckou fakultu UK v Praze. Po krátkém působení ve státní ochraně přírody a Slezském zemském muzeu, odchází do komerční sféry. Studiu hub se nadále věnuje amatérsky a jako externí spolupracovník muzea. Zabývá se určitými skupinami hub a mykofloristikou. Po vzoru svého učitele MUDr. J. Šedivého vede houbařské exkurze, poskytuje pomoc praktickým houbařům a poradenství v problematice hub na dřevěných konstrukcích a fytopatologii dřevin.

Miloš Kačírek (1935)

Po absolvování Vysoké školy pedagogické v Olomouci působí od roku 1958 v Opavě, kde založil Lidovou školu umění (1963), výtvarnou skupinu X (1967), vynalezl grafickou techniku papírorytu (1970). Inspirací jeho tvorby je příroda a přirozená krása polního kvítí a stromů. Organizuje plenéry, ilustruje knihy pro děti, svá díla vystavuje doma i v zahraničí. Je autorem portrétů svých přátel. Přírodními motivy ilustruje kroniku rodného Tasova. Kromě mnoha uznání obdržel i cenu Petra Bezruče (1999) za výtvarnou, pedagogickou a veřejně prospěšnou práci pro město Opava.

Vítězslav Bičík (1937)

Vysokoškolský profesor na Přírodovědecké fakultě UP v Olomouci. Pochází z Neplachovic u Opavy. Jeho první entomologické sběry jsou odsud. Dnes je uznávaným odborníkem v entomologii (hlavně pestřenkovití - Dipt.: Syrphidae). Je zakladatelem oboru etologie na Přírodovědecké fakultě UP v Olomouci, spoluzakladatelem mezinárodní biologické olympiády, autorem 198 vědeckých prací, skript a 3 monografií. Jeho žáci rádi vzpomínají na přírodovědné exkurze, které připravuje pro studenty biologie.

Zdeněk Řehák (1954)

Zoolog, zabývající se drobnými savci, obzvláště netopýry. Pochází z Ostravy. Vystudoval biologii a chemii na Přírodovědecké fakultě MU v Brně. Deset let učil na Gymnáziu v Hlučíně. Nyní je docentem na katedře zoologie a ekologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, kde vede Vertebratologické oddělení. Patří k předním evropským odborníkům, věnujícím se ultrazvukové detekci echolokačních signálů netopýrů. Dlouhodobě se zabývá ekologickým monitoringem netopýrů a jiných drobných savců na území Hlučínska.

Význam a symbolika dřevin

Už naši předkové vysazovali u své chalupy lípu a měli pro to dostatek dobrých důvodů.
Tento náš národní strom jim poskytoval stín, suchými větvičkami topili, z jejího lýka vyráběli provazy a z měkkého dřeva vyřezávali hračky. Její kořeny vysušovaly chalupu, hustá koruna zachycovala prach a sloužila jako hromosvod. Z lipového květu vařili léčivý čaj. Květy lípy poskytovaly včelám nektar a pyl k výrobě medu.
Aniž věděli cokoliv o významu kyslíku, oxidu uhličitého, vody nebo slunce při fotosyntetické asimilaci, činili tak, stejně jako jejich rodiče. Nic netušili o skleníkovém efektu a globálním oteplování. Jen se snažili naplnit přísloví „Postav dům, zasaď strom a zploď syna". Samozřejmě tato moudrost nemůže být brána doslova.
Nyní mnohdy stačí, aby alespoň strom, který byl před desítkami či stovkami let v dobré víře vysazen, zbytečně jejich synové a vnuci z malicherných důvodů nepokáceli.
Stromy jsou nenahraditelnou součástí životního prostředí člověka a věkem se jejich hodnota zvyšuje. Mnozí z nás si ani neuvědomují, že jejich život mnohdy zdaleka přesahuje život jedné lidské generace. Stromy, živé připomínky historie, si zaslouží úctu.
Mnoho národů má ve svém znaku nějakou přírodninu. Může to být zvíře, z rostlin je to často strom.
V budhismu je uctíván svatý fíkovník, pod kterým Gautama došel osvícení a stal se Budhou (strom bódhi).
V Babyloně uctívali palmy, olivy a vinnou révu. V Egyptě uctívali palmu jako strom života.
Známý je epos o posvátné jabloni se zlatými jablky v háji Hesperidek nebo o jabloni, rostoucí na Pláni blaženosti u Keltů.
Keltové uctívali i dub Bagritas - atribut hromovládného hlavního božstva. Slované uctívali dub jako sídlo Perunovo.
Lípa byla označena naším národním symbolem teprve až v době obrozenecké, např. Janem Kollárem.
Národním stromem Němců je dub, Libanonců – cedr, u Kanaďanů – javor.
V antickém Řecku byl uctíván svatý dub v Dodoni, zasvěcený bohu Diovi. Šumění jeho listů věštilo osud.
Olivovník je spojen se středomořskou kulturou a je symbolem evropské civilizace. Olivovník, fíkovník a vinný keř byly symboly blahobytu, štěstí a radosti. Olivová snítka zdobila vítěze antických olympijských her. Bohyně Athéna darovala tento posvátný olivový strom městu Athénám v Řecku. Je zasazen před Erechteionem na athénské Akropoli.
Olivovou snítkou zvěstovala holubice Noemovi v arše blízkost pevniny a olivovými ratolestmi vítali a uctívali Hebrejci Ježíše Nazaretského jako židovského krále. Dvě stylizované olivové větévky lemují písmena UN v logu Spojených národů.

Borovicový a smrkový les v Deštné

Vývoj lesních porostů v době poledové

Zbytek původního lužního lesa na Opavsku u potoka Hvozdnice ve Slavkovském lese a jen několik málo původních bukohabrových lesů ve vyšších polohách, nám zůstaly jako památka na lesní porosty, které pokrývaly oblast dnešního opavského okresu v minulosti.

Vraťme se však na konec poslední doby ledové před 12 000 lety. Nastává pozvolné oteplování a tundra začíná pomalu přecházet k lesním porostům.

Nejmladší geologické období pleistocénu, dryas, bylo rozdělené dvěma interstadiály, böllingem a allerödem. Tato období byla teplejší.

Ke vzniku lesních porostů dochází během preboreálu před 8 000 lety. Toto období pokládáme za začátek holocénu – mladších čtvrtohor, ve kterém rostou převážně borovice a bříza. Z východu se k nám dostává smrk, který koncem tohoto období zasahuje až do východních Sudet.

V následujícím boreálu dochází k dalšímu oteplování a začínají se prosazovat mnohé listnaté dřeviny - líska, jilm, lípa, javor, jasan.

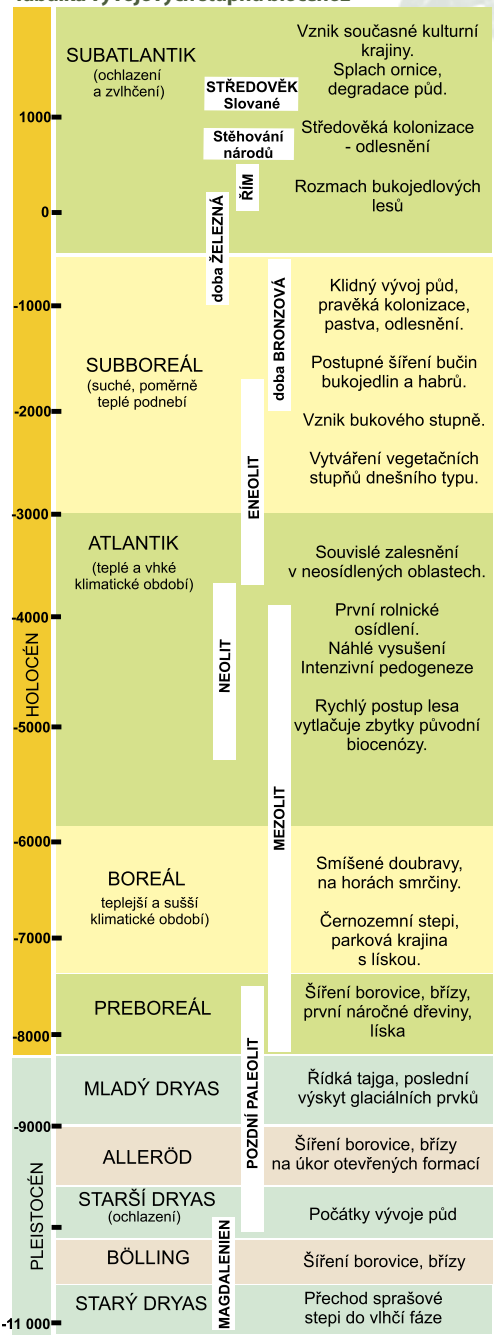
Na konci boreálu a na začátku atlantika byla teplota vyšší než dnes. V příznivých klimatických podmínkách dochází na pahorkatinách a v podhůří k rozvoji smíšených doubrav. Ve vyšších polohách zůstává smrk a modřín a od jihu začínají pronikat buk a jedle. Horní hranice pásma doubrav byla o 300 až 400 m výše než dnes. Habr a babyka byly rozšířeny mnohem více.

Během atlantika dochází ke zvyšování srážek a zvlhčování. Mírné ochlazování ustaluje během subboreálu a subatlantika horní hranici pásma doubrav na dnešní, to je kolem 500 m n. m. Teplota se shoduje s dnešní. Podíl smrku v horských lesích se začíná zvyšovat během celého posledního období subatlantika.

Během holocénu došlo k zalesnění celého území. Souvislý lesní porost je prvními zemědělci narušován v nižších polohách na úpatích pahorkatin se spraš ovými pokryvy, na kterých začínají obdělávat políčka. S rostoucí hustotou osídlení vznikají zemědělské enklávy v původním pralese. Nastává odlesňování.

Ve středověku dochází i ke změně druhového složení. Zvláště jedle nahrazuje dřeviny na vytěžených plochách a stává se tak na konci středověku a začátkem novověku nejrozšířenější dřevinou. Počátkem novověku bylo lesů možná méně než dnes. Obrovská spotřeba dřeva během průmyslové revoluce přinutila člověka starat se o les. Vysazují se však především stejnověké, rychle rostoucí, smrkové porosty. Člověku nejdéle odolávaly lužní lesy, protože jejich zúrodnění vyžaduje velké náklady na odvodnění, výstavbu hrází, atd.
A jsme opět u zbytku původního opavského lužního lesa na Hvozdnici.

Tabulka vývojových stupňů biocenóz



Vývojové stupně byly zjištěny podle pylové analýzy

Vývoj, život, růst a funkce stromu v lese

Rostliny přeměňují světelnou energii na energii chemickou v reakci, která se nazývá fotosyntéza. Jedná se vůbec o nejdůležitější biochemický proces na naší zeměkouli.

Začátek objevování fotosyntézy patří sklonku 18. stol. Složení vzduchu tehdy ještě nebylo známo. Vědělo se sice, že zvíře pojde v uzavřeném prostoru, ale nikdo zatím nevysvětlil, proč tomu tak je. Teprve až v roce 1774 objevil Angličan Joseph Pristley kyslík, který živočichové potřebují ke svému životu a při dýchání vydechují dusivý oxid uhličitý. Dokonce objevil, že rostliny tento proces dovedou obrátit a kyslík, spotřebovaný zvířaty nebo lidmi, obnovují.

Chemické rovnice fotosyntézy a dýchání se podařilo formulovat mnohem později. Obě vyjadřují dva základní procesy, které probíhají v zelených rostlinách. Odhalují tajemství fotosyntézy a získávání energie ze světla. Zelené rostliny využívají sluneční energii k výrobě cukrů a kyslíku z oxidu uhličitého a vody.

Zároveň však tento proces dovedou obrátit. Cukry pomocí kyslíku spalují a uvolněnou energii, absorbovanou ze světla, využívají pro svůj růst a rozmnožování. V tomto případě jsou oxid uhličitý a voda vedlejším produktem.

Světelná energie se může cestou fotosyntézy převést v energii chemickou ihned nebo kdykoliv později, podle potřeby. Energie je zde dosažitelná v chemicky velmi stálých cukrech. Může se skladovat dokonce miliony let, například v uhlí, které nakonec využívá člověk, aby zahřál svůj dům.

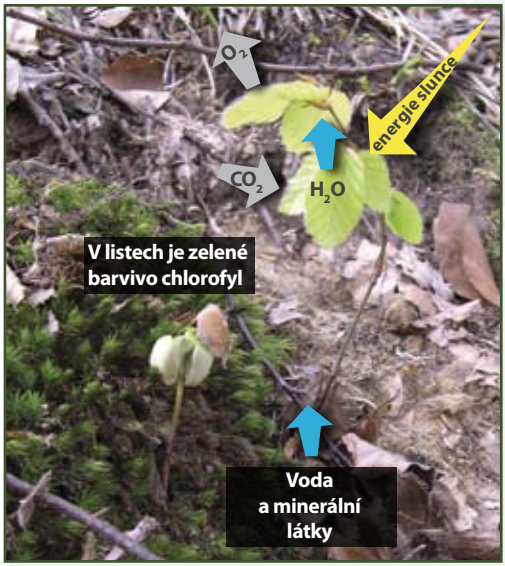
Fotosyntetická reakce je velmi složitá a není cílem této publikace ji dopodrobna vysvětlovat. Na závěr tedy jen velmi důležitá poznámka. Světlo nepůsobí přímo na vzdušný oxid uhličitý, ale na vodu, jejíž molekulu rozbíjí. Právě při tomto ději má důležitou úlohu chlorofyl.

Cukry, kterých se vyrobí na světě díky fotosyntéze, mnoho miliard tun ročně, se v rostlinách vyskytují ve dvou formách. Celulóza je tvořena dlouhými řetězci molekul a je vestavována do buněčných stěn. Rostlina tak roste.

Druhá forma – škrob, je velkoskladem cukrů. Ukládá se u stromů například v semenech a je prvním zdrojem energie při klíčení rostlin.

Celulózu nemohou štěpit ani rostliny ani živočichové. Býložravcům při tom pomáhají, až na malé výjimky, symbiotické bakterie, které u nich žijí v trávícím traktu.

Veškerá dřevní hmota v lese se může rozložit na anorganické látky jen díky určitým druhům hub a několika málo druhům bakterií. Ty se zpětně dostávají do koloběhu látek a energií v celé složité potravinové síti lesa a potažmo celé biosféry naší Země.



Rovnice fotosyntézy

$6\,CO_2 + 6\,H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2$

oxid uhličitý + voda ➔ cukr + kyslík

(energie slunce je vázána v cukrech)

Rovnice dýchání

$C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2 = 6\,CO_2 + 6\,H_2O$

cukr + kyslík ➔ oxid uhličitý + voda

(energie cukru je uvolňována)

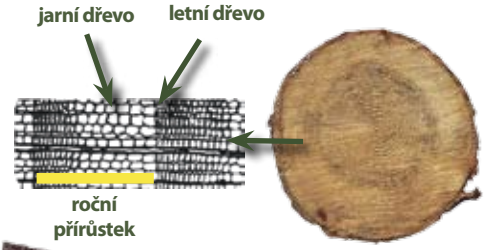
Plod buku - bukvice, obsahuje semena, zvaná nažky. Jsou bohatá na živiny a zabezpečují vývoj prvních asimilačních - děložních listů.

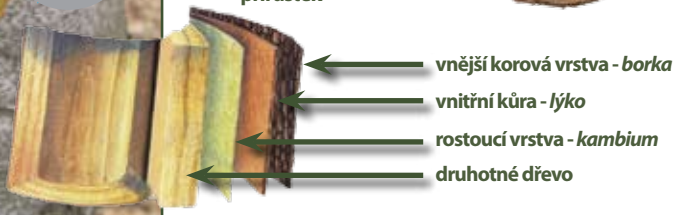
Vzestupný proud dopravuje z kořenů do listů vodu s minerálními látkami.

Sestupný proud dopravuje uhlohydráty rozpuštěné ve vodě, které vznikly při asimilaci v listech.

Listy odpařují vodu tak účinně, že vzniká velká sací síla, která dostatečně rychle doplňuje spotřebovanou zásobu

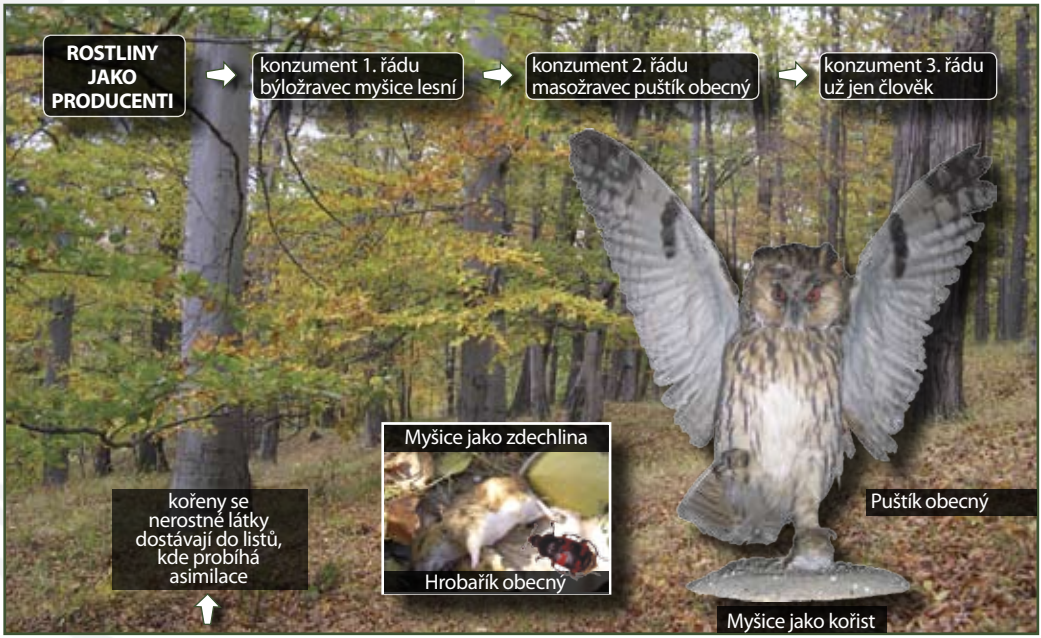
Letokruh je roční přírůstek dřevní hmoty, který se na příčném průřezu kmenem dřevin jeví jako úzké mezikruží. Letokruhy vznikají tím, že se při tloustnutí stonku činností kambia tvoří na jaře buňky o velké světlosti, které mají na průřezu světlou barvu. Koncem léta se tvoří malé buňky tlustostěnné a užší, které mají na průřezu kmenem tmavou barvu.





Růstové pletivo *kambium* tvoří neustále vrstvu za vrstvou a tak strom roste do tloušťky. Dovnitř narůstá dřevo. Vnější kůra stále opadává.

Příklad koloběhu látek a energie v lese



Mapa památných stromů v okrese Opava

(Informace o památných stromech - dle Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, ing. Evy Mračanské)

Dub za skalkou *ve Štáblovicích*
(dub letní *Quercus robur*)
549, 483 cm, 24 m, 250 let, 1986

Holasovická lípa na *Štemplovci*
(lípa malolistá *Tilia cordata* Mill)
188, 440 cm, 22 m, 210 let, 1972

Jasan ztepilý *v Opavě-Předměstí*
(*Fraxinus excelsior*)
1843/2, 413 cm, 21 m, 200 let, 1993

Dub letní v Deštné
(*Quercus robur*)
922/2, 477 cm, 21 m, 270 let, 1972

Území spadá do dvou ***biogeografických podprovincií:*** Menší nížinná část ***polomská*** se rozkládá na severovýchodě na ledovcových sedimentech a spraších (kulturní zemědělská krajina). Větší část okresu patří do podprovincie ***hercynské*** (Nízkojesenický bioregion), která je tvořena převážně lesnatými plošinami holoroviny.

Guntramovický dub č. 1 *v Guntramovicích*
(dub letní *Quercus robur*)
723/1, 634 cm, 19 m, 420 let (2003), 1972

Guntramovický dub č. 2 *v Guntarmovicích*
(dub letní *Quercus robur*)
722/1, 578 cm, 21 m, 380 let (2003), 1972

Guntramovická lípa
(lípa velkolistá *Tilia platyphyllos*)
2190/2, 496 cm, 26 m, 210 let, 1972

"Zlatá" lípa *v Guntramovicích*
(lípa malolistá *Tilia cordata*)
1811, 357 cm, 13 m, 210 let, 1998

Dub letní *v Nových Těchanovicích*
(*Quercus robur*)
313/4, 535 cm, 31 m, 350 let (2003), 2000

Lípa ve Vítkově
(lípa velkolistá *Tilia Platyphyllos*)
2084, 750 cm, 32 m, 360 let (2003), 1972

Lípa velkolistá *ve Vítkově*
(*Tilia platyphyllos*)
1740, 560 cm, 30 m, 230 let (2003), 1997

U dubu *v Březové*
(dub letní *Quercus robur*)
204, 343 cm, 14 m, 220 let, 1986

Lípa u kostela *v Březové*
(*lípa velkolistá Tilia platyphyllos*)
6, 510 cm, 25 m, 280 let, 1986

Čížina
PP U valenské louky
Nep
Brumovice
PP Hořina
Hořina
PP Hůrky
Neplachovice
Štemplovec
Vel. Heraltice
Heraltický potok
PP Heraltický potok
Opava
Velká
Stěbořice
OPAVA
Litultovice
Otice
PP Otická sopka
Deštné
PR Hvozdnice
Hvozdnice
Štáblovice
Vodní nádrž Kružberk
Moravice
Hradec nad Moravicí
Melč
PR Nové Těchanovice
NPR Kaluža
Nové Těchanovice
Jakubčovice
PR Valach
Přírodní park Moravice
Skřípov
Guntramovice
Březová
U Leskoveckého chodníku
PP Černý důl
Budišov nad Budišovkou
Vítkov
Budišovka

Lužní lesy
- střemchová jasenina, místy v komplexu s mokřadními olšinami
- jilmová doubrava

Dubohabřiny a lipové doubravy
- karpatská ostřicová dubohabřina
- lipová dubohabřina

Květnaté bučiny
- strdivková bučina
- bučina s kyčelnicí devítilistou
- kostřavová bučina

Acidofilní bučiny a jedliny
- biková bučina
- podmáčená dubová bučina s ostřicí třeslicovitou

a potenciální přirozené vegetace v okrese Opava

Břízy tmavé *(Betula obscura* Kot.*) v Raduni*
612, 616, 617, 618, do 80 cm 11 ks, 80-100 cm 8 ks, nad 100 cm 2 ks, 7-24 m, 35-50 let, 1997

Buk lesní v parčíku u polikliniky *v Hlučíně*
(Fagus sylvatica L.)
215, 300 cm, 23,130 let, 1999

Lípa malolistá u fary *v Kravařích*
(Tilia cordata)
4, 300 cm, 25 m, stáří neuvedeno, 2001

Buk lesní u městského parku *v Hlučíně*
(buk lesní červenolistý Fagus sylvatica "Atropunicea")
523, 385 cm, 23 m, 160 let, 2000

Javor u Domu dětí a mládeže v Hlučíně
(javor mléč *Acer platanoides*)
456/3, 330 cm, 26 m, stáří neuvedeno, 2004

Taxodium u hájenky *v Šilheřovicích*
(tisovec dvouřadý *Taxodium distichum*)
398, 270 cm, 22 m, 2004

Janova lípa *v Ludgeřovicích*
(lípa malolistá *Tilia cordata*)
221/1, 380 cm, 25 m, 180 let, 2002

Lípa u Krömrova mlýna *v Hlučíně-Jasénkách*
(lípa malolistá Tilia cordata)
3945, 670 cm, 23 m, 300- 400 let, 2004

Dub letní *v Raduni*
(Quercus robur)
626, 623 cm, 30 m, 480 let (2003), 1992

Lípa velkolistá u Sýkorů *v Dobroslavicích*
(Tilia platyphyllos)
104, 588 cm, 24 m, 240 let (2003), 1999

Lípa malolistá *v Jakubčovicích*
(Tilia cordata)
835/1, 430 cm, 21 m, 220 let, 1972

Lípa malolistá *ve Velké Polomi*
(Tilia cordata)
2, 567 cm, 22 m, 280 let (2003)

Lípa v Chabičově
(lípa malolistá *Tilia cordata*)
335, 408 cm, 28 m, 170 let, 1986

Alej dubů v Raduni *(4 stromy)*
(dub letní *Quercus robur*)
713, 283, 284, 417-570 cm, 20-24 m, 280-300 let (1997), 1972

Dub letní v Pusté Polomi
(Quercus robur)
1145, 528 cm, 32 m, 300 let (2003), 1972

Acidofilní bikové, jedlové, březové a borové doubravy
- biková anebo jedlová doubrava
- bezkolencová doubrava

Název stromu
číslo parcely, obvod kmene, výška stromu, stáří, rok vyhlášení
(údaje, zejména o stáří památného stromu, se mohou lišit ve srovnání oficiálních údajů a místních pramenů)

NPR Národní přírodní rezervace
NPP Národní přírodní památka
PR Přírodní rezervace
PP Přírodní památka

10 km

Krajina mezi Uhlířovem a Oticemi

Pohled na Opavu od Pustých Jakartic

Krajina v Milostovicích s bunkrem

Šafrán Heufelův v přírodní rezervaci Hořina

Značnou část Opavska tvoří Poopavská nížina, která se rozkládá v široké říční nivě řeky Opavy a jejích přítoků. Přímo v této nivě a na jejích okrajích se nacházejí tato chráněná území.

Přírodní rezervace Hvozdnice (vyhlášena roku 1988)
Chráněné území ve Slavkovském lese, jihozápadně od Opavy, je cílem přírodovědných vycházek nejen obyvatel blízkého Slavkova, Štáblovic a Uhlířova, ale i milovníků přírody z Opavy a širšího okolí. Území s bohatou květenou, zvířenou a velmi zajímavou geologickou minulostí využívají v rámci výuky přírodopisu a ekologie i školy.
Lužní les má své kouzlo v každou roční dobu, jarní aspekt je však výjimečný. Ve velkém množství rozkvétá dymnivka dutá, sasanka hajní a pryskyřníková, zapalice žluťuchovitá, orsej jarní, ptačinec velkokvětý a parazitická rostlina bez chlorofylu, podbílek šupinatý.
V lese zaujmou bizarní tvary kmenů jilmu vazu. Stromové patro dále tvoří dub letní, habr obecný, jasan ztepilý, vrby a topoly. Keřové patro pak střemcha obecná, líska obecná, brslen evropský a bez černý.
Nevhodně vysazený smrk je odstraňován.
Ve stojatých vodách rybníků roste např. závitka mnohokořenná, lakušník vodní a bublinatka jižní. Na ostřicových a zblochanových mokřadech - kosatec žlutý, halucha vodní a šípatka vodní. Velmi zajímavá je entomofauna, do které ještě na začátku 70. let minulého století patřil jasoň dymnivkový. Další ohrožené druhy, modrásci bahenní a očkovaný, na mokřadních loukách poletují. V roce 1993 byl zde objeven holotyp dvoukřídlé mouchy druhu *Mimilimosina bicuspis*, podle kterého se určuje nový druh. Průzkum potvrdil přítomnost skokana krátkonohého, rosničky zelené, čolka velkého i obecného a kříženců kuňky obecné a žlutobřiché. Z ptáků zde hnízdí moták pochop, chřástal vodní, bukáček malý, ledňáček říční a další.
Na své si zde přijde i znalec nebo obdivovatel neživé přírody. V malých lomech, které jsou zařezány do hradeckého souvrství, je možno studovat geologii kulmu - souboru břidlic a drob. Tyto horniny jsou výsledkem sedimentace na dně moře v období, zvaném karbon, před 250 mil. lety. Během alpínského vrásnění vystoupily na povrch. Ve vrstevnaté břidlici se ukrývají otisky tehdejších pravěkých rostlin a zkamenělé schránky hlavonožců a mlžů.
V lužním lese potok mění své koryto a vytváří zákruty - meandry. Na pravém prudkém břehu Hvozdnice je řada pozoruhodných odkryvů celého komplexu čtvrtohorních sedimentů. Říčka si zde razí cestu říčními štěrky (fluviální vrstvy), vrstvami, které byly splaveny z tajícího ledovce (fluvioglaciální vrstvy) a vrstvami, které byly naváty v poslední době ledové tzv. eolické vrstvy. Jejich vznik je spojen se sálským zaledněním před 250 tisíci lety. V sedimentech sálské morény (tillech) se nacházejí vsouvky např. skandinávské červené žuly, ale i čedičové bloky z nedaleké Otické sopky. V posledních dobách ledových (warthské a viselské) k nám ledovec nedosáhl, ale způsobil, že zde byly naváté vrstvy spraše. Na úrodné půdě, která z nich vznikla, se usadili první zemědělci v době neolitu již před 7 000 lety.

Přírodní památka Otická sopka (vyhlášena roku 1991)
Název „Otická sopka" nevystihuje geologickou historii tohoto útvaru. V období třetihor před 65-2 mil. lety docházelo k rozlámání kry Nízkého Jeseníku a ve zlomech se na povrch dostávala vyvřelá hornina - čedič. V případě Otické sopky se však jedná o podpovrchově utuhlé těleso, které se vytvořilo před 20 mil. lety. Pravou sopkou je v okrese Opava jen Červená hora nedaleko Budišova nad Budišovkou. Přírodní památka se nachází na Kamenné hoře, vysoké 311 m, která tvoří hranici mezi Nízkým Jeseníkem a Opavskou pahorkatinou. Odtud se na sever rozkládá část paroviny, kterou protéká řeka Opava fluvioglaciálními nánosy, pokrytými sprašovými hlínami.

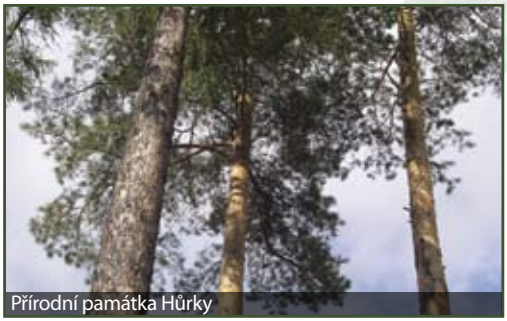
Přírodní rezervace Hořina (vyhlášena roku 1948)
Nejstarší chráněné území opavského okresu se rozkládá v údolí jižně od Brumovic směrem k Táboru. Důvodem ochrany je uchování bohatého naleziště šafránu Heuffelova *(Crocus Heuffelianus)*.

Přírodní památka Hůrky (vyhlášena roku 1995)
Nachází se poblíž přírodní rezervace Hořina, severně od silnice, mezi obcemi Velké Heraltice a Malé Heraltice, v nadmořské výšce asi 440 m. Na hlubších, úživnějších půdách vznikla tzv. „heraltická borovice", která s modřínem sudetským tvoří horní patro korun stromů. Vyznačuje se značnou výškou při rovném kmeni a produkcí vysokoobjemové kmenoviny. Dlouhé rovné kmeny byly velmi žádané při stavbě lodí v Hamburku a Terstu.

Přírodní památka Úvalenské louky (vyhlášena roku 1957)
Přírodní rezervace je asi 2,5 km severně od Brumovic.
Důvodem ochrany je uchování přirozeného společenstva slatinných luk pro Poopavskou nížinu. Nejzachovalejší části území jsou pravidelně koseny, jinak by zarostly rákosem obecným. Stromové patro tvoří olše lepkavá, vrba a vitální bříza tmavá.

Přírodní památka Heraltický potok (vyhlášena roku 1991)
Je to území s rozsáhlým mokřadem, porostlým rákosem v zaplavovaném údolí meandrujícího potoka. Rozprostírá se po levé straně vozovky ve směru Opava-Velké Heraltice. Mokřadní vegetace je přirozeným útočištěm živočichů, převážně ptáků, v zemědělsky intenzivně obdělávané krajině. Mezi dřevinami převládají staré vrby a olšiny.

Přírodní rezervace V Kalužích (vyhlášena roku 1988)
Ukázka mokřadní biocenózy pro krajinu plošin. Pod mokřadním ekotypem borovice lesní dominuje tráva bezkolenec rákosovitý. Tato přírodní rezervace se nachází severně od silnice Pustá Polom- Budišovice v jižním okraji lesa Záleští. Smíšený kulturní les má místy až parkový vzhled a dodnes je vidět, že se v něm dobře hospodařilo. Název je odvozen od zamokření částí lokality, které se nedaly zemědělsky využít, a proto byly ponechány samovolnému šíření dřevin.


Přírodní památka Hůrky

Přírodní památka Úvalnské louky

Přírodní památka Otická sopka

Přírodní rezervace Hvozdnice

V roce 2004 oslavilo Slezské zemské muzeum 190 let svého trvání

Chceme-li mluvit o významných stromech v Opavě, je namístě začít u výstavní budovy Slezského zemského muzea v sadech U muzea. Patří mezi nejkrásnější budovy v Opavě. Pro potřeby Uměleckoprůmyslového muzea byla postavena v letech 1893-95 v pozdně renesančním slohu. Za druhé světové války byla značně poškozena. Krásná kupole se propadla a zničila přírodovědné sbírky a další umělecké předměty.
V roce 2004 oslavilo Slezské zemské muzeum 190 let svého trvání. Svou činnost zahájilo v roce 1814 ve svém původním sídle, bývalém jezuitském gymnáziu, současném Zemském archívu v Opavě. Začalo velmi skromně. Opavské veřejnosti byla tehdy zpřístupněna sbírka přírodnin, instalovaná v upravené gymnazijní posluchárně. Na vzniku muzea se podílely tři významné osobnosti. Profesor dějepisu a zeměpisu na opavském gymnáziu Faustin Ens, starosta Opavy Johann Josef Schössler a amatérský badatel v oboru přírodních věd František Mükusch. Chtěli tak seznámit opavskou veřejnost, a to zejména studentskou mládež, s poznatky o vývoji přírody a společnosti slezské oblasti. Když si uvědomíme, že tenkrát v Opavě vzniklo muzeum o čtyři roky dříve než Národní muzeum v Praze a o dva roky spíše než Moravské muzeum v Brně, jednalo se vskutku o historický počin.

Městské historické parky v centru Opavy vznikaly od roku 1834 až do konce 19. století na místech středověkých hradeb. S jejich úpravami se začalo v roce 1804 v prostoru Hradecké brány a postupovaly směrem k bývalému knížecímu zámku do prostoru dnešní výstavní budovy Slezského zemského muzea. Opavský zámek stál na místě dnešního Mendelova gymnázia a památkou na něj je Müllerův dům, původně sídlo správy opavského zámku, současné archeologické pracoviště Slezského zemského muzea v Opavě. Zámek byl vybudován opavskými Přemyslovci ve 2. pol. 14. stol. a zbořen byl v roce 1891.

Sady U muzea

Odpočívající studenti blízkých škol se dívají z laviček před muzeem na okrasný bazén s vodotryskem, který je zde od roku 1876. Po druhé světové válce, začátkem 60. let, byl opraven do původní podoby. Vlevo rozkládají své mohutné koruny jinan dvoulaločný *(Ginkgo biloba)*, druh, pocházející z Číny a známý svým tvarem listu a největší platan javorolistý v Opavě *(Platanus acerifolia)*, jehož nápadná kulovitá plodenství jsou dobře viditelná po opadu listí. Chlupaté hlávky na dlouhých stopkách obsahují nažky. Platan je nezaměnitelný s jinými stromy svou nápadnou šedozeleně a žlutě pestrou odlupující se kůrou.
V pravé části parku neujde pozornosti další platan, javory mléčné a jírovce maďaly. Těsně u budovy muzea se nedají přehlédnou dva, v Opavě určitě největší a nejstarší, tisy červené. Všechny části těla tohoto dvoudomého jehličnanu obsahují prudce jedovatý alkaloid taxin. Jedinou výjimkou jsou plody - červené míšky. Plody má jen samičí strom a ten je vpravo. Semeno v nich je však jedovaté.

V roce 1999 provedl dendrologický průzkum a sadovnické hodnocení platanů, jako významných stromů v Opavě, Milan Velička. Jeho seznam obsahuje 23 platanů. Platan s největším obvodem 576 cm je na obrázku. Další platany s obvodem větším než 5 m jsou na Kylešovské ulici v zahradě Kongregace sv. Františka, v atriu Slezské univerzity na Masarykově ulici a na Nádražním okruhu v zahradě Slezského ústavu Slezského zemského muzea.

Platan javorolistý

Za platanem budova Mendelova gymnázia

Jinan dvoulaločný

Socha Opavy v sadech Svobody od Vincence Havla se dívá na Masarykovu třídu od roku 1958. V prostoru za jejími zády stávala kdysi Hradecká brána v opevnění středověké Opavy. Se zakládáním městských sadů na místě starých hradeb se v roce 1834 začalo právě zde.

Sady Svobody
Dominantou parku je fontána se sochou ženy se znakem města u nohou, která představuje alegorii osvobozeného města. Jejím autorem je akademický sochař, rodák z Hradce nad Moravicí, Vincenc Havel. Fontána byla vybudována v roce 1958 a v roce 1982 rekonstruována včetně bazénu. Celý prostor oživuje tryskající voda, což oceňují obyvatelé města, kteří si toto místo s oblibou vybírají k odpočinku. Je odtud pěkný výhled na Masarykovu třídu a na další dominantu parku - hudební pavilón na Ptačím vrchu. Ten byl postaven roku 1887 v místě posledních zbytků tzv. Luttermanových šancí a můžeme jej označit jako střed obvodové zeleně historického jádra Opavy.

V okolí fontány najdeme dva krásné, mohutné a obdivuhodně symetricky vyvinuté, červenolisté buky lesní *(Fagus silvatica Atropurpurea)*.
Směrem k Ostrožné ulici vidíme ve skupině keřů přes 20 m vysoký, u nás poměrně vzácný, dub velkoplodý *(Quercus macrocarpa)*, původem ze severní Ameriky. Je nápadný svými dlouhými listy (asi 20 cm), které jsou velmi nepravidelně utvářeny, mají tupé cípy a v přední polovině čepele zůstávají často nečleněny. Tento druh dubu je zřejmě velmi odolný vůči výfukovým plynům, a proto se o něm stále více hovoří jako o stromu městském.

Okrasou parku jsou i exotické dřeviny, původem ze severní Ameriky, magnolie. Český název je šácholan. Upoutá svými květy, kterými krášlí brzy zjara schodiště nad fontánou. Už v dubnu, před rašením listů, rozkvétá šácholan Soulageův *(Magnolia x soulangiana S.-BOD.)* po levé straně schodiště. Okvětní lístky jsou nerozlišené v kalich a korunu, uvnitř jsou bílé, vně víceméně načervenalé. Opadané okvětní lístky a květní obaly zdobí cestu a schodiště jako nádherný koberec. Na pravé straně rozkvétá o něco později jeho příbuzný kultivar ´Lennei´, který má většinou kulovité květy, vně slézové nafialovělé barvy, uvnitř krémově bílé. Šácholanům se někdy říká tulipánový strom, protože jeho květy připomínají květy tulipánu. Je to však nesprávné označení. Tulipánový strom, liliovník tulipánokvětý *(Liriodendron tilipifera)*, je jiná dřevina a roste nedaleko odtud v zahradě bývalého Veterinárního ústavu na Tyršově ulici. Z parku je tento mohutný strom, obrostlý břečťanem, vidět od Ptačího vrchu. Roste již mnoho let v zahradě bývalého Veterinárního ústavu na Tyršově ulici. Za zmínku stojí i jinan dvojlaločný, který roste u Ptačího vrchu. Ještě donedávna stála při boční cestě nad fontánou ptačí voliéra, zřízena v roce 1927 Spolkem pro ochranu ptactva. Byla vděčným cílem vycházek rodičů s dětmi. Voliéra chátrala, musela být odstraněnna. Později uschla i borovice vejmutovka v její blízkosti. Před několika lety byla na tomto místě vysazena nová vejmutovka a naproti za schodištěm druhá. Původně byly vejmutovky vysazeny na těchto místech koncem 19. století spolu s buky červenolistými. Obnovila se tak původní kostra parku.

Magnolia x soulangiana ´Lennei´

Jeden ze dvou obdivuhodně symetricky vyvinutých červenolistých buků lesních před Ptačím vrchem.

Pevník nachový

Platan a jasan ztepilý porostlý břečťanem před Minoritským klášterem v Křížkovského sadech

Jasan ztepilý v zahradě Slezské univerzity s největším bludným balvanem okresu Opava. Naproti kostel Sv. Jana Křtitele s javorem klenem

Na jihovýchodním svahu Ptačího vrchu bylo v roce 1903 vybudováno alpínum. V něm je umístěna pamětní deska na počest předním opavským botanikům Emanueli Urbanovi a Tomáši Svěrákovi.

Křížkovského sady

Městské parky pokračují ke křižovatce ulic Praskova, Nádražní okruh a Janská. Jsou pojmenovány po hudebním skladateli Pavlu Křížkovském (1820-1885), jehož busta je umístěna pod schodištěm, vedoucím na Ptačí vrch v blízkosti světlokorého platanu. Byla zhotovena v roce 1962 akademickou sochařkou Jaroslavou Lukešovou. Pozornost upoutá tsuga kanadská v zahradě Minoritského kláštera a mohutný jasan ztepilý v zahradě Slezské univerzity, u něhož byl 25. 7. 1958 umístěn bludný balvan ze severské červené žuly. Tento památník zalednění má hmotnost 10,7 tun a byl objeven v pískovně na Palhanci. Zasloužila se o to opavská pobočka Čs. zeměpisné společnosti a Slezského muzea v Opavě.

Smetanovy sady

Před kostelem Sv. Jana Křtitele roste nápadně košatý javor klen. Pokud si někdo plete listy javoru mléče a klenu, má zde příležitost si vštípit do paměti jistější rozpoznávací znak - jejich kůru. Kůra klenu je šedohnědá, červeně skvrnitá a odlupuje se po šupinách. Liší se tím od javoru mléče, jehož kůra je hustě podélně brázditá bez šupin. Blíž ke kostelu rozkládá svou korunu další z opavských platanů a pak směrem k budově SZM rostou např. pajasan žlaznatý, skupina katalp trubačovitých nebo douglasky tisolisté.

U chodníku je umístěna busta hudebního skladatele Bedřicha Smetany z roku 1927, jejímž autorem je Otakar Španiel.

V sadech na Praskově ulici roste líska turecká, nápadná svou pravidelnou jehlancovitou korunou. Většinou si ji však všimneme na jaře, když je obsypána jehnědami, které prozradí její příslušnost ke svému rodu.

Listy a dvounažky našich javorů

Javor klen

Javor mléč

Parky v areálu Psychiatrické léčebny a Slezské nemocnice

Během tří let byla vybudována Psychiatrická léčebna v Opavě téměř ve stejné podobě jak ji známe dnes. Slavnostně byla otevřena 29. března 1889.

V padesátých letech 20. stol. se bourají zdi, čímž se symbolicky odstraňuje bariéra, která oddělovala duševně nemocné od okolního světa. Dlouho trvalo, než převládl názor, že nemoc duše se musí brát stejně tak vážně jako nemoc těla. Možná ještě déle bude trvat než pochopíme, že jsme součástí složité přírody, do které patříme stejně jako stromy kolem nás. Říkáme tomu možná až velmi často ekologické vědomí.

Stromů je mezi pavilony léčebny opravdu dost a působí terapeuticky a relaxačně.

Inventarizační seznam z roku 1921 poskytuje informace o množství a druhové rozmanitosti dřevin v parku. Z něho se dovídáme, že v parku v té době rostlo např. 22 tisů, 25 javorů. Není upřesněno, zda mléčných nebo klenů, nicméně jsou to dnes krásné statné stromy. V tomtéž seznamu je 28 lip a 27 jírovců, které většinou tvoří aleje, lemující cesty. Buků bylo zapsáno 11, dubů 5 a platanů 6. Dnes je krásných platanů javorolistých již jen 5. Pařez toho šestého je vidět za vrátnicí vlevo u dvojice současných platanů. Tímtéž směrem se dostanete k obrovskému buku lesnímu, jako vystřiženému z prospektu boubínského pralesa. Zblízka, asi v metrové výšce, si můžete prohlédnout dřevokazné houby choroše, které ho pomalu ničí. Při procházce parkem určitě narazíte i na dvojici dalších statných buků, které byly vysazeny těsně vedle sebe asi před sto lety.

Určitě shodou šťastných okolností byla právě v blízkosti nádherných exemplářů různých druhů dřevin zřízena škola. Je jich hezká řádka, takže jmenujme alespoň některé. Na platanu si každé jaro staví hnízda kolonie havranů polních. Vedle jírovců jsou zde javor klen a mléč, lípy, dub letní i zimní, z jehličnanů tsuga kanadská s krátkými, jemnými jehlicemi a drobnými 1,5 až 2 cm velkými šiškami, dále modřín opadavý, douglaska tisolistá a borovice vejmutovka. Nabízí se možnost využití okolí školy jako naučné dendrologické stezky pro žáky i pacienty.

Hranici mezi parkem léčebny a parkem nemocnice tvoří statné borovice černé. Jedna z nich má velmi zajímavý habitus. Hlavní kmen se nízko nad zemí rozděluje na sedm větví.

Kvetoucí javor klen

Mohutné borovice černé u Psychiatrické léčebny v Opavě

Javor jasanolistý

Javor babyka

Javor stříbrný

Jasan ztepilý

Kvetoucí jírovec maďal

Jírovcová alej náleží Dvořákovým sadům.
Od sadů Svobody je odděluje Ostrožná ulice

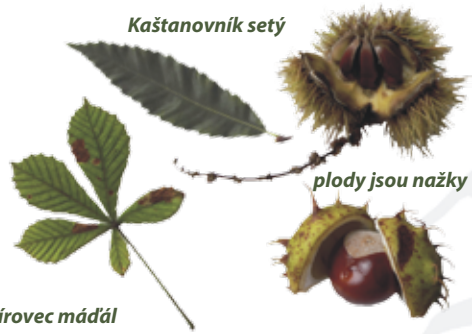
Budova bývalé banky

Dvořákovy sady

Sady Svobody přecházejí ve Dvořákovy sady na Ostrožné ulici u překrásné budovy postavené jako banka v r. 1918. Rostou zde mohutný dub a platan javorolistý. Nejbližší okolí se pamětníkům změnilo k nepoznání. V roce 1972 byla uslepena Ostrožná ulice, což umožnilo plynulé propojení sousedících sadů. V roce 2005 zde byla zároveň s novou moderní fontánou umístěna krásná socha bohyně polní úrody Ceres, do té doby skryta před zraky Opavanů v Městských sadech. Dílo sochaře Veverky bylo odlito v blanenských železárnách v roce 1862 a původně byla ozdobou kašny na Dolním náměstí. Po jejím zrušení byla přestěhována do Městských sadů a nyní našla důstojné místo zde. Od roku 1979 je zapsána ve státním seznamu kulturních památek.

Ozdobou sadů je krásná lípová a kaštanová alej, kdysi příznačně zvaná „Alej vzdechů" podél hlavního chodníku, v níž dominují jírovce maďaly *(Aesculus hippocastanus)*, které v době květu působí jako stromy s tisíci svíčkami. Původní jírovce rostou v horských lesích Balkánského poloostrova. V posledních letech, jako ostatně všechny jírovce, jsou napadány motýlkem klíněnkou jírovcovou. Jeho housenka způsobuje předčasný opad listů. Motýlek pochází z Makedonie, odkud se rozšiřuje všemi směry. U nás se poprvé objevil na jižní Moravě v roce 1993.
Nápadné, dětmi velmi oblíbené, jsou plody jírovce. Ostnité tobolky ukrývají červenohnědá semena - nažky (kaštany), ze kterých se dají při trošce fantazie vyrábět postavičky a zvířátka.
Pokud si budete chtít odpočinou na některé z laviček v jírovcové aleji v době, kdy pokvetou, můžete si všimnout jedné ekologické zvláštnosti. Protože nektar, kterým lákají květy opylovače - včely a čmeláky, se tvoří pouze u žluté skvrny na květu a při červené nikoliv, nalétává tento blanokřídlý hmyz jen tam.

V souvislosti s odhalením pomníku básníka Petra Bezruče u příležitosti 100 let od jeho narození, na jehož soše spolupracovali Vladimír Kýn a Jaroslava Lukešová, se rozšířil park v roce 1967 o malebné zákoutí s arkádami a okrasnými zdmi. V této části parku navazuje na jírovce smíšená alej s javory mléčem i klenem, lípou a jasanem. Naproti Střední zdravotnické školy stojí další dílo zapsané na seznamu kulturních památek - secesní skříňka s teploměrem.



Městské sady

Na severozápadním okraji města u řeky Opavy se rozprostírá největší parkově upravená zelená plocha, Městské sady. Do roku 1796 bylo na tomto místě vojenské cvičiště, střelnice a louka pro pastvu ovcí městského dolního dvora. S první výsadbou okrasných stromů se započalo v roce 1797 na místě, kde donedávna stála socha Ceres. O rok později byl zde postaven kruhový templ, tzv. chrám přátelství, který byl pro zchátralost v roce 1848 zbořen.

V současné době je v parku značně poškozená barokní socha Jitro, která stojí u řeky Opavy od roku 1808 a druhá, mnohem mladší, bronzová plastika od akademické sochařky Sylvy Lacinové. Ta byla u vstupního prostoru do sadů umístěna v roce 1980.

Převážná část Městských sadů však byla vytvářena v 19. století a hlavní zásluhu na tom měl tehdejší starosta města Jan Josef Schössler, který během svého působení v letech 1797 až 1834 výrazně ovlivnil tvář města.

Dendrologická skladba sadů není zvláště zajímavá. Převažuje zde lípa malolistá, která tvoří většinu alejí. Dalšími dřevinami jsou javor mléč a olše lepkavá. Zvláště podél náhonu rostou velmi staří a statní jedinci této dřeviny. V porostu najdeme břízu, javor klen, jírovce, habry, ale objevíme zde i buk, ořešák černý, osiku a dub letní. V přední části rostou borovice černé se dvěma jehlicemi ve svazečku a v zadní části mohutné vejmutovky, které mají jehlic pět a lepkavé, smolou obalené šišky.

Jezírka byla do dnešní podoby přebudována v roce 1973. O rok později byla zahájena celková rekonstrukce sadů. Poškozené stromy byly odstraněny a park se prosvětlil. Zachovány byly tři hlavní aleje a zjednodušil se systém chodníků. Do nově upravených trávníkových ploch byly vysazeny mladé stromy a keře.

*Opavský dendrolog Milan Velička uvádí ve své práci „**Významné stromy na území Opavy - návrh na jejich ochranu jako památné stromy**“ ještě další duby. Duby v Jaktaři na Staré silnici proti ulici Boční, dub na Krnovské ulici při odbočce na Starou silnici a dub na Otické ulici za tělocvičnou školy.*

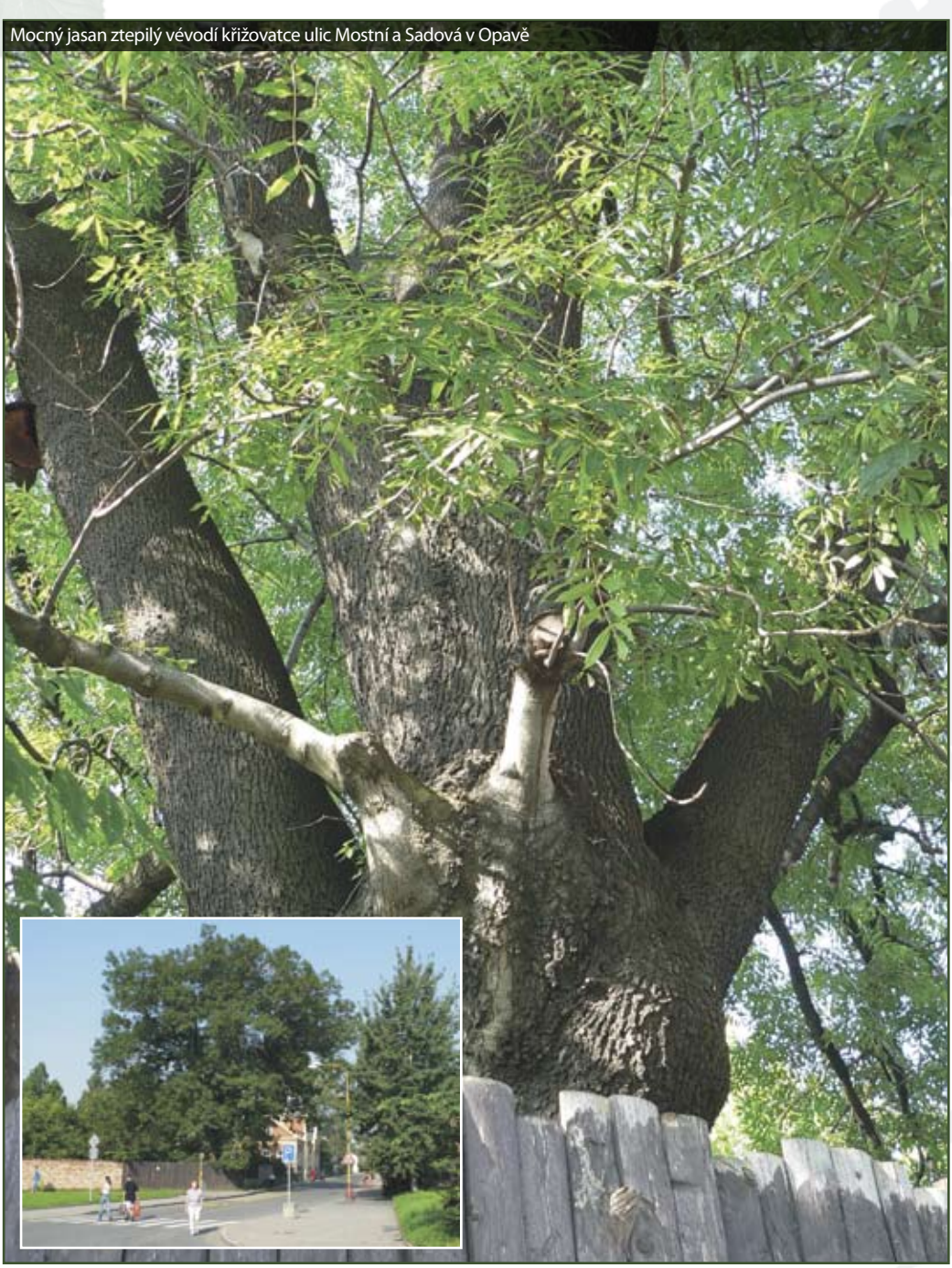
Slalomový kanál v Městských sadech

Duby letní v v Opavě-Jaktaři

Topol černý u splavu v Městských sadech

Jasan ztepilý v Opavě

Mocný jasan ztepilý vévodí křižovatce ulic Mostní a Sadová v Opavě



Jasan ztepilý *(Fraxinus excelsior)*, zapojený v lese, má dlouhý bezvětvý kmen a oválnou korunu. Takové jasany můžeme vidět např. v přírodní rezervaci na Hvozdnici. Jasan solitér, který má dostatek prostoru, vytváří mohutnou a nádhernou korunu, jakou se pyšní jasan na Mostní ulici v Opavě-Předměstí.

Bezpečným rozpoznávacím znakem jsou matně černé pupeny a listy, které vyrůstají na větvičce vstřícně. Jsou až 35 cm dlouhé, lichozpeřené, s 9 až 15 lístky úzce elipsovitými, špičatými, 4-10 cm dlouhými, na okraji jemně pilovitými. Jen koncový lístek je řapíkatý.

Listy pozdě raší a na podzim opadávají zelené.

Květy se rozvíjejí před rašením listů a jsou bezobalné. Mohou být jednopohlavné i oboupohlavné. Zkrátka nepřehledné. Navíc je jasan buď jednodomý nebo dvoudomý. K rozlišení potřebujete bystré oko nebo lupu a pomůže vám i slovníček odborných výrazů na konci této brožurky.

Plody jsou jazýčkovité nažky v květenství, které nazýváme převislé laty. Uznáváme, že je to příliš mnoho odborných pojmů na jeden strom. Ale tento památný strom si to zaslouží, protože je nejen krásný, ale i jediný památný jasan v okrese Opava.

Jasan je oblíbený a často vysazovaný v parcích a alejích, např. mezi Štěpánkovicemi a Albertovcem nebo mezi Vítkovem a Klokočovem. Divoce roste na vlhké, hluboké, živné půdě, podél vodních toků, v olšových luzích, v lužních dubohabrových lesích a ve stinných roklích.

Jasan ztepilý má černé pupeny a nenápadné květy

Hálky vlnovníku jasanového na květech

Jasan je sám o sobě biotopem, který hostí mnoho druhů dalších organizmů. Je to například lišejník terčovka bublinatá. Zkoumáme-li tenký řez lišejníku pod mikroskopem, zjistíme, že se jeho tělo neskládá z jednoho, ale ze dvou organizmů. Ze zelené řasy nebo sinice a z houby, jejíž vláknité hyfy jsou spleteny tak, že kolem řasy vytvoří pevný obal. Řasy, obsahující chlorofyl, obstarávají pro sebe a pro svého partnera energii ze slunečního světla. Houby dodávají minerální látky a zároveň řasy chrání. To je příklad čisté symbiózy, v níž společně žijí dva zcela rozdílné organizmy.

Lišejníky jsou značně citlivé na změny přírodního prostředí, zejména na oxid siřičitý (SO_2). Jsou proto významnými bioindikátory, které nás informují o stupni znečištění ovzduší.

Plody nažky

Nápadné hálky na květenství jasanu ztepilého tvoří roztoč vlnovník jasanový (Eriophyes fraxinivorus Nalepa). Všimneme si jich zejména v zimě, kdy jsou větve jasanu holé, bez listí. Napadená květenství jsou přeměněna na černou hmotu, připomínající tvarem i velikostí malé, černé květáky.

Houba rezavec štětinatý

Lišejník terčovka bublinatá

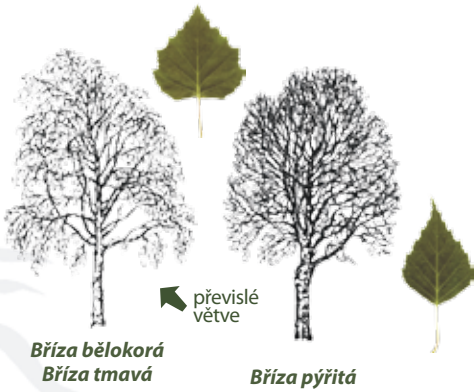
Hladinu Raduňského rybníka, na které se odrážejí kmeny bříz a hojného dubu červeného, čeří lyska černá

Není snad mezi námi nikdo, kdo by neznal břízu. Tento strom je všeobecně známý svou bílou kůrou. Právě tento typický znak je však méně výrazný u břízy tmavé *(Betula obscura)*, která roste v našem okrese nejen zde u Raduňských rybníků, ale například v chráněných přírodních rezervacích v Hněvošickém háji a na Úvalenských loukách.

Vzácné břízy tmavé se nacházejí mezi prvním a druhým rybníkem ze čtyř, počítáme-li je od Opavy. Dostanete se k nim tak, že ze silnice od Opavy-Kylešovic odbočíte před Raduní doleva na polní cestu. Ta vás zavede ke hrázi druhého rybníka. Ještě než se tam dopravíte, všimněte si umělé vodní nádrže po pravé straně, která je výsledkem projektu ochránců přírody a má sloužit jako stabilizační nádrž pro rozmnožování obojživelníků i bezobratlých. Možná, že někoho napadne, proč u rybníků, které jsou ideálním místem pro žáby, stavět speciální nádrž? Důvod je jednoduchý. Rybníky slouží především k chovu ryb a na podzim se vypouštějí.

Ale pokračujme v cestě za břízami tmavými. Brzy uvidíme na okraji lesa tabuli s nápisem Památné stromy a jsme u cíle cesty. Za ní bychom měli v lesním porostu mezi převládajícím velmi vitálním dubem červeným, původem ze Severní Ameriky, najít 21 bříz tmavých. Břízy bělokoré *(Betula pendula)* jsou patrné hned. Jejich bílá kůra ostře kontrastuje se stálezeleným břečťanem popínavým *(Hedera helix)*, který je objímá. Tato lianovitá nebo poléhavá dřevina s přísavnými kořínky, jimiž se stonek přichycuje k podkladu, aniž jej narušuje, dosahuje délky až 20 metrů.

Pokud můžeme poradit, pak nehledejte břízu tmavou hned za tabulí, ale zajděte si na konec hráze k ukazovateli pro cyklisty. Pod hrází výše umístěného rybníka, na křižovatce pěšin, roste poměrně statný jedinec tohoto chráněného stromu. Objevil ho zde amatérský dendrolog Jan Tomášek. Tady ho „dostanete do oka" a pokud budete chtít najít další, už víte, jak vypadá. Navíc si někteří uvědomí rozdíl mezi kůrou břízy bělokoré, břízy tmavé a třešně ptačí *(Cerasus avium)*. Ta vás upoutá právě proto, že její kůra je také popraskaná příčně a je tmavá. Tento charakteristický poznávací znak bříz v tomto případě mate. Ne, že byste třešeň nepoznali, má jiné listy, jenže u zdejších jedinců jsou na větvích dost vysoko.



Samčí květy, jehnědy, břízy bělokoré

Třešeň ptačí s břečťanem popínavým

Bříza tmavá

Pohled na dub přes potok Raduňka. Tabule s nápisem Památný strom je směrována právě pro návštěvníky přicházející z této strany.

Kdo si chce na dub sáhnout, musí přebrodit potok nebo se dostat na pravý břeh po můstku.

Dub letní v Raduni

Nedá se říci, že by cesta k památnému dubu u potoka Raduňky byla snadná. Od směrovníku na křižovatce lesních cest k němu můžete dojít po dvou možných trasách. V prvním případě odbočíte ještě před můstkem přes potok doleva. Minete po levé straně rybník a za ním, v hustém pobřežním porostu na protějším břehu, najdete starý vykotlaný dub. Doporučujeme tuto trasu absolvovat spíše na jaře, na podzim nebo v zimě. V létě se může stát, že budete muset překonat vysoké kopřivy a především potok, abyste se dostali přímo k němu. Z této strany je dobře vidět čelo tabule, označující památný strom dub letní *(Quercus robur)*, jehož stáří se odhaduje na 500 let. Když si budete chtít na dub sáhnout a bojíte se přejít potok po hladkých kamenech z droby, tak raději použijte můstek u směrovníku. Po této druhé trase vás může překvapit právě zorané pole, osení nebo pole těsně před žněmi.

Připomínáme, že pár metrů před hrází je dobře viditelná vzácná bříza tmavá s listy, které si můžete prohlédnout zblízka. O břízách tmavých píšeme v předcházející kapitole. Potok Raduňka pramení severně od Jakubčovic. Vlévá se do strouhy, která přivádí vodu z řeky Moravice přes Panský mlýn, ležící mezi Brankou a Kylešovicemi, k Černému mlýnu. Za ním strouha ústí do Moravice. Byla vybudována právě pro tyto mlýny, kterých bylo v opavské úrodné krajině potřeba.

Statné duby letní rostou i opodál památného dubu. Jejich pokroucené větve se odlišují od rovných větví vrb křehkých. Duby letní jsou v této oblasti původní, mají tu domovské právo, ale těžko ho obhajují před vysazenými duby červenými. Množství semenáčků svědčí o obrovské vitalitě tohoto severoamerického druhu. Ten, jako každý cizí druh, nemá tolik přirozených nepřátel, kteří by ho tlumili. Další důkaz, že ekologická rovnováha se tvoří velmi dlouho.

Údolí potoka Raduňka je oblíbeným místem vycházek. Návštěvníci určitě registrují, že chřadnoucí smrkové monokultury jsou káceny a na jejich místo jsou vysazovány stromy, které sem patří, jako především buk lesní.

Do obnovy lesa se zapojily i děti, a tak vznikl v Raduni „Dětský les". Pokud pojedete cestičkou z raduňského parku směrem na Podvihov, uvidíte na okraji prudkého svahu vkusný pomníček s názvy škol, které se do projektu zapojily. Projekt raduňské základní školy a místního občana pana Kaduly byl velmi dobrý nápad.

Dubová alej v Raduni

Jestliže se vám v Raduni snadno podaří najít dub u potoka Raduňka, a dokonce i chráněnou skupinu bříz tmavých u Raduňských rybníků, pak s vyhledáním památné aleje dubů letních (Quercus robur) nebudete mít žádné problémy. Alej se nachází u školy v obci a je se svými 12 mohutnými duby nepřehlédnutelná. Chráněných je zatím šest stromů.

Obec Raduň se nachází v údolí potoka Raduňka. První zmínky o Raduni pocházejí z roku 1322 a jsou spjaty s vládou vladyků z Raduně, kteří zde vybudovali v 15. stol. tvrz. Ta byla v polovině 16. století přestavěna na zámek. Dominantou obce je zámek, který byl postaven v letech 1816-1822 v empírovém stylu. Poslední historizující úpravy proběhly v r. 1913. Po nejrůznějších majitelích v 17. a 18. stol. se dostal zámek s panstvím do rodiny Blücherů (od r. 1832) a ta ho vlastnila ho až do roku 1948. V zámku je instalována stálá expozice ze sbírek zámku v Hradci nad Moravicí. V jeho areálu se nachází oranžérie, empírový ovčín, úřednický dům a sýpka z poloviny 19. stol.

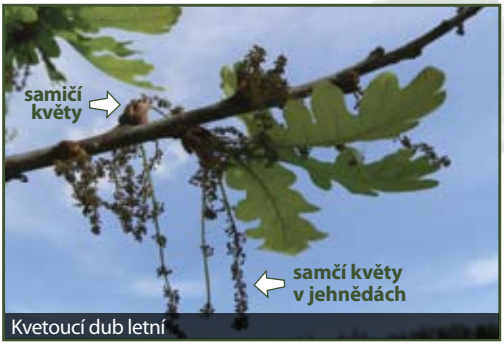
Dalšími zajímavostmi jsou farní kostel Nejsvětější Trojice z konce 16. stol. a dům číslo 50 - lidová barokní stavba z 2. poloviny 18. stol., která sloužila jako prádelna.

Zámecký park v Raduni

Kolem zámku, jehož budova patří k nápadným a impozantním budovám Opavska, se rozkládá anglický zámecký přírodně krajinářský park s rybníky. Ten vzdálenější, Kameník, byl ještě donedávna ozdoben monumentálním dubem, naklánějícím se nad hladinu rybníka. Zůstalo po něm jen torzo.

Velmi zajímavé dřeviny však návštěvník uvidí hned v prostoru před zámkem. Jsou to ruj vlasatá, která na sebe upozorní hlavně na podzim purpurově červenými, dlouze pernatě chloupkatými, sterilními květy, které dodají keři parukovitý vzhled. Další zajímavostí je nahovětvec dvoudomý. Raší až koncem května, což se mu v minulosti stalo osudným. V domnění, že uschly, byly některé stromy vykáceny.

Na procházce parkem poznáte liliovník tulipánokvětý, katalpy trubačovité s doutníkovitými plody, borovice limby a tisy červené.



Kvetoucí dub letní

Plody nažky (žaludy) přisedají na dlouhých stopkách

První čtyři duby ze dvanácti v aleji

Sírovec žlutooranžový

Raduňský zámek přes větve dubu letního v aleji

Lípa malolistá v Jakubčovicích

Pohled na památnou lípu v Jakubčovicích z rozhledny Šance. Název rozhledny je odvozen od nedaleko ležících vojenských obranných šancí, postavených po slezských válkách v 18. stol. Malebný pohled na město Opavu a jeho rovinaté okolí a zároveň na nejvyšší vrcholky Jeseníků a Beskyd.

Z rozhledny, postavené v roce 2004 na nejvyšším místě v Jakubčovicích (522 m n. m.), je krásný výhled na okolní krajinu. Severním směrem vidíme Poopavskou nížinu s městem Opava, která přechází v pohoří Nízkého Jeseníku. Hradec nad Moravicí je místo, které je na hranici těchto dvou geomorfologických celků. Už naši předkové vyhledávali místa, odkud bylo dobře vidět do krajiny. Jsou to tzv. ostrožny. Takovým místem je i kopec, na kterém stojí zámek v Hradci nad Moravicí. Už před rokem 800 n.l. zde archeologové objevili stopy po slovanském hradišti. Je dokonce o jedno století starší, než je hradiště v pražské kotlině. V době, kdy nad Vltavou v místech Prahy, Levého Hradce, Budče a Vyšehradu, rostly lesíky a háje, putovaly jižním poodřím kupecké karavany a brody řek hlídala strážní hradiska. Chránila jantarovou a solnou stezku, která spojovala Středomoří s Baltem.
Mezníkem, který významně ovlivnil historii Opavska, byly slezské války. Po nich se Opavsko, do té doby uvnitř hranic rakouské říše, ocitlo v pohraničí.

Na hranicích se severním sousedem, Pruskem, byla vybudována obranná hradecká linie, tzv. šance. Jejich význam podtrhuje skutečnost, že je v roce 1789 navštívil císař Josef II. (syn Marie Terezie), kterého doprovázel generál Laudon.
Z rozhledny, jejíž vyhlídková plošina je ve výšce 12,75 m a dostanete se na ni po zdolání 60 schodů, vás na severozápadě upoutají dva vrcholy třetihorní sopky Velký Roudný. Za nimi se rozprostírá pohoří Hrubého Jeseníku, severovýchodním směrem pak pohoří Beskydy.
Nás však zajímá lípa, která je vidět shora tak dobře, jako snad žádný jiný památný strom v okrese Opava. Výjimkou může být snad Zlatá lípa v Guntramovicích, rostoucí pod nejvyšší horou okresu Červenou horou (749 m). Věž Telecomu, postavená na jejím vrcholu, je však bohužel nepřístupná. Jakubčovická lípa je v zatáčce na silnici z obce Jakubčovice do Hradce nad Moravicí nad hřbitovem a od nepaměti je na ní obrázek Panny Marie.

Léčivé účinky lipového květu

Ze sušeného lipového květu je připravován vynikající léčivý čaj. Je užíván jako prostředek k inhalaci, podporující tvorbu potu při nachlazení. Stoupne tak vylučování odpadních látek pokožkou. Lékaři tvrdí, že ve srovnání s antibiotickou terapií je léčení dětí čajem z lipového květu mnohem rychlejší a bez komplikací. Čerstvé lipové květy se sbírají v červnu a v červenci. Obsahují alkaloid spagyrikum. Květy jsou oboupohlavné, po 4 - 11 ve vrcholících, k jejichž stopce přirůstá jazykovitý, bledě zelený, blanitý listen. Plody jsou kulovité oříšky, 5 - 8 mm velké, tedy menší než u lípy velkolisté a jsou jednosemenné. Celé květenství opadává společně s listenem jako létacím aparátem. Způsobuje roztočení celého květenství a dostává se tak jako vrtulník dále od mateřského stromu.

Rozhledna Šance, dílo architekta Miroslava Slívy, byla otevřena 29. dubna 2005 u příležitosti 60. výročí ukončení II. svět. války - osvobození obce Jakubčovice

Poupata a květy lípy

Plody lípy jsou oříšky

Určovací znaky lípy velkolisté

Určovací znaky lípy srdčité

Dub letní v Pusté Polomi

Dub, který je na křižovatce lesních cest asi 800 m jihovýchodně od křižovatky v Přerovci, je vyzdoben obrázky s mariánskou tématikou, při jejichž renovaci byl místním lesníkem, panem Františkem Sýkorou, objeven dodnes viditelný štítek s letopočtem 1619. Je to pravděpodobně rok výsadby. Odpovídají tomu i místní historické prameny. Na tomto místě se stýkaly hranice tří panství: štítinského, raduňského a kyjovského, která v tomto období patřila bratrům Tvorkovským (Bernard Leopold, Pertold Mikoláš Hynek).

K dubu se vztahuje legenda, že pod jeho kořeny je ukrytý poklad. Uvěřil jí pomatený učitel z Budišovic, který při hledání pokladu, asi v roce 1945, strom silně poškodil odsekáním náběhů kořenů.

Strom je zapsán v zemských deskách, uložených v Zemském archívu v Opavě.

V okolí tohoto místa se kdysi nacházela ves Hřivnáčova Lhota nad Přerovcem. Vznikla pravděpodobně za Václava Hřivnáče, který byl opatem kláštera Hradišťského v letech 1412-1438. Uvádí se, že tato osada později zpustla a zarostla lesem. Zůstala pouze zmínka v Josefínském katastru, kde byl okolní les ještě v roce 1787 nazván lesem „Na Lhotkách". Do dnešní doby je ještě patrný systém odvodňovacích příkopů, které pravděpodobně odvodňovaly okolní pole. Místy je dosud rovněž rozpoznatelná původní trasa cesty, která spojovala Pustou Polom s Opavou a Štítinou. Její starý traťový název je v katastrálních mapách uveden jako „Salesch" a odtud je odvozen současný název okolí „Záleští".

Snad každý se setkal s pojmem duběnky. Jedná se o hálky na větvičkách, listech a kořenech dubu, které způsobuje především hmyz.

Velmi často vidíme koncem léta nebo na podzim na dolní straně listu dubu letního velké kulovité hálky. Bývají zeleně zbarvené a velké až 2,5 cm. Povrchová část hálky bývá velmi tvrdá a kryje velké houbovité pletivo. Uprostřed hálky se nalézá malá komůrka s bělavou larvou žlabatky listové (Cynips quercusfolii L.).

Mnohem menší, ale velice pěkné hálky, vytváří na dolní straně listů dubů žlabatka pruhovaná (Cynips longiventris Hartig). Žlutavě nebo červenavě zbarvené hálky, s bělavými spirálními nebo kroužkovitými pruhy po celém obvodu, jsou asi 1 cm velké.

Čočkovité nebo hrášková hálky tvoří žlabatka hrášková (Neuroterus quercusbaccarum L.). Jsou ploché, uprostřed s vyvýšeninou. Barvu vytváří červenohnědé chlupy.

Žlabatka listová

Žlabatka pruhovaná

Lípa ve Velké Polomi

Tento strom je zapsán do seznamu památných stromů v roce 2003. Roste u zadní zdi místního kostela. Zeď samotná je kulturní památkou, stejně jako kostel.
Velkopolomská lípa jako památný strom má svou historii spjatou s historií vesnice a kostela. Podle vyprávění místního pamětníka - kronikáře, pana Františka Kopřivy, byla možná vysazena již ve 13.-14. století. Jeho děda vzpomínal, že si ji pamatoval ve stejné mohutnosti už jako malý chlapec. Podle jiných pramenů byla však vysazena až roku 1589.

První písemná zmínka o Velké Polomi, psaná rytířem Vikartem, pochází z roku 1288. Na místě dnešní vesnice procházela solná cesta a pravděpodobně zde bylo vystavěno i první kněžiště (presbytář - v křesťanském chrámu prostranství při hlavním oltáři pro duchovní a zpěváky). Ve 14.-15. století drželi ves Donátové, kteří zřejmě vybudovali tvrz. Ta byla v roce 1573 za Pražmů z Bílova přestavěna na renesanční zámek s vodním opevněním. Z konce 16. století pochází i kostel sv. Václava s pozdějšími barokními úpravami. Symbolem Přemyslovců a české státnosti je svatý Václav a jemu jsou zasvěceny 4 kostely u nás - Svatováclavský dóm v Olomouci, kostel sv. Václava v Opavě a v Ostravě a kostel ve Velké Polomi.
Do roku 1960 patřila Velká Polom do okresu Bílovec. S vesnicí jsou spojena jména významných rodáků, například akademického malíře slezské krajiny a portrétů, Valentina Držkovice (1888-1967) a vlasteneckého kněze P. Kazimíra Tomáška, organizátora prvního tábora lidu na návrší Ostrá hůrka v Háji u Opavy v roce 1869. Na budově fary byla umístěna Maticí Opavskou pamětní deska u příležitosti 100. výročí narození tohoto buditele a vlastence. Připomíná jeho působení ve Velké Polomi jako duchovního správce v letech 1841-1876.
V současné době lípu jako památný strom spravuje obecní úřad Pustá Polom. Její mohutný a dutý kmen byl v 60. letech restaurován.

V pozdním létě nacházíme na spodní straně listu dubu malé kotoučovité hálky, které připomínají tvarem drobné penízky. Podle toho dostala také název vosička - žlabatka penízková (Neuroterus numismalis Oliver), která hálku způsobuje. Hálka je jen 2-3 mm velká a uprostřed má malou jamku. Od jara do podzimu se v ní vyvíjí jen jediná larva.

Žlabatka hrášková

Žlabatka penízková

Holasovická lípa ve Štemplovci

Impozantní lipovou alejí se dostanete na kopec sopečného původu se jménem Hůrka.
Je poutním místem, zasvěceným Janu Nepomuckému, po jehož svatořečení zde roku 1729 vznikla dřevěná kaple.

V údolní nivě řeky Opavy a na jejích jižních terasách leží obec Holasovice s částmi Loděnice, Kamenec a Štemplovec. Na úrodných spražových půdách, které zde odvodňuje Heraltický potok, se našly doklady o existenci neolitického člověka. Název obce Holasovice je odvozen od slovanského kmene Holasiců, který zde vystavěl hradiště. Obec je zaznamenána v písemných pramenech z r. 1218.
Kamenec je historicky doložen v r. 1282, kdy náležel ke klášteru hradišťskému. Ve druhé polovině 15. stol. bylo v Kamenci fojtství. Od poloviny 16. stol. jsou osudy Kamence úzce spjaty se Štemplovcem. V Kamenci se nachází kaple sv. Jana a Pavla se zvoničkou.
Lipová alej si zaslouží, pro svou historii a zachovalost některých stromů, být vyhlášena památnou alejí. Tato několik staletí stará alej je význačným krajinným prvkem a dovede nás přímo ze štemploveckého zámeckého parku na Hůrku sopečného původu. Ve třetihorách zde došlo k výlevu vyvřelé horniny – čediče.
Hůrka je součástí Štemplovce, ale její západní úbočí patří Kamenci. Tam se v minulosti nacházely dva velké lomy, v nichž se těžil čedič na výstavbu cest. Těžba byla ukončena poté, co lomy zaplavila voda. Zbytky největšího lomu, Malé Hůrky, jsou patrné ještě dnes.
Hůrka je poutním místem. Kaple na ní je zasvěcena sv. Janu Nepomuckému.
První zmínka o Štemplovci je z roku 1377. Od nejstarších dob se zde nacházela tvrz, která se pravděpodobně postupně přeměnila v neopevněné panské sídlo. Na začátku 19. stol. byl ve Štemplovci vystavěn empírový zámek. Okolní park byl zřízen jako „divoký anglický park" a dodnes má bohatou dřevinnou skladbu. Rovněž ve Štemplovci se nachází kaple a nad ní v kopci pomník sv. Florina a sv. Jana Nepomuckého.

V třetihorách byl postupně vyvrásněn horský oblouk alpsko-karpatský. Vlivem horotvorných tlaků se rozlámala parovina Nízkého Jeseníku a podle zlomových linií, převážně ve směru jihovýchod-severozápad, docházelo k povrchovým i podpovrchovým výlevům třetihorních čedičů. Tyto horotvorné procesy se odehrávaly asi před 20 mil. lety.

Místa s výlevy třetihorních čedičů na uzemí opavského okresu:
Hůrka u Štemplovce (355 m n. m.)
Kamenná hora u Otic (311 m n. m.)
Kobeřice
Budišovice
Červená hora u Budišova nad Budišovkou (749 m n. m.)

Nová kaple, postavená r. 1902. Stará kaple ustoupila těžbě čediče.

Památný strom „Holasovická lípa" na Štemplovci je nápadná, tyčí se u křižovatky Opava, Bruntál, Štemplovec

Balvan čediče na cestě k bývalému lomu

Původně tvrz, na počátku 19. století empírový zámek, dnes slouží jako charitní domov pro řeholnice

Dub za skalkou ve Štáblovicích

Dub za skalkou koncem léta

Dub za skalkou brzy na jaře

Když se budete chtít podívat na památný strom „Dub za skalkou" ve Štáblovicích, upoutá vás i rybník před obcí. Směrem od Uhlířova se nachází vlevo, téměř u hlavní silnice. Za slunečného počasí, hlavně dopoledne, se v něm krásně zrcadlí první domy obce spolu s věží kostela sv. Vavřince z r. 1854. Ze silnice nepůsobí duby letní na hrázi rybníka tak mohutně jako zblízka. Pamětníci tvrdí, že před 70 lety, vypadaly stejně. Nevíme, kdy byly vysazeny. Ale cíl naší cesty, „Dub za skalkou", má v úředních záznamech uvedeno stáří 250 let. Dostanete se k němu, když projdete kolem barokního zámku, který svou nynější podobu získal za Sobků z Kornic. Zámek nyní prochází rozsáhlou opravou, stejně tak se dočká zvelebení i jeho krajinářský park.
Další cesta vás zavede kolem zahradnictví se skleníky přes kopec do údolí. To je to místo Pod Skalkou. Náš dub stojí na levém břehu důsledně napřímeného potůčku. Dostanete se k němu, když odbočíte hned na první křižovatce polních cest doleva. Má velmi zajímavý habitus, který svědčí o jeho stáří. Na něm by se dala demonstrovat třetí, závěrečná fáze života stromu, ačkoliv v jeho případě přišla zbytečně brzy. Mnohé jiné duby v jeho věku vypadají zdravěji a vitálněji. Tento se nachází v tzv. odbourávací fázi - stárnutí, po které bude následovat rozpad a posléze rozklad dřevité hmoty. O to se postarají dřevokazné houby. Ovšem, to jenom v tom případě, pokud se jeho zvláštní kmen neuplatní jako přírodní plastika na nějakém vhodném místě.
Stařičký strom jako by potvrzoval rčení, že „žádný strom neroste do nebe". Při pohledu na vykotlaný kmen a vichřicemi olámané větve si mnozí z nás uvědomí, že i stromy jsou památkami. Kéž by uměly vyprávět. Určitě si zaslouží úctu, stejně jako lidé, kteří je chrání před často zbytečnou likvidací.
Potůček, jehož břehy pomalu zarůstají křídlatkou, skrývají mladé semenáčky dubů i větší vzrostlejší jedince, kteří se nacházejí v tzv. fázi růstu.

Dub jako léčivá rostlina

Kůra z dubu obsahuje stahující prostředek (adstringens). Používá se např. při léčení mokvavých kožních vyrážek, bércového vředu, zánětů očí nebo vnitřně při chronických průjmech.

Dva z několika statných dubů, rostoucích u potůčku

Dub letní v Deštné

U pěšiny, která vede podél potoka Deštná z obce stejného jména do Mladecka, se nachází památný dub letní v Deštné. Roste již asi 270 let mezi pěšinou a polem a poznáte ho z dálky nejen podle mohutné koruny, ale i podle toho, že je chráněn ohrádkou s tabulkou Památný strom. Narozdíl od památného dubu ve Štáblovicích, který je na konci života, se tento dub dostal do tzv. rovnovážné fáze. Ta může trvat ještě mnohá desetiletí, pokud se neprojeví negativně to, že je poškozený bleskem.

Duby se rozmnožují žaludy. Jsou to suché nepukavé plody - nažky. Největší část žaludu tvoří živiny v něm uložené. Slouží mladé klíčící rostlině jako zásobárna pro počáteční růst. Žaludy, spolu s plody buku, bukvicemi, sloužily dříve jako velmi výživná potrava pro vepře. Když byla velká úroda žaludů nebo bukvic, vyháněli naši předkové pod duby a buky prasata. Tato semena jsou využívána lovnou zvěří, jeleny, srnci a divokými prasaty. Nesmíme opomenout i ptáky. Například sojka obecná se také živí žaludy. Hlavně si je dokáže ukrýt na horší časy, na zimní období. Na podzim je schopna přemístit několik stovek až tisíc žaludů, které by se jinak daleko od stromu nedostaly. Dokáže polknout a v hrdelním vaku podržet deset i více žaludů, které potom uschová do zobákem vytvořené jamky. V zimě je pak hledá. Ty, co nenajde, na jaře vyklíčí. Sojky takto nevědomky vysadily celé dubové lesy.

Ne však ze všech žaludů vyrostou duby. Ty, které se dostaly na pravidelně kosené louky nebo pole, nepřežijí. Jen ze semenáčků, které vyklíčily na kraji lesa, mohou vyrůst stromy.

Na závěr je nutno říci, že semenáčky, třeba ty, které vyklíčily pod mateřským stromem nebo ty, které „zasadila" sojka, se velmi obtížně přesazují. Mají totiž mimořádně hluboko zasahující hlavní kořen. Nepodaří se vám ho vytáhnout neporušený. Mnohem jistější je zasadit si žalud. Duby mají silný kůlovitý kořen, kterým jsou pevně ukotveny v podkladu. Při silné vichřici se spíš zlomí, než vyvrátí s kořeny. Proto není doporučováno se schovávat za bouřky pod duby. Jejich kořen zasahuje až na spodní vodu a ta je, jak známo, vodivá. Ostatně za bouřky nestůjte pod žádným stromem. Nejbezpečnější místo je paradoxně automobil, izolován od podkladu nevodivými pneumatikami.

Dub letní ***Dub zimní*** ***Dub červený***

Dub, poškozený bleskem, je vysoký 21 m. Ondra 190 cm.

kostel v Deštné

Outkovka pestrá

Lípa v Chabičově

Pohled na památnou lípu v Chabičově poblíž rozcestí Háj ve Slezsku - Dobroslavice u rekreační chaty číslo p. 2

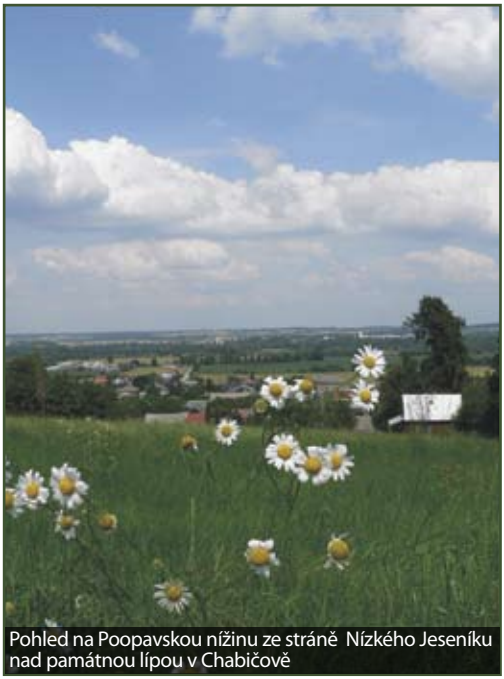
Lípa se nachází na samém úpatí Nízkého Jeseníku v Chabičově, jedné z pěti částí obce Háj ve Slezsku. Samotný Háj vznikl parcelací vrchnostenského dvora na katastru Chabičova teprve v 80. letech 18. stol. Ostatní části - Jilešovice, Smolkov a Lhota, existovaly již dříve.
K památné lípě se dostanete ulicí přes ulice Velká Strana a Na Horách. Na jejím konci stojí rekreační chata číslo 2 a pět metrů od ní roste, více než 170 let, lípa srdčitá.

Pěkný pohled na Poopavskou nížinu si můžete užít, když budete postupovat loukou po stráni nad chatou. Odtud jako na dlani leží všechny části obce Háj ve Slezsku. Za chabičovskou dominantou, novorománským kostelem sv. Valentina, se rozprostírá vodní plocha rybníka Nezmar v Dolním Benešově. Další rybníky, které napájí potok Opusta, si jen vyjmenujme, protože se v krajině nesnadno rozlišují. Jmenují se Přehyně, Bezedno, Rakovec, Bobrov a Chobot. Nezmar je z nich největší. Ze silnice Opava - Hlučín vidíte v Dolním Benešově mezi domy v obci rybník Nezmar a při výjezdu směrem na Kozmice rybník Přehyně.
Nejsou to jediné vodní nádrže. Další je u města Hlučína. Tato nádrž vznikla po těžbě štěrků a je známá pod názvem „Štěrkovna".

Nacházíme se zároveň i nedaleko památného místa dějin slezského obrození, Ostré hůrky, a proto si připomeňme její historii.

Od 19. století se zde konaly tábory slezského lidu. První tábor se na Ostré hůrce uskutečnil 12. září 1869. Zúčastnilo se ho na 15 tisíc lidí z celého Slezska. Tehdy poprvé rozhodoval slezský lid o svých právech. Slezsko se hlásilo ke státní jednotě s Moravou a Čechami a pozvedlo svůj hlas proti germanizaci požadavkem českého školství. První tábor slezského lidu učinil z Ostré hůrky místo známé a významné, kde se od roku 1898 soustřeďovaly všechny větší akce. O postavení památníku se zasloužil "Spolek na postavení památníku slezského odboje". Původní Památník odboje slezského lidu, který byl odhalený v roce 1929, byl 11. prosince 1938 zničen fašisty. V roce 1969 byl postaven nový, který je dílem Josefa Wagnera. Stal se symbolem života, utrpení, ale i naděje v konečné vítězství spravedlivého boje.

Další tábor lidu se uskutečnil až v polovině 20. století. Celkem se zde konalo 7 táborů lidu, poslední se uskutečnil 19. května 1990 z popudu obnovené Matice slezské, aby demonstroval zájem Slezanů na spolubudování demokratického státu, České a Slovenské federativní republiky.



Pohled na Poopavskou nížinu ze stráně Nízkého Jeseníku nad památnou lípou v Chabičově

Rybník Nezmar v Dolním Benešově je vidět za chabičovským kostelem

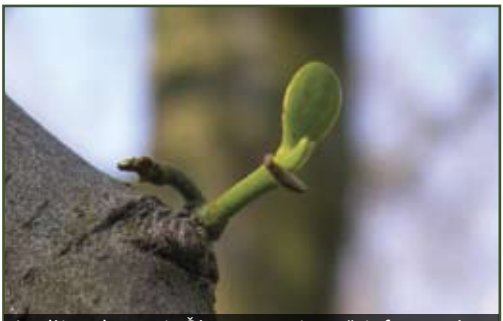
Na lípě v Chabičově nás zaujme stálezelená rostlina - jmelí bílé *(Viscum album L.)*. Jedná se o cizopasící keř s krátkým tlustým kmenem, se žlutozelenými větévkami, které se v místech větvení snadno lámou. Listy jsou vstřícné, přisedlé, kožovité, se souběžnou žilnatinou. Mají jazykovitý až podlouhle vejčitý tvar. Nenápadné květy jsou *jednopohlavné* a *dvoudomé*. To znamená, že samčí a samičí květy jsou na různých jedincích. Plodem jsou nepravé bobule, zpočátku zelené, později bílé či nažloutlé, s hlenovitou dužninou. Jmelí vypadá jako neškodný epifyt, ale je to poloparazit. Má *chlorofyl*, takže částečně fotosyntetizuje. Opatřuje si tak alespoň díl potravy. Zásobování vodou a minerálními solemi je však zcela závislé na jeho hostiteli. Jmelí nemá žádné kořeny a do vodivého pletiva svých hostitelů proniká výrůstky, které se nazývají *haustoria*. Název je odvozen z latinského „haurire" - pít.
Jmelí rozšiřují ptáci, zejména drozdovití, kterým lepkavé bobule chutnají. Když se chtějí zbavit semen, třou zobák o větvičky nebo bobuli spolknou. Semena projdou neporušena trávicím traktem a s ptačími exkrety se dostanou na stromy.

Jmelí má dlouhou a tajuplnou minulost. Poprvé o jmelí, jako o božském proutí, vyprávějí už tisíce let staré indické báje. Jeho léčivou moc znal i biblický král David. Starořímský historik Plinius popisuje kouzla, která se jmelím prováděli keltští kněží, druidové, na našem území. Druidové, oděni do bílých říz, sekali v noci zlatými noži jmelí ze stromů a zachycovali je do bílých plachet.
Čaj z takto získaného jmelí měl pomáhat při neplodnosti a léčit otravy. Druidové zažehnávali války, hladomor a krupobití tak, že mávali větvičkami jmelí s přesvědčením, že tak odvrátí zlé události. Také staří Slované s touto rostlinou čarovali. Říkali jí metla duchů a věřili, že pomáhá odhánět bolesti, uříknutí, náhlé choroby a noční můry. Staročeský čaroděj dotekem snítky jmelí zmrazil zloděje, otevřel zámek i bez klíče nebo učinil někoho neviditelným.

Pro většinu lidí, zelené či zlacené jmelí, symbolizuje vánoční romantiku. Zvyk, líbat se pod ním, který sem přišel z Anglie, má zajistit šťastný rok.
V alternativní medicíně se jmelí užívá spolu s třezalkou a hlohem ke snižování krevního tlaku a ovlivňování srdečního rytmu. Ale přípravu čaje raději přenechejme odborníkovi.

Jmelí bílé

Plody jmelí jsou bobule


Jmelí je poloparazit. Část potravy si opatřuje fotosyntézou, vodu a nerostné látky však čerpá z hostitele.

Památník Ostrá hůrka

Semeno jmelí, přilepené na větvičce, vypouští haustoria, která prorůstají kůrou a napojují se na cévy hostitelské dřeviny.

Krajina mezi Kobeřicemi a Sudicemi

Slepé rameno řeky Opavy se stulíkem žlutým tvoří hranici přírodní rezervace Koutské louky

V rákosinách nivy hnízdí moták pochop

Přestože Kravaře s okolím patří do oblasti Hlučínska, zaslouží si pozornost jako samostatný region. Z geomorfologického hlediska patří do Hlučínské pahorkatiny a částečně do Poopavské níživy. Jeho geologickou minulost připomínají dvě chráněná území, která souvisí s dobami ledovými. Tyto dvě významné lokality jsou zapsány do seznamu chráněných území.

Národní kulturní památka Odkryv v Kravařích (vyhlášena v roce 1966)
Důvodem ochrany je umělý odkryv ve čtvrtohorních vrstvách na místě bývalé štěrkopískovny. Před 300 tisíci lety, během sálského zalednění, hrnul před sebou obrovský skandinávský ledovec spoustu materiálu v moréně. Odkryv se nachází na čele morény. Těžbou štěrků a písků zde byly odkryty tilly – (souvkové) žlutohnědé písčité hlíny s příměsí severských hornin, skandinávských žul, baltských pazourků, kvarcitů aj.

Podloží tvoří ledovco-jezerní (glacilakustrinní) písky, původně usazené na dně ledovcových jezer. Součástí odkryvu jsou i ledovco-říční (fluvioglaciální) vrstvy. Vznikly z materiálu, který donesla na dno vodních toků voda z tajícího ledovce.
Veškerý materiál na místo odkryvu byl zde přemístěn ledovcovými postupy v průběhu pleistocénu - starší doby ledové. Tvoří instrukční, srovnávací sled vrstev, tzv. parastratotyp, který je dokladem náporové činnosti ledovce. Dokládá i zavlečení sedimentů staršího elsterského zalednění (před 600 tisíci lety) do morény mladšího sálského zalednění. Nejmladší vrstva se nachází na povrchu. Je to pozůstatek odvápněné sprašové hlíny eolického původu. Vznikla navátím v nejmladší ledové době (würmské), ve které již ledovcová hmota do naší oblasti nezasáhla. Od severu k nám přenášel vítr prachová zrna uvolněna z rozpraskaných skal. Tato spraš je základem úrodných půd.
Národní kulturní památka Odkryv v Kravařích byla zpracována v rámci IUGS-UNESCO (International Geological Correlation Programme).
Je cílem mnoha tuzemských i mezinárodních exkurzí, zabývajících se problematikou geologie čtvrtohor, aniž to mnozí místní obyvatelé tuší.

Přírodní rezervace Koutské a Zábřežské louky (vyhlášena v roce 1997)
Důvodem ochrany je zachování ojedinělého uceleného komplexu mokřadních společenstev, rozptýlené zeleně a luhů se zbytky mrtvých ramen a periodicky zaplavovaných tůní na nivě řeky Opavy.
Na nivních půdách levého břehu řeky Opavy mezi Kravařemi-Kouty a Dolním Benešovem-Zábřehem, se vyvinula řada biotopů, které obývají vzácné rostliny a živočichové.

Pozdně barokní zámek s rokokovým dekorem, postavený v 60 letech 18. stol. ve Velkých Hošticích.

Podmáčené olšiny a slatinné louky se rozkládají na štěrkových uloženinách ze starších čtvrtohor (pleistocénu), které vznikly na dně ledovcového jezera.
Stromové patro tvoří olše lepkavá, vysázený topol kanadský, topol osika a jasan ztepilý. Podél řeky Opavy a potoka Štěpánky rostou stromové vrby, bílá a křehká. Na sušších místech pak bříza pýřitá.
V jarním aspektu vyniká sasanka hajní a prvosenka vyšší. Všechny byliny převyšuje rákos obecný, doprovázený vysokou ostřicí ostrou. Na podmáčených půdách se nacházejí společenstva pcháčových a bezkolencových luk s dalšími druhy ostřic. V místech, která se pravidelně kosí, se vyskytují chráněné a ohrožené druhy rostlin, například kapradina hadilka obecná, vachta trojlistá, žebratka bahenní, prstnatec májový pravý, záběhlík bahenní a další. Ve společenstvech vodních rostlin je nápadný stulík žlutý. Roste zde i šmel okoličnatý, šťovík koňský a žabník jitrocelový. Louky jsou hnízdištěm kriticky ohroženého ptáka břehouše černoocasého a silně ohrožené bekasíny otavní. Prostředí, ve kterém se nachází mnoho tůní a kanálů, je příznivé pro rozmnožování obojživelníků a plazů.

Niva řeky Opavy
Při návštěvě zámeckého parku ve Velkých Hošticích máte pocit, že jste se ocitli v jiném světě, zvláště když do něj sestoupíte z rušné silnice směr Opava-Hlučín. Kouzelnou část obce tvoří toto místo s mlýnskou strouhou, které volně navazuje na okolní krajinu v nivě řeky Opavy.

Celková délka řeky Opavy od pramene až po ústí do Odry je 132 km, průměrný roční průtok 17,2 m^3 za sekundu.
Pramení u Vrbna v Hrubém Jeseníku, vzniká spojením Bílé, Střední a Černé Opavy. Na území okresu vstupuje východně od Úvalna v nadmořské výšce 285 m.
Sleduje česko-polskou hranici (s výjimkou úseku u Holasovic) až po Opavu-Vávrovice.
Délka toku na území okresu je 59 km. Okres opouští u rybníka Štěpán jižně od Hlučína. Po 4 km se vlévá do Odry v nadmořské výšce 209 m.
Její údolí je široké, otevřené, s výraznou údolní nivou. Jezy jsou vybudovány na území okresu v Brumovicích, Holasovicích, Držkovicích, Vávrovicích (2), Opavě-městě, Komárově, Štítině, Lhotě u Opavy, Smolkově, Háji ve Slezsku, Jilešovicích a Dobroslavicích.

Sádrovcový důl v Kobeřicích

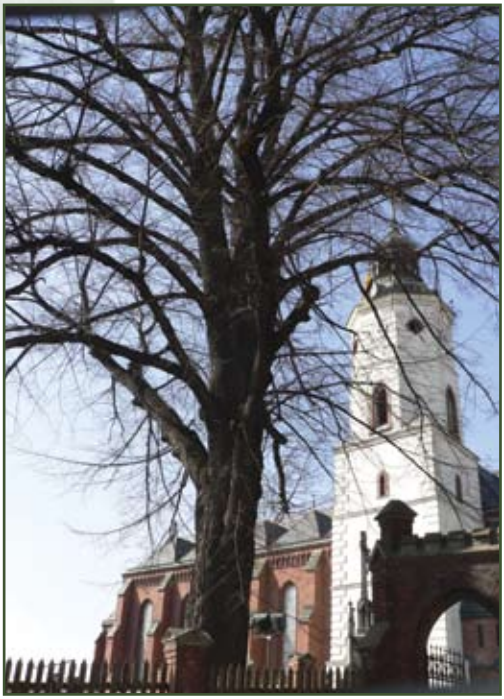
Německá „Moravsko-slezská společnost pro povznesení zemědělství, přírodovědy a vlastivědy" v roce 1817 vyhlásila v Brně prémii na objevení ložiska sádrovce na Moravě a ve Slezsku. V roce 1848 upozornila na tuto, pro zemědělství důležitou surovinu, společnost „Silesia" v Opavě. V roce 1949 byly objeveny ve Slezsku dvě ložiska sádrovce, a to v Kateřinkách a v opavském městském parku. V roce 1853 byl objeven na místě současného Stříbrného jezera, nehluboko pod povrchem, sádrovcový horizont o mocnosti 17 m. Z ekonomických i technických důvodů (značný příliv vod) byla těžba definitivně ukončena v roce 1965.
V r. 1963 byla zahájena těžba sádrovce v Kobeřicích.

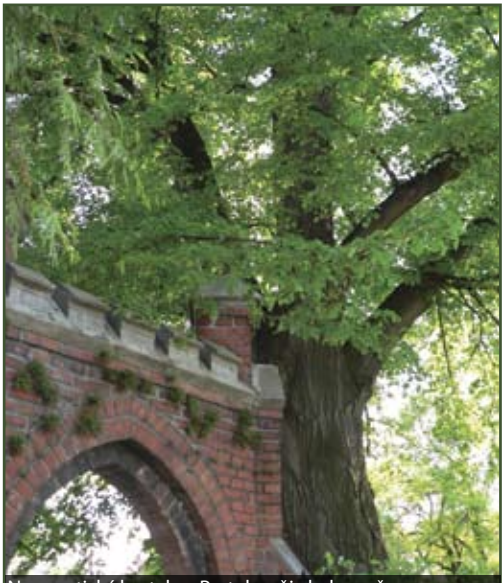
Národní přírodní památka Odkryv v Kravařích

Jasanová alej ze Štěpánkovic na Albertovec

Lipová alej ze Sudic směrem na hraniční přechod k Ratiboři.

Lípa u fary v Kravařích





Novogotický kostel sv. Bartoloměje byl vysvěcen v roce 1896. Renesanční kostelní věž byla vybudována na počátku 16. století.

Představme si několik nápadných druhů hmyzu, které mají jedno společné, jsou součástí potravinového řetězce, který začíná u lip. Jsou to býložravci - první konzumenti organické hmoty - cukrů, které vytvořila během fotosyntézy lípa. Sluneční energii, vázanou během této nejdůležitější biochemické reakce v zelených listech, využívají všechny ostatní články potravního řetězce. I člověk, který využívá její dřevní hmotu nebo pije lipový čaj.

Ruměnice pospolná *(Pyrrhocoris apterus)* je středně velká, sytě červená ploštice, která saje na výhoncích stromů. Ruměnice si všimneme za jarních dnů, kdy přezimující jedinci vylézají z úkrytů a shromažďují se ve velkých skupinách kolem kmenů některých stromů, většinou lip.

Nosorožík kapucínek *(Oryctes nasicornis)*
Sameček se vyznačuje poměrně dlouhým, dozadu otočeným, rohem na hlavě. Larvy se vyvíjejí v odumřelých starých kmenech a pařezech listnatých stromů, zejména dubů. Vývoj trvá několik let.

Krasec lipový *(Lampra rutilans Fabricius)* je nápadný, smaragdově zelený brouk, který poletuje v červnu a v červenci. Jeho larva hlodá, výlučně na lípách v kůře a běli, ploché a dlouhé chodby, zvláště na větvích starých stromů. Nezpůsobuje u nás škody, protože jeho výskyt je vzácný.

Páchník hnědý *(Osmoderma eremita)*
Larvy žijí většinou v prachnivých kmenech a pařezech listnatých stromů. Brouci létají ve dne i večer a pronikavě páchnou po pižmu.

Lišaj lipový *(Mimas tiliae L.)* je často se vyskytující motýl. V některých místech, např. v lipových alejích, můžeme během jednoho večera pozorovat i větší množství těchto lišajů. Samička klade vajíčka jednotlivě nebo po dvou na spodní stranu lipových listů. Housenka je nápadně zeleně zbarvená s růžkem na konci těla. Přezimuje a kuklí se v zemi pod kmenem lípy v oválné komůrce, kterou si sama vytváří vlákny a slinami.

Ruměnice pospolná

Stáří kravařské lípy není určeno. Odhaduje se, že má asi 200 let. Jedním z důvodů, který nás opravňuje k této domněnce, je obvod kmene, měřený ve výšce 130 cm nad terénem. S obvodem 250 cm není na předním místě v seznamu památných stromů v Moravskoslezském kraji. Na prvním místě je javor stříbrný v Ostravě-městě, který má obvod 775 cm. V naší republice je to Vejvodova lípa v Pastvinách u Klášterce nad Orlicí, která má obvod 12,52 m. Největším stromem v Evropě a druhým na světě je kaštanovník setý na Sicílii s obvodem kmene 55 m.

Obecně lze říci, že vyššího stáří se dožívají pomalu rostoucí tvrdé dřeviny. Patří mezi ně duby a buky. Duby mají ještě po pěti stech letech plnou sílu. Nejstarší duby na světě dosáhly 1300 let. Je zajímavé, že je překonají lípy, které vypadají křehčeji a jejich dřevo je tak měkké, že se používá v řezbářství. Maximální stáří lip se uvádí 1900 let. Starší jsou borovice osinaté *(Pinus aristata)* a nejstarší borovice dlouhověké *(Pinus longaeva)* ve východní Kalifornii. U jedné z nich, nazvané Metuzalém, bylo pomocí švédského nebozezu zjištěno 4600 letokruhů. Věk jednoho stromu tak obsáhne celé psané dějiny lidstva. Letokruhy dokonce zaznamenaly obrovský výbuch sopky na ostrově Théra (1628 př. n. l.), který je spojován s bájnou Atlantidou.

U sekvojovců obrovských *(Sequoiadendron giganteum)* v pohoří Sierra Nevada se stáří odhaduje přes 2000 let.

Až 1000 let se dožívají tisy, platany, smrky a cedry. Překvapuje, že třešně se mohou dožít až 400 let, hrušně 300 a jabloně úctyhodných 200 let.

Sršeň obecná, pokud ji nedráždíme, neútočí. Vykotlané stromy jsou lidmi odstraňovány. Nezbývá než budoucí společenství rozvinout třeba na půdě mezi trámy.

Bludný balvan v Kravařích s reliéfem Petra Bezruče

Zámecký park v Kravařích

Park je v současné době rekonstruován podle návrhu opavského zahradního architekta Lubomíra Rychtára. Mezi bránou parku a zámkem byla v roce 1997 vysazena lipová alej, která zapadá do plánu výsadby nových kosterních dřevin parku. Kostra parku byla původně založena na několika hlavních dřevinách, lipách, které jsou v současné době hojně napadené jmelím, a dubech, u kterých bylo zjištěno devět druhů dřevokazných hub. Když k tomu připočteme i zdecimované jilmy, které podlehly grafióze, převážně dožívající olše lepkavé u vodních toků a schnoucí smrky ztepilé, bylo k rekonstrukci parku přistoupeno právě včas. Stále však nejvíc zajímavých dřevin se nachází v bezprostředním okolí zámku. Nejen dendrology zaujme staletá dubová alej, jedinečný ořešák černý a pravděpodobně největší žlutolistý dub letní u nás. Jedná se o uměle vypěstovaný kultivar, který své genetické vlohy nemůže dál přenášet.

O údržbu travnatých ploch se stará Zámecký golfový klub Kravaře, který byl založen v roce 1997 a členem České golfové federace je od roku 1999. Východní část parku a porosty stromů má na starosti město Kravaře.

Největší strom ořešáku černého v Moravskoslezském kraji za zámkem v Kravařích

Nosorožík kapucínek

Krasec lipový

Páchník hnědý

Lišaj lipový

Volavky popelavé na Hranečníku

Krajina u Píště

Hvězdnatec čemeřicový v Hněvošickém háji

Lilie zlatohlávek v Hněvošickém háji

Území opavského okresu patří do provincie Česká vysočina, rozčleněné do několika geomorfologických jednotek. Severní, plošně nevelký region Opavská pahorkatina, patří do oblasti Slezská nížina. Ta se táhne v širokém pruhu od Ostravy k Opavě a odtud úzkým pruhem až ke Krnovu. Má dvě části. Na jihu je tvořena Poopavskou nížinou, severní část pokrývá Hlučínská pahorkatina, která vznikla v důsledku glaciálních vlivů.
Na tomto území se nacházejí následující chráněná uzemí.

Přírodní rezervace Hněvošický háj (vyhlášena v roce 1969)
Chráněné území, které se nachází asi 1 km západně od Hněvošic, bylo vyhlášeno z důvodu uchování významného území s výskytem rostlin jako jsou například zapalice žluťuchovité *(Isopyrum thalictroides)* a hvězdnatce čemeřicového *(Hacquetia epipactis)*. Tyto rostliny patří do karpatské květeny a zde dosahují severozápadní hranice svého rozšíření. V bylinném patře je hojná ostřice chlupatá, sasanka hajní, mokrýš střídavolistý a prvosenka vyšší.
Dubohabrový les s příměsí břízy, místy i buku a lípy, má bohaté keřové patro. Tvoří ho líska obecná, střemcha hroznovitá, krušina olšová.

Přírodní rezervace Dařanec (vyhlášena v roce 1969)
Nachází se v lesním komplexu vpravo do silnice Vřesina - Píšť, asi 4 km jižně od Píště, v okrese Opava.
Důvodem ochrany je uchování typického dubohabrového porostu přirozené lesní skladby Slezské nížiny. Nestejnověký les roste na glaciofluviálních sedimentech Ostravské pánve, vytvořených vodními toky a ledovcem. Jsou v něm zastoupeny dub, habr, lípa, bříza, ojediněle smrk. V keřovém patře je hojná líska obecná, jeřáb ptačí, krušina olšová a lýkovec jedovatý.
Při průzkumu mechorostů v roce 1992 (Duda) bylo v rezervaci zjištěno 28 druhů mechů a játrovek.
Uprostřed rezervace, na křižovatce lesních cest, zaujme návštěvníka mohutný, vykotlaný a zevnitř vypálený dub letní, u kterého je menší bludný balvan s vytesaným nápisem „Mechtilger Eiche“. Stáří dubu se odhaduje na 500 let.

Kotvice plovoucí a pod ní kapradina nepukalka plovoucí na rybníce Štěpán

Přírodní rezervace Černý les I - II (vyhlášené v roce 1970)
Dva samostatné lesní celky chráněných území v komplexu lesů najdeme asi 3 km od Šilheřovic. Vlhká bučina s dubem letním reprezentuje přirozené lesy Oderské nížiny.

V prvé části jde o přestárlý, jen málo zmlazující porost. Ve druhé části, zvané komora, naopak porost bohatě zmlazuje a má pralesovitý charakter.

Přírodní rezervace Štěpán (vyhlášena v roce 1994)
Chráněné území je poslední vodní plochou podél železniční tratě z Opavy do Ostravy, bývalé jilešovsko-děhylovské soustavě rybníků, napájených z řeky Opavy mlýnským náhonem od Jilešovic. V současnosti však vodu do rybníka obstarává jen potůček na jihozápadní straně. Po ukončení chovu ryb se už nevypouští, zanáší se a hladina postupně ustupuje. Nyní tvoří pouze necelou polovinu původní plochy.

Vedle vodní plochy jsou přírodovědně hodnotné přilehlé luhy s olšinami, ve kterých se nachází jedinečná asociace vodní a mokřadní flóry. V květeně zaujme kosatec žlutý, leknín bělostný, stulík žlutý nebo žabník trávovitý. Na hladině rybníka se vznášejí kriticky ohrožená kapradina nepukalka plovoucí *(Salvinia natans)* a kotvice plovoucí *(Trapa natans)*, která vytváří na ní dekorativní růžice listů s kosočtverečnou čepelí. Její řapíky jsou nafouklé a slouží jako plováky. Staré, prázdné plody (oříšky), velké 2-3 cm, s trny do čtyř stran, jsou vyplavovány na mělčinu.

Vodní plochy a mokřady tvoří rozsáhlé porosty rákosin a ostřic. Spolu s přilehlými mokrými loukami hostí pestré ptačí a hmyzí společenstvo. Bylo zde pozorováno na 160 druhů ptáků, z toho 86 hnízdících.

Přírodní památka Hranečník (vyhlášena 1990)
Vyhlášením této přírodní památky nedaleko Píště se podařilo chránit jedinečný biotop. Je to hnízdiště volavky popelavé *(Ardea cinerea)* v porostu borovice lesní. V roce 1965 zde hnízdily jen dva páry, v roce 1990 už 134 páry.

Káně lesní

Jestřáb lesní

Krahujec obecný

Dravci z čeledi krahujcovití mají tupá křídla

Dub letní v přírodní rezervaci Dařanec

Kachny divoké na rybníce Štěpán

Vrby v poli u Služovic

Buk lesní v parčíku u polikliniky v Hlučíně

Buk lesní u polikliniky v Hlučíně

Mauzoleum rodiny Wettekampovy

Kvetoucí buk

Město Hlučín leží na Hlučínské pahorkatině, která je součástí Opavské pahorkatiny. Jeho jižní městská část se dotýká řeky Opavy, která teče směrem od západu k východu Poopavskou nížinou. Mezi městem a řekou se z mapy dají ještě vyčíst dva důležité údaje. Nachází se zde rozsáhlá vodní nádrž, která vznikla těžbou štěrku a nejvyšší kopce Hlučínské pahorkatiny: Vinná hora (285 m n. m.) a Kozmický kopec (263 m n. m.). Zvláště ten druhý znají motoristé, protože ho musejí zdolávat na silnici z Opavy do Hlučína.

Město bylo založeno králem Přemyslem Otakarem II. kolem roku 1256. V roce 1303 náleželo k hradu Landeku, držela ho opavská knížata. V této době měla krajina jinou tvář. Všude kolem byly lesy. V nižších polohách u řeky lužní lesy. Poněkud výše dubohabrové háje a ještě výše převažovaly bučiny. Člověk zde už v mladší době kamenné začal využívat úrodnou půdu, kterou objevil v místech lužních lesů. Hlučínsko, stejně jako větší část okresu Opava, bylo zasaženo dobami ledovými. Zvláště v poslední době ledové (viselské), kdy k nám ledovec již nezasáhl, byly zde ze severu naváty vrstvy spraše - základu pro vznik úrodných půd. To předurčilo i hlučínskou oblast k zemědělskému využití.

Zemědělci, lesníci, vodohospodáři i zahrádkáři musí vynaložit mnoho energie na to, aby zachovali pole, lesy, rybníky, zahrady, parky a sady v podobě, která má stále sloužit svému účelu. Aby udrželi tento přeměněný ekosystém, musí jej nepřetržitě a intenzivně obdělávat. Kdybychom třeba přestali odstraňovat plevel ze záhonů, náletové dřeviny z parků nebo se nestarali o rybník, pak by za pár desetiletí všechno pohltil les. Podél řek by se obnovil původně přirozený ekosystém - lužní lesy. Zase bychom tu měli dubohabrové háje, ve vyšších polohách by rostly bučiny a smrčiny. Někde, na podloží z písku, by převažovala borovice. Nastal by proces tzv. sukcese, který by vedl k obnově původních přirozených ekosystémů. Vzájemné vazby mezi půdními podmínkami, rostlinami a živočichy by se dostaly do rovnovážného stavu, kde by každý druh měl své místo, tzv. ekologickou niku. Jinak řečeno, zcela určitou funkci ve společenství organizmů.

Plodem buku je tobolka s nažkami „bukvice“

Buk lesní červenolistý u městského parku v Hlučíně

Buk lesní je často mohutný strom se štíhlým kmenem a hladkou, bělavě šedou borkou. Má nápadně dlouhé a špičaté červenohnědé pupeny s brvitými šupinami.
Listy jsou skoro celokrajné, na větvičkách střídavé. Mají vejčitý tvar a řapík.
Samčí květy mají červenohnědá chlupatá okvětí. Jsou v dlouze stopkatých, převislých svazečcích. Samičí květy jsou uzavřeny po dvou ve společné červenohnědé číšce na koncích letošních větví.
Plody jsou trojboké nažky, zvané bukvice, sedící v číšce, která vzniká ze stonku.
Buk kvete od dubna do května a roste od pahorkatin do hor, kde tvoří často velké souvislé porosty - bučiny. V nejvyšších polohách tvoří příměs lesů smrkových a jedlových.
Je stínomilný a náročný na půdu, kterou si obohacuje opadem hojného listí.Takto si sám přispívá k tvorbě humusu.
Bukové dřevo je pevné a snadno štípatelné. Po napaření se snadno ohýbá, proto se používá v nábytkářství.
Je velmi výhřevné. Mnohem výhřevnější, než „řídké" smrkové dřevo.
Plody bukvice obsahují až 20% oleje a chutnají jako oříšky. Bukvice se kdysi používaly jako krmivo pro dobytek, olej ke svícení nebo i k jídlu.

Buk lesní červenolistý u městského parku

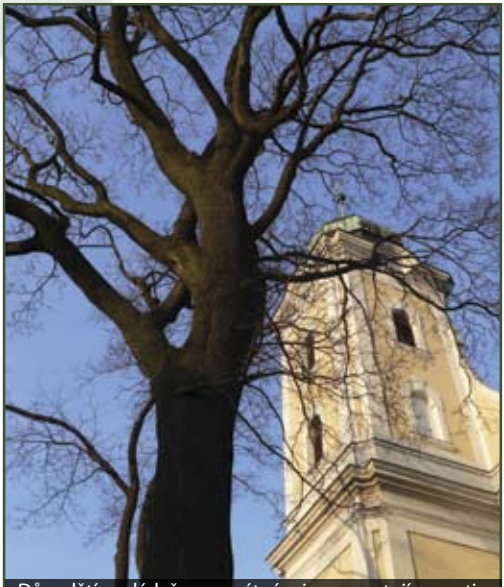
Na bucích žije mnohem méně hmyzích druhů než na dubech. Představme si alespoň některé.
Bejlomorka buková *(Mikiola fagi Hartig)* způsobuje hálky na vrchní straně bukových listů. Jsou tvrdé, hladké, kuželovitého tvaru, barvy zpočátku zelené, později červené až hnědé. Každou hálku, kterých bývá na listech někdy velké množství, obývá jen jedna bělavá larva. V říjnu hálky opadávají, většinou ještě před vlastním spadem listů. Bejlomorky přezimují a zakuklují se v komůrce hálky. Na jaře z nich vylétávají drobné mušky, které patří do řádu dvoukřídlého hmyzu.
Méně časté jsou hálky **bejlomorky bučinové** *(Hartigiola annulipes Hartig)*. Tyto hálky jsou nízké, tupě cylindrické, nejprve bělavé, později červenohnědé a hustě ochlupené. Jsou umístěny, stejně jako předchozí druh, také na vrchní straně listu. Obvykle v blízkosti středového nervu listu.

Evangelický kostel poblíž autobusového nádraží

Bejlomorka bučinová

Bejlomorka buková

Javor u Domu dětí a mládeže v Hlučíně



Dům dětí a mládeže s památným javorem stojí naproti kulturní památce, kostelu sv. Jana Křtitele

Květenství javoru se objevuje ještě před rašením listů

Jediný javor mezi památnými stromy v okrese Opava a jeden ze dvou památných javorů v Moravskoslezském kraji roste v zahradě Domu dětí a mládeže v Hlučíně. Děti, které svůj talent a zájmy rozvíjejí ve specializovaných kroužcích, si určitě všímají jeho proměn během roku.

Nápadná jsou nejen jeho žlutozeleně zbarvená květenství, která se objevují ještě před rozvinutím listů, ale i listy samotné, které u javorů mléčných dostávají na podzim žlutou až červenožlutou barvu.

Sám javor vybízí mladé přírodovědce k fenologickému pozorování. Zaznamenávání časových údajů ve vývoji květů a listů je nejlepší způsob poznávání mnoha tajemství, která by jinak před nimi zůstala skryta.

Pozorování zahájíte v den, kdy se začnou otevírat květní pupeny a rozvine se květenství, které má botanický název lata. Potom si začnete všímat listových pupenů, které se otevřou dvěma vstřícnými šupinami, aby se mohly řasnatě složené listy rozvinout. Další záznam učiníte v den, kdy si někdo z dětí poprvé všimne malých plodů, které pomalu vyrostou do dvounažky se dvěma plochými semennými pouzdry a dvěma křídly.

Na podzim si zaznamenáme den, kdy dvounažky, jako maličké vrtulníky, začnou ve větším množství odlétávat ze stromu. Všimneme si důmyslného zařízení - křidélek na dvounažkách, které zajistí, že se semeno i při slabém větříku dostane daleko od stromu. Tak se strom rozšiřuje.

Současně si zapíšeme den, kdy začínají žloutnout listy, a kdy začnou opadávat. Noční náhlé snížení teploty opad listů urychlí.

Celý proces opadu listů se dá vysvětlit stručně takto. V místě nasedání řapíku („stopka listu“) se vytvoří odlučovací vrstvy buněk. Ty se „rozpustí“ a list drží na větvičce jen cévními svazky. Tíhou listu, účinkem větru a deště se přetrhnou. Vzniklá rána se zahojí a po řapíku zůstane jen jizva.

Co se děje v listech na podzim?

Podzimní zbarvování listů je výsledkem chemické reakce, při které mají důležitou roli barviva, stejně jako počasí. Na podzim přestávají listy stromů růst a asimilovat. Chlorofyl, který propůjčil zelenou barvu listů mizí. Přitom se odhalují žluté karotenoidy, které vynikají u jilmů, bříz, lip a topolů. Při náhlých ochlazeních se za přítomnosti cukrů tvoří množství anthokyanů. Proto svítí javorové a dubové listy tak jasnou červení. Tato pestrá paleta barev činí listnaté dřeviny na podzim velmi atraktivní.

Na tomto místě pojednáme o ptáku, který je velmi populární a snad se nenajde nikdo, kdo ho nezná. Určitě to nebudou zahrádkáři, kteří mu zazlívají, že si rád pochutnává na zrajícím ovoci. Je to kos černý. Zabíjet kosy je bezúčelné, protože se vzápětí na uvolněné místo nastěhují kosi ze sousedství. V dřívějších dobách byl kos pták stěhovavý, s rozvojem měst se do nich nastěhoval. Protože zde najde i v zimě dostatek potravy, stal se z něho pták stálý.

Nádherný zpěv kosa, srovnatelný se zpěvem slavíka, nám oznamuje příchod jara. Někteří tvrdí, že ho dokonce předčí v bohatství melodií. Dokonce často jaro předběhne a začne zpívat ve městech i v noci a uprostřed zimy. Ošálí ho stálé pouliční osvětlení, které prodlouží den a délka dne ovlivňuje činnost pohlavních žláz. Zpěvem si takto předčasně začne ohraničovat svůj hnízdní okrsek, svůj „rajón", ve kterém bude sbírat pro svá mláďata potravu. Z něho pak vyhání nejen ostatní kosy, se kterými bojuje velmi urputně, protože oni především budou hledat ke krmení svých mláďat stejnou potravu. Jsou to přirozeně jeho největší konkurenti. Vyhání však i vrabce a nebojí se ani hrdličky.
Stále hovoříme o kosích samečcích, kteří jsou matně černí a mají žlutý zobák. Samičky jsou černohnědé a zobák mají tmavší.
Lesní populace kosů si staví hnízdo ve vidlici stromů nebo v úžlabí větví. Městští kosi si místo pro hnízdo snad vůbec nevybírají. Zahnízdí v živém plotě stejně dobře jako na parapetu okna v kůlně, či na balkóně v truhlíku. V tomto případě to nemají daleko pro mokrou hlínu, kterou používají k vymazání svého hnízda.

Na vejcích sedí většinou jen samička. Mláďata se vylíhnou po 11 až 14 dnech sezení. Po dalších asi 14 dnech opouštějí hnízdo. Opouštějí je, přestože ještě neumí létat a dalších 14 dnů na rodičích vyprošují potravu pronikavým voláním. Nikdy se nesnažte dávat jakákoliv ptačí mláďata zpět do hnízda, i když bezpečně víte, že je jejich. Rodiče je najdou podle hlasu. Je tu však jedno velké nebezpečí, toulavé kočky.

Kos je specialista na lov žížal. Zkuste ho někdy pozorovat. Je trpělivý a dokáže žížalu unavit, stejně jako rybář rybu. Málo kdy se mu podaří ji přetrhnout.

Květenství javoru je vzpřímená lata

Listy a plody (dvounažky) javoru mléče

Na vajíčkách sedí většinou jen kosí samička

Lípa u Krömrova mlýna v Hlučíně - Jasénkách

Spodní větve lípy mají deskovité větve

Když navštívíte Krömrův mlýn v Hlučíně-Jasénkách, zaujme vás melancholická atmosféra tohoto krásného místa. Vodní náhon roztáčel mlýnské kolo naposledy v roce 1948. Historie mlýna je pohnutá. V roce 1943 ho během okupace zakázali Němci. Po osvobození v roce 1945 se v něm začalo opět mlít. Krátce na to byl v roce 1948 znárodněn.
Památná lípa, stojící před stodolou, vypadá impozantně. Její podélná dlouhá dutina na kmeni je profesionálně ošetřena, stejně jako deskovitá větev, odklánějící se téměř v pravém úhlu směrem ke stodole. Větev na výšku měří asi 70 cm a je úzká snad jen 15 cm.

Na první pohled je toto místo přisouzeno sovám. Kde jinde by našly více možností ke hnízdění? Sovy si však potravně konkurují, takže je nepravděpodobné, že by vedle sebe hnízdili puštík obecný a sova pálená. Puštík obecný je zde pozorován pravidelně.
Využijme příležitosti a zmiňme se na tomto místě o skupině ptáků, od ostatních ostře odlišné, o tajemných sovách. Tyto symboly moudrosti jsou zcela přizpůsobeny pro noční lovy. Mají měkké peří, takže létají nehlučně. Soví pero, letku z jejího křídla, poznáte podle toho, že její okraje jsou roztřepené a tak neprořezávají při letu vzduch tak hlučně, jako třeba holubi nebo bažanti. Jejich oči, stejně jako lidské, směřují dopředu. Jsou velmi citlivé na intenzitu světla na úkor barevného vidění. Za bezměsíčné noci však nevidí. Neumí očima pohybovat, ale tuto skutečnost nahrazují neobyčejnou pohyblivostí hlavy, otočí ji více než o 180 stupňů.
Mají vysoce citlivý sluch, takže jsou schopny ulovit myš, jejíž šelest uslyší pod vysokou vrstvou spadaného listí.
Většina sov hnízdí v dutinách a mají nápadně kulatá, bílá vajíčka. Sedí na nich od prvního vejce, takže se mláďata klubou po delší čas a proto jsou různě velká. Přežití těch nejmenších, stejně jako u dravců, záleží na množství dostupné potravy. Je to účinná regulace hustoty osídlení. Když je dostatek myší, přežije více sov.
Trávicí šťávy sov nepůsobí na kosti ani na rohovinu. Nestravitelné zbytky sbalují v žaludku a následně vyvrhují jako tzv. vývržky. Podle obsahu je pak možno přesně určit složení soví potravy. Dovíme se navíc, kteří drobní savci na určité lokalitě žijí. Vývržky obsahují například lebky, srst a peří kořisti.
Sovy, jako predátoři, jsou na vrcholu potravní pyramidy. Tuto základnu tvoří rostliny, kterými se živí drobní býložraví savci, myši, hraboši, potkani. Ti se stávají kořistí sov.

Výr velký

Puštík obecný má černé oči

Všechny vyobrazené sovy zde mohou teoreticky hnízdit, kromě **výra velkého** *(Bubo bubo)*. Ten hnízdí výhradně na skalních stěnách. V našem okrese však bylo prokázáno výjimečné hnízdění výra na stromě. Tento případ poprvé publikoval ornitolog František Gazda. Výr velký zahnízdil v opuštěném hnízdě káně lesní na Vítkovsku v roce 1972.

Sova pálená *(Tyto alba)*
Může měnit výraz „tváře", umožňuje jí to pohyblivý závoj kolem obličeje. Vyskytuje se takřka výhradně kolem lidských sídlišť a místo u Krömrova mlýna by jí poskytlo příznivé prostředí. Loví převážně myši. Pokud je jich nedostatek, objevují se v její potravě i drobní ptáci, hlavně ptačí mláďata. Místu, kde poprvé zahnízdí, je věrná po celý život.

Kalous ušatý *(Asio otus)*
S oblibou hnízdí na vraních hnízdech a loví výhradně myši. V létě i hmyz a v zimě z nouze malé ptáky. Mláďata kalouse hlasitě žadoní o potravu a tvoří někdy u lidského příbytku nechtěnou zvukovou kulisu. Stejně jako výr velký má péřová ouška. U výra však směřují více do stran, u kalouse kolmo vzhůru.

Puštík obecný *(Strix aluco)*
Velkohlavá, středně velká sova, která má veliké, téměř černé oči. Za slunných dnů se ukazuje u vchodu do hnízdní dutiny. Výhradně je však aktivní jen v noci. Puštík je úspěšný v osídlování kulturní krajiny, kde hnízdí ve zpuchřelých stromech, senících a na kostelních věžích. Nevyhýbá se však ani souvislým lesům. V létě loví hlavně myši a rejsky. V zimě loví v parku i ptáky. Mláďata staří dlouho krmí a chrání mnohdy tak, že napadají i náhodné návštěvníky místa, kde hnízdí.

Sýček obecný *(Athene noctua)*
Malá sova, čilá za dne i noci. Vajíčka klade do dutiny a začne na nich sedět teprve po snesení posledního vajíčka. Proto jsou mláďata stejně velká. V létě loví hlavně hmyz. Je schopen polknout celou myš. Nebojí se krysy ani lasičky, ale kuna ho může zabít. V pověrách je to pták, který přivolává smrt. Asi proto, že se objevuje u rozsvícených oken, kde lidé sedí dlouho do noci u nemocného. Světlo přitahuje noční hmyz. Ten sýček loví, stejně jako netopýři.

Sovy jsou spolu s dravci nejvíce ohrožení pesticidy. Nacházejí se totiž na konci dlouhého potravního řetězce. Chemické prostředky proti nežádoucím rostlinám (herbicidy) nebo hmyzím škůdcům (insekticidy), které přijímají s rostlinnou a živočišnou potravou, se hromadí v těle a vedou k oslabenému potomstvu. Způsobují totiž snížení počtu vajec ve snůšce nebo příliš tenkou či silnou skořápku vajec, pokud otrava není smrtelná.

Po rybníku zbyla nad mlýnem jen dokonale rovná plocha

Místo, odkud začíná mlýnský náhon

Vývržky obsahují chlupy myší a nestrávené kosti kořisti

Sova pálená umí pomocí závoje změnit výraz tváře

Závoj, peří, uspořádané kolem očí

Kalous ušatý

Kalous pustovka je jediná sova, která hnízdí na zemi

Sovice krahujová

Sýček obecný

Kulíšek nejmenší se kdysi jmenoval vrabčí

Lípa velkolistá u Sýkorů v Dobroslavicích

Mohutná lípa velkolistá stojí na statku rodiny Sýkorů téměř 250 let

Dvě hlavní větve lípy jsou zajištěny lanovými objímkami s podkladnicemi

Doporučujeme vám navštívit obec Dobroslavice nejméně ze tří důvodů. Abychom naplnili smysl této publikace, především si všimněte památné lípy „U Sýkorů". Projděte se zámeckým parkem bez zámku a podívejte se na dva smírčí kříže.

Krásná památná lípa roste na pozemku Sýkorova statku, na kterém se dobře hospodařilo. Svědčí o tom velkorysá obytná budova statku. Před ní stojí na veřejném prostranství u hlavní silnice sousoší od neznámého tvůrce. Symbolizuje konec 1. světové války. V době, kdy bylo sousoší instalováno, stál ještě v obci na nejvyšším místě (340 m n. m) barokní zámek. Při osvobozovacích bojích na konci 2. světové války byla obec téměř zničena, stejně jako zámek, který dnes připomíná jen kamenná váza ve francouzském parku. O park je na první pohled dobře postaráno. Stojí zato si ho prohlédnout. Budete obdivovat mohutné buky, které vás doprovodí ke klenutému kamennému mostu. Můžete sestoupit po severním úbočí Nízkého Jeseníku až k meandrům řeky Opavy. Zbytky krásné nivy, včetně Poštovního rybníka, byly donedávna chráněny jako přírodní rezervace. Rybník musel ustoupit těžbě štěrkopísků. Celkem smutný pohled do nedávné historie.

Dva smírčí kamenné kříže jsou skryty před zraky návštěvníků v malém parčíku u silnice naproti zámeckého parku. Byly sem přemístěny na konci první světové války.

U odborníků převládá názor, že kamenné památníky ve tvaru kříže nebo s jeho rytinou pocházejí zejména z období vrcholného a pozdního středověku a mají spíše pamětní funkci. Jen u některých víme, že byly postaveny v souvislosti s. tzv. smírčími smlouvami. Ty uzavírali příbuzní oběti násilného trestného činu s pachatelem jako mimosoudní dohodu o odškodnění. Vlastnoručně vytesaný kříž byl projevem určité pokory a pachatel jej musel postavit na místě násilného činu. Smírčích smluv se však dochovalo jen asi třicet. Některé mohly sloužit ve skutečnosti jako hraniční kameny.

U nás je evidováno přibližně 1600 kamenných památníků s tímto motivem, z toho pět na Opavsku.

Další smírčí kříže jsou:

v Budišově nad Budišovkou u zdi kostela Nanebevzetí Panny Marie, v Podlesí na západním okraji obce a v obci Dolní Životice, přímo na mostě přes potok Hvozdnici.

První kříž s řeznickým nožem, podle hlučínské pověsti, připomíná vraždu chasníka, který se ucházel o dívku z nedalekého mlýna. Druhý kříž zase připomíná vraždu pocestného samostřílem. Rytiny představují nůž a šíp.

Janova lípa v Ludgeřovicích

O památném stromu „Janova lípa“ v Ludgeřovicích se nedochovala žádná legenda, ani významné reálné události, které by stály za zaznamenání. Proto další řádky věnujeme nejzajímavějšímu a zároveň nejznámějšímu období našich dějin. Je spojeno s tábořištěm lovců mamutů a historií archeologického naleziště Landek.
Toto slovanské hradiště kmene Holasiců bylo v 8. stol. převážně zalesněno, ačkoli na odlesňování již neolitický člověk začal postupně pracovat dávno předtím. První zemědělci se usazovali v celém územním pásu úrodné sprašové půdy v nivě řeky Opavy. V oblasti od současného Krnova přes Opavu až do Hlučína.

Ludgeřovice se nacházejí na úpatí Hlučínské pahorkatiny na usazeninách, které zde zanechal kontinentální ledovec. Léto zde bývalo díky proudění od Baltského moře delší. Dodnes se říká „zlatý slezský podzim“. Během poslední doby ledové, würmské, kdy k nám ledovcová hmota nezasáhla, byly zde naváty úrodné spraše - základ úrodné půdy.

Vrch Landek dosahuje výšky 279 m n. m. a to už je ideální místo, odkud se dá sledovat dění v okolní krajině. Lákavá je představa, že odtud pravěcí lovci ve starší době kamenné, v paleolitu, sledovali stáda mamutů, koní a dalších zvířat, které lovili.

Ve výšce 250 m bylo odhaleno paleolitické tábořiště s několika ohništi. Na tomto místě objevili archeologové i nástroje ze starší i pozdní doby kamenné. Byly vyrobeny z křídového pazourku a rohovce, které tehdejší výrobci nacházeli v blízkých morénách.

Podle nepřeberného množství kamenných nástrojů v nejrůznějších stadiích opracování se dá předpokládat, že nástroje v této „velkodílně“ vyráběli a pak je vyměňovali třeba s tlupou věstonickou.

Kromě kamenných nástrojů našli archeologové v ohništi i malé zkoksovatělé kousky kamenného uhlí, které pravěcí lovci těžili asi 200 metrů odsud, kde na povrch vystupuje malá sloj. Jedná se o nejstarší známý uhelný důl na světě a o první známé použití uhlí v dějinách.

Kamenná váza v zámeckém parku bez zámku v Dobroslavicích

Pohled na Janovu lípu ze Slepé ulice v Ludgeřovicích

Národní přírodní památka Landek
(vyhlášena v roce 1966)

Nachází se na jižním svau řeky Odry, kde byly řekou odkryty karbonské uhlonosné sedimenty. Uhlí se zde začalo dobývat v r. 1782. Těžba ve zdejším dole Anselm byla ukončena v r. 1991. Poté byl areál dolu postupně rekonstruován na Hornické muzeum, které bylo otevřeno v r. 1993. Osm budov areálu bylo zapsáno do seznamu kulturních památek.

„Landecká Venuše“, soška ženy, vyřezaná z krevele, byla objevena v roce 1953. Na obrázku je ve skutečné velikosti 4,5 cm. Soška má ladné, dalo by se říci moderní tvary, bez přehnané tloušťky. Je umístěna v Ostravském muzeu.

Taxodium u hájenky v Šilheřovicích

Vedle nádherných stromů v anglickém parku a impozantního zámku mohou návštěvníci Šilheřovic obdivovat i památný strom tisovec dvouřadý u hájenky

Památný strom tisovec dvouřadý *(Taxodium disticum)*, který je předmětem našeho zájmu, se nachází v zahradě u hájenky na druhé straně silnice. Opavští botanici, Josef Duda a František Krkavec, ve své knize Zelené klenoty (1959) uvádějí, že v té době dosahoval výšky 10 m. Při měření v roce 2003 to bylo již 22 m. Za 34 let povyrostl o 12 metrů.

Ve své domovině na jihu Severní Ameriky (Florida, oblast Mississippi) dosahuje tento opadavý jehličnan výšky až 50 m. Roste ve vlhkých nížinách s vysokým stavem spodní vody nebo na místech zaplavovaných. Tomuto prostředí se tisovce přizpůsobily tím, že se u nich vyvinuly neobvyklé orgány, „dýchací kořeny" (pneumatofory). Rostou negativně geotropicky, to znamená, že rostou směrem vzhůru. Na hlavním kořeni, který je pod povrchem, má tisovec v pravidelných odstupech hrboly - kolena, která vyčnívají nad vodu. Tato místa jsou prostoupena vzdušnými kanálky a přivádějí kyslík do celého kořenového systému.
Podobné „dýchací kořeny" mají i mangrové porosty, rostoucí na plochých bahnitých pobřežích tropických moří. Známou rostlinou je kořenovník. Podobné kořeny má i pokojová rostlina *Monstera deliciosa* (nesprávně nazývaná filodendron).

Památný strom Taxodium u hájenky není ještě tak starý, aby se kolem něj objevovaly na povrchu vzdušné kořeny jako u tisovců v podmáčené půdě. Také roste dostatečně vysoko nad hladinou spodní vody, proto je nepotřebuje.

Jehlicovité listy tisovce jsou měkké a zelené jako svěží letní tráva. Jehlice na zkrácených větévkách (brachyblastech) dostávají na podzim oslnivou barvu oranžovou až tmavomodrou. Jehlice opadávají zároveň s brachyblasty.
Zvláštní je kmen. Na bázi velmi široký, záhy se zužuje a rovně vybíhá do vrcholu.
Tisovec dokáže žít i v Evropě v oblastech s mírným podnebím. Proto byl a je vysazován v parcích. Vyhovují mu chudé i úrodné půdy, kyselé nebo vápenité.
Už v třetihorách byly tisovce dvouřadé rozšířené po celém světě. Od současných tisovců se sotva dají rozlišit zkameněliny jeho listů, které se našly ve vrstvách hlíny nad porúrským hnědým uhlím v Německu. Patřily k nejdůležitějším producentům hnědého uhlí starého asi 20 milionů let.

S 90 ha plochy je šilheřovický zámecký park nejrozsáhlejším a zároveň nejcennějším přírodně krajinářským parkem v Moravskoslezském kraji.
Byl založen v 1. pol. 19. stol. Na zvlněném terénu působí esteticky ostrůvky zeleně, solitéry dubů a vejmutovek. Významným prvkem jsou tři rybníky. Pod zámkem se nachází Neptunova kašna se sousoším představujícím Neptuna, Amfitritu, putti a delfína se sítí.

Pohled ze zámecké zahrady na tisovec u hájenky

Tisovec dvouřadý u hájenky

Hřiště Park Golf Klubu Ostrava zde funguje již od roku 1970. Hraje se na 18-ti jamkovém hřišti.

Platan javorolistý v zámeckém parku

Přírodní park Moravice, Vítkovsko, Budišovsko

Přes 1 m velký čarovějník v koruně mohutného buku lesního u Žimrovic

V korunách stromů nás zaujmou útvary, které na první pohled mohou působit jako trs jmelí. Jedná se však o čarovějníky, které vytvářejí v korunách i na kmenech stromu chomáčky větviček. Vznikají zmnožením pupenů a jejich nahloučením. Po vyrašení vytvoří často i obrovské keříčkovité trsy. Čarovějníky nekvetou, nebo kvetou jen zřídka. Pokud se vyvine semeno, pak bývá zpravidla neklíčivé. Od čarovějníků musíme rozlišit adventivní výhony, zvané vlky, které bývají příznakem houbového onemocnění dřevin.
Vznik čarovějníků je přisuzován fyziologickým poruchám. Příčinu zatím zcela neznáme. Některé jsou vyvolávané roztoči z rodu Eriophyes.

Podzimní čistění budek ochránci přírody

Terénní stanice ochránců přírody na Vikštejně

Přírodní park Moravice (vyhlášen v roce 1994) začíná údolím Raduňky a pokračuje jihozápadním směrem údolím řeky Moravice. Vyhlášen byl v roce 1994. Na jeho území se nacházejí dva významné zámecké parky - v Raduni a v Hradci nad Moravicí a zřícenina hradu Vikštejna.

Území Nízkého Jeseníku je zvrásněno mnoha hlubokými údolími. Centrální částí však prochází jen údolí řeky Moravice. Meandry představují významný geomorfologický fenomén. Není divu, že se staly žhavým tématem přírodovědců a ochránců přírody při řešení způsobu ochrany tohoto cenného území.

Už od 60. let minulého století se pracovníci státní ochrany přírody, dobrovolní ochránci přírody z Českého svazu ochránců přírodu (ČSOP) a členové hnutí Brontosaurus snažili prosadit alespoň minimální právní i praktickou ochranu tohoto ojedinělého území se zajímavou květenou i živočišstvem a potom zahájit soustavný základní výzkum neživé složky i bioty.

V roce 1982 byla zřízena oblast klidu „Údolí Moravice" a v roce 1987 „Údolí Raduňky", protože obě přírodní oblasti na sebe organicky navazují. Dnešní ochrana oblasti je od roku 1994 zajišťována formou regionálního přírodní parku - Přírodní park Moravice. Předcházela tomu návštěva ministra životního prostředí, který 5. října 1991 prošel s opavskými přírodovědci a ochránci přírody trasu údolím Moravice v délce 25 km. Zápisem v pamětní knize ČSOP vysoce ocenil přírodovědné i krajinářské hodnoty území.

Zachovalé původní porosty jsou chráněny jako přírodní rezervace.

Národní přírodní rezervace Kaluža (vyhlášena v roce 1969) Nachází se na západním svahu řeky Moravice. Dostaneme se do ní z obce Žimrovice po silnici, vedoucí podél pravého břehu řeky nebo po Lovecké stezce Lichnovských, která začíná v zámeckém parku v Hradci nad Moravicí. V území se nacházejí přirozené smíšené porosty, kde roste především buk, ale i smrk, modřín, javor mléč i javor klen. V bylinném porostu je měsíčnice vytrvalá, mařinka vonná, kyčelnice cibulkonosná, samorostlík klasnatý a lýkovec jedovatý. Vyskytuje se zde vzácný mlok skvrnitý.

Lipová alej z Radkova do Dubové

Přírodní rezervace Valach (vyhlášena v roce 1969)
Na podkladu kulmské droby, stejně jako u nedaleké rezervace Kaluža, se nachází smíšený svahový bukohabrový porost, charakteristický pro úvaly potoků a řek na humóznějších a hlubších profilech. Prakticky až do začátku 18. století nebyla lokalita ovlivňována lesním hospodařením. K likvidaci přestárlých porostů došlo v souvislosti se zavedením plavení dříví po Moravici na přelomu 18. a 19. století. Obnova porostů probíhá především přirozeným zmlazením.

Přírodní rezervace Nové Těchanovice (vyhlášena v roce 1969)
Mnohem dál, na levém břehu řeky Moravice, na prudkém svahu, se nachází smíšený porost jedle, lípy, habru, dubu, buku, javoru klenu s vtroušeným smrkem, borovicí a jilmem horským. Chráněné území je zajímavé tím, že se v porostu uchovávají a mísí horské a teplomilné prvky. Z bylin je hojná tolita lékařská, náprstník velkokvětý, rozchodník velký a další.

Vikštejn
V kouzelné krajině Nízkého Jeseníku jsou v hustých lesích skryty tajemné zříceniny hradu Vikštejna, který podle pověsti založil Vítek z Kravař v první polovině 13. století. První písemná zmínka o hradu je z roku 1377. Později hrad zažil rozsáhlou renesanční přestavbu. Během třicetileté války (1618-1648) byl zničen dánským vojskem a po válce, jako nevyhovující pevnost, byl císařským vojskem vyhozen do vzduchu. V 18. století v něm žil poustevník Martin. Od roku 1784 byl hrad pustý.
Podle urbáře z roku1640, obsahujícího soupis půdy, ze kterého pocházel vrchnostenský důchod a poddanské povinnosti, můžeme usuzovat, že skalní ostrožna, na níž stál hrad, byla ze strategických důvodů bezlesá. Vně i blízko hradu byly ovocné zahrady, chmelnice. Les tvořil buk s habrem, v údolí rostly duby. Hrad začal v 18. stol pustnout a na skalní ostrožnu se postupně vracel les. Buk lesní provází javor klen, jilm horský, habr obecný, lípa malolistá, jasan ztepilý, dub letní a javor mléč.
Jeden z nejstarších buků roste po levé straně na odbočce k hradu. Jeho kmen o obvodu téměř 4 m je poškozen a strom chřadne.
Před vstupem do prostoru hradu mají terénní stanici ochránci přírody. Starají se o naučnou stezku Moravice. Jedno ze šesti zastavení naučné stezky je u terénní stanice. Ornitologové provádějí řadu let systematický průzkum ptačí fauny v oblasti Vikštejna.

Mariánské louky pod zámkem na Hradci nad Moravicí

Rondel u řeky Moravice pod zámkem (1875). Sloužil k míjení a otáčení dlouhých povozů.

Přírodní rezervace Kaluža

Roderikova kaplička, postavena po r. 1835 u Vikštejna

Záhadné vikštejnské oblouky, které nebyly arkádou

Lípa ve Vítkově

Tato, ze dvou památných lip velkolistých ve Vítkově, má neobvyklý habitus

Obě památné lípy se nacházejí v centrální části města. První z nich má neobvyklý habitus a zaslouží si označení jako památný strom i pro svou mohutnost. Esteticky působí koruna, zajímavá svým větvením do mnoha hlavních větví poměrně nízko nad zemí. Široká koruna je zajištěna pomocí ocelových lan, kmen spoután obručemi a dutina vyzděna. Rozsáhlá rekonstrukce byla provedena poprvé v polovině 70. let minulého století.

V každém potravním řetězci jakéhokoliv ekosystému jsou velmi důležitým článkem houby. Liší se od rostlin tím, že nemají zeleň listovou (chlorofyl). Proto nedokáží vyrobit organické látky. Jsou však spolu s bakteriemi jedinými organizmy, které dokáží organickou hmotu rozložit na jednoduché sloučeniny. Ty potom dále slouží jiným organizmům jako stavební materiál pro budování jejich těla.

***Houby pracují čistě ekonomicky, bez odpadu**. Dalo by se říci ekologicky. Zajišťují, aby to, co v přírodě dosloužilo, bylo beze zbytku znovu využito.*
Rozkladem dřeva však úloha hub v přírodě nekončí. Známe mnoho druhů hub, které žijí v symbióze s téměř všemi listnatými dřevinami. Jedná se o tzv. mykorrhizu, při které jsou houby svým myceliem (tělem houby) napojené na kořenové vlášení stromu. V podstatě to mohou dělat dvěma způsoby. Buď mycelium proniká až do pletiv kořenů, pak se jedná o tzv. endotrofní mykorrhizu, nebo vlákna mycelia obalují nejtenčí kořeny stromů. V tomto případě se jedná o tzv. mykorrhizu ektotrofní.

Smyslem obou těchto způsobů soužití hub a dřevin je oboustranná výhodnost. Vlákna mykorrhizních hub odnímají kořenům stromu organické živiny, které si strom fotosyntézou v zelených listech dokáže vyrobit sám. Přivádí jim vodu a živné soli z půdy.

Některé houby jsou však i pro živý strom velmi nebezpečné. Výtrusy těchto hub jsou agresivní, do těla dřeviny se dostávají místy, která nejsou chráněná kůrou. Infikované bývají rány, způsobené ulomením větve, ohryzem zvěří a dřeviny jinak poškozené, staré, zeslabené, nemocné.

Určité houby rozkládají při svém růstu ve dřevě dřevní buničinu (celulózu) a lignin. Nechávají neporušené sacharidy. Takto napadené dřevo je světle zbarvené, přičemž si zachová svou strukturu. V tomto případě se jedná o bílou hnilobu dřeva, která se objevuje převážně na listnatých stromech.

Klečící dívka z pálené hlíny je zde od roku 1966

Houba hlíva ústřičná

Bejlomorky *Didymomyia tiliacea* Bremi na začátku životního cyklu

Houby, které napadají především jehličnany, naopak odbourávají sacharidy. Napadené dřevo se drolí, je zteřelé a barví se červenohnědě. Jedná se o hnědou či červenou hnilobu dřeva.

Druhá lípa se nachází v areálu stolařství. Je pozoruhodná jako fenotyp s mimořádně velkými listy a květy a krásným vzhledem. Je cenným estetickým prvkem v městském prostředí.

Bejlomorka *(Didymomyia tiliacea* Bremi*)*
Na listech lípy nás upoutají útvary, které připomínají malé sopečné krátery. Jsou to části hálek, které zůstávají na listech. Druhá část hálky, vnitřní hálka, připomíná malý oříšek, který obsahuje malou bílou larvu dvoukřídlého hmyzu bejlomorky. Hálka v podobě nepatrné zduřeniny na horní straně listu, obklopené kruhovitou načervenalou zónou, se tvoří koncem května. Uvnitř se v malé komůrce rychle vyvíjí larva, která doroste do velikosti 2 mm. V tom okamžiku se kolem larvy začne vytvářet tvrdý obal, který se nakonec odtrhuje od pletiva zbývající části hálky, která zůstává spojena s listem. Hálka s larvou vypadává koncem července na zem. Zanechává po sobě právě tyto krátery. Nepříznivé podzimní a zimní období přežije v hálce. V květnu se zakuklí. Po několika dnech až týdnech z ní vylétá dospělá bejlomorka. Na vhodný list lípy naklade vajíčka, z ní se vyvine larvička a jsme opět na začátku životního cyklu.

Dalšími napadnými hálkami na listech lípy jsou hálky roztoče **vlnovníku lipového** *(Phytoptus tiliae* Nalepa*)*. Objevují se na horní straně listu a mohou být 5 až 15 mm vysoké, štíhlé a na vrcholu zašpičatělé. Na mladých listech jsou světle zelené a postupně se zbarvují do červena. Uvnitř jediné hálky, na rozdíl od bejlomorky, u které se jedná vždy o jednu larvu, žije množství drobounkých vlnovníků. Na podzim z hálky vylezou, sestoupí po řapíku listu na větvičku a zalezou do nejbližšího pupenu, kde přezimují. Na začátku května úkryt opouštějí a stěhují se na rašící listy.

Na těchto dvou příkladech vidíme, že i ti nejmenší živočichové mají zajímavý život. A to neznáme jejich vazby na další rostlinné a živočišné druhy, které lípa skrývá ve svém biotopu. Raději se nezmiňujeme o drobných mikroskopických organizmech, bakteriích a dalších, které mají netušené vzájemné vazby. Současně, často nepromyšlené, arogantní zásahy do tohoto velmi složitého světa můžeme přirovnat k operaci mozku kamenným nožíkem z pravěku.

Kostel Nanebevzetí Panny Marie ve Vítkově

Hálky bejlomorky *Didymomyia tiliacea* Bremi vypadají jako sopečné krátery.

Vlnovník lipový

Lípa u kostela v Březové

Barokní kostel sv. Mikuláše byl postaven na místě starého dřevěného chrámu v r. 1695. V r. 1862 byl rozšířen.

Údolím potoka Hradečná z Hradce nad Moravicí přes Kajlovec směrem na Fulnek se dostaneme do obce Březová. V dlouhém prudkém kopci si uvědomíme, že opouštíme Poopavskou nížinu a stoupáme po svazích Nízkého Jeseníku.
Březová, spolu s dalšími obcemi - Jelenice, Lesní Albrechtice, Leskovec, Gručovice a Jančí, leží pod samým horizontem Nízkého Jeseníku ve výškách kolem 500 m n. m. a je typickým rozvodím.
Odtud údolími odtékají vody do řeky Moravice. Je tomu tak u potoka Hradečná. Gručovickým potokem přes Husí potok tečou do Odry. I vody z Moravice tečou přes řeku Opavu do Odry a posléze do Baltského moře.

Na předěl mezi úmořím Baltského moře (Odra) a Černého moře (Bečva) nás upozorní symbol hlavního evropského rozvodí (dva téměř se dotýkající vysoké monolity) u silnice mezi Bělotínem a Hranicemi na Moravě.
Známé je i rozvodí, odkud odtékají vody do dvou různých moří mezi městy Dvorce a Moravský Beroun v okrese Bruntál. U silnice z Opavy do Olomouce je označeno sochou Neptuna s trojzubcem. Severně od této silnice leží dvě vesnice - Nové Valteřice a Křišťanovice. Z první z nich teče voda do Černého moře postupně řekami Bystřicí, Moravou a Dunajem. Z té druhé obce pak do Baltského moře Lomnicí, Moravicí, Opavou a Odrou. Mezi vesnicemi je vzdálenost 2 km, mezi moři 1 500 km.

Památná lípa velkolistá roste před vchodem do kostela a tvoří s kostelní věží pěknou dominantu obce Březová.

Výrazné změny životního prostředí nejsou schopny některé druhy rostlin a živočichů přežít. Vyhynutí druhu, který se nedokáže přizpůsobit, se stává příležitostí pro nové druhy. Je to nekonečný cyklus. Evoluce a vymírání druhů jsou většinou v rovnováze. Pokud ovšem zasáhneme do životního prostředí rázně a bez znalosti fungování ekosystému, pak může dojít k masivnímu vymírání druhů. Za posledních 500 mil. let došlo k pěti velkým vlnám vymírání druhů většiny žijících druhů. Při rozsáhlém vymírání nevymizí druhy samy o sobě. Vymizení jednoho druhu způsobí vymizení dalších. Je to jako velký dům z karet. Každý druh drží nad sebou nějaký další druh. Živočich, který je pod ním, mu dodává potravu. Když budeme odstraňovat jednu kartu po druhé, tak začnou mizet celé skupiny druhů a celý dům z karet se zhroutí.
V současné době jsme v situaci, kdy máme příliš velkou moc měnit životní prostředí. Lze jen doufat, abychom měli i dostatek zodpovědnosti.

Socha sv. Jana Nepomuckého

U dubu v Březové

Na polní cestě z Březové, ještě před odbočkami na Větřkovice a Jelenice, stojí památný strom dub letní. Podle odborníků má 220 let. Od něho je dobrý výhled na věž kostela v obci Březová a památnou lípu, jejíž stáří se odhaduje na 280 let.

Březová, kdysi botanický ráj

Asi 1 km na západ od Březové rostla dnes již nezvěstná masožravá rostlina, rosnatka okrouhlolistá *(Drosera rotundifolia)*.

Donedávna pokrýval hladinu vodních nádrží nad i pod silnicí porost ďáblíku bahenního *(Calla palustris)*. Jeho zbytky byly ochranáři přírody přeneseny na jinou lokalitu k Větřkovicím, kde se mu zatím daří přežívat.

Z vlhkých luk pomalu mizí dříve hojný upolín evropský *(Trollius europaeus)* a orchideje - vemeník dvoulistý *(Platanthera bifolia)* a vstavač plamatý *(Dactylorhiza maculata)*.

Odlišné strategie přežití u dubů a vrb

Nebude od věci zmínit se v této publikaci i o odlišných strategiích přežití, které jsou výsledkem evolučních tlaků, a to u měkkých dřevin vrb a topolů a tvrdých dřevin dubů a buků.

Klíčící duby snášejí zastínění, protože mají dostatek živin v semenech - žaludech, stejně jako buky v bukvicích. Nejsou závislé v prvních dnech svého života na čerpání živin z půdy.

Kdežto vrby a topoly mohou klíčit jen při dostatku světla. První listy musí přijímat živiny z půdy prakticky ihned, protože v semenech mají velmi omezené zásoby živin. Ve stínu by rychle zahynuly.

Z ekologického hlediska jsou duby a buky tzv. K-stratégy. Výsledkem jejich evolučního vývoje je to, že se jim vyplatí ukládat do semen velké zásoby živin. Semen pak je sice méně, ale dokáží se snadněji přizpůsobit daným životním podmínkám. Zaměřují svůj růst na kapacitu životního prostředí.

Opakem jsou právě vrby a topoly. Těm se v evoluci vyplatilo investovat do velkého množství semen na úkor živin. Díky tomu jsou schopny obsadit rychle vhodná místa, kde nemají problémy s množstvím živin v půdě a intenzitou světla. To jsou například nivy zaplavované řekami nebo okraje lesů. Tyto dřeviny jsou tzv R-stratégy. Jejich strategií je rychle využít možnosti, které jim nabízí měnící se životní prostředí.

Na památném dubu je obrázek Panny Marie

Památný dub v létě

Ďáblík bahenní z Březové přenesený k Větřkovicím

Pohled od dubu na lípu u kostela v Březové

Dub letní v Nových Těchanovicích

Hálka žlabatky bezkřídlé

Žlabatka duběnková

V přírodě se stále něco děje, ač to na první pohled tak nevypadá. Nevidíme pod hladinu tůně nebo na rub listu, natož pak pod kámen, pokud ho nezvedneme. Všude probíhá čilý život. Stačí mít jen otevřené oči a chtít vidět. Když jsme byli poprvé u tohoto nádherného dubu, vzpomněli jsme si na jednu příhodu, které jsme byli svědkem v Arboretu v Novém Dvoře. Uprostřed května, kdy rododendrony hrály všemi barvami, jedna paní hlasitě vyčítala nejspíše svému manželovi, proč ji vzal do arboreta „když tu vůbec nic není!" Napadlo nás, co by mu asi řekla, kdyby jí chtěl ukázat památný dub letní v Nových Těchanovicích!

Nádherný dub se nachází v údolí pravého přítoku řeky Moravice mezi Čermnou ve Slezsku a Novými Těchanovicemi. Pokud k němu pojedete od Nových Těchanovic, pak v údolíčku, ještě před můstkem, odbočíte doleva. Cesta k němu vede už jen přes pastviny. Dobrým orientačním bodem je myslivecký posed. Mohutný dub rozkládá své široké větve na okraji lesa, 5 minut chůze za posedem. Pro pořízení fotografie je lepší pozdně odpolední čas. Samozřejmě za slunečného počasí. Před stromem přechází řídký porost olší v pole, za ním je smrkový les.

Jsme na místě, poměrně daleko od osídlených míst, kde si dobrý pozorovatel přírody může uvědomit, že strom nemá jen funkci krajinotvornou, tedy pro nás estetickou. Je především producent, který dokáže vázat sluneční energii v produktech fotosyntézy – cukrech. A zároveň prostředím (biotopem) pro život nejrůznějších organizmů. Býložravci jsou prvními (primárními) příjemci energie, uchované v listech, dřevě a v nejrůznějších částech rostlinného těla dubu. Těla býložravců slouží jako zdroj energie masožravcům, kteří býložravce loví. Je to nepřehledná síť potravních vztahů, kde jsou všichni účastníky koloběhu látek a energií.

Odhalme alespoň některé z nich.
Mnoho živočichů se živí tak, že ožírá listy rostlin, jejich pupeny, větvičky, květy... Jiné druhy živočichů žijí uvnitř rostlinných pletiv a vytváří v listových tkáních chodbičky. Tyto druhy patří k tzv. minujícímu hmyzu.

Další velkou skupinu tvoří druhy, jejichž přítomností vznikají na rostlinách novotvary - nádory, které se v českém názvosloví nazývají hálky. Původci hálek jsou různí živočichové, například roztoči, mšice, žlabatky a bejlomorky, ale známe i hálky, způsobené bakteriemi, plísněmi a houbami.
Původcem živočišných hálek jsou především raná vývojová stadia hmyzu – larvy. Ty, zvláště po vylíhnutí z vajíčka, vylučují při sání rostlinných pletiv růstové látky (auxiny) na bázi kyseliny giberelové a indolyl-octové. Na ně rostlina odpovídá zvýšenou činností a bujením pletiv. Tak se vlastně brání vlivu živočichů. Souhrou těchto vzájemných vlivů pak na rostlině vzniká specifický útvar - hálka.

Vezměme si jako příklad žlabatky, jejichž hálky jsou na listech a větvičkách dubu nejlépe vidět. Žlabatky patří mezi blanokřídlý hmyz, velký asi 4-5 mm, který ani nepostřehneme. Žlabatka padne do sítě pavouka, toho pozře třeba sýkora a tu uloví jestřáb. Jestřáb už nemá přirozeného nepřítele. Buď ho zastřelí nezodpovědný myslivec, nebo pojde stářím. Jeho mrtvé tělo rozloží hnilobné bakterie, stane se potravou mrchožroutů, hrobaříků, nebo zdechlinu sežere liška. A tak stále dokola. Takže jediný, který něco vyrobí, je vlastně ten dub. Všichni ostatní se na něm přiživují.

Hýl obecný

Žlabatka bezkřídlá *(Biorhyza pallida* Oliv.*)* má dvougenerační vývoj. Druhá generace se vyvíjí na kořenech dubu a jejich hálky jsou podobné těm na větvičkách.

Žlabatka duběnková *(Adricus kollari* Hartig*)* způsobí na jednom místě 2 nebo 3 hálky, ve kterých se vyvíjí larva.

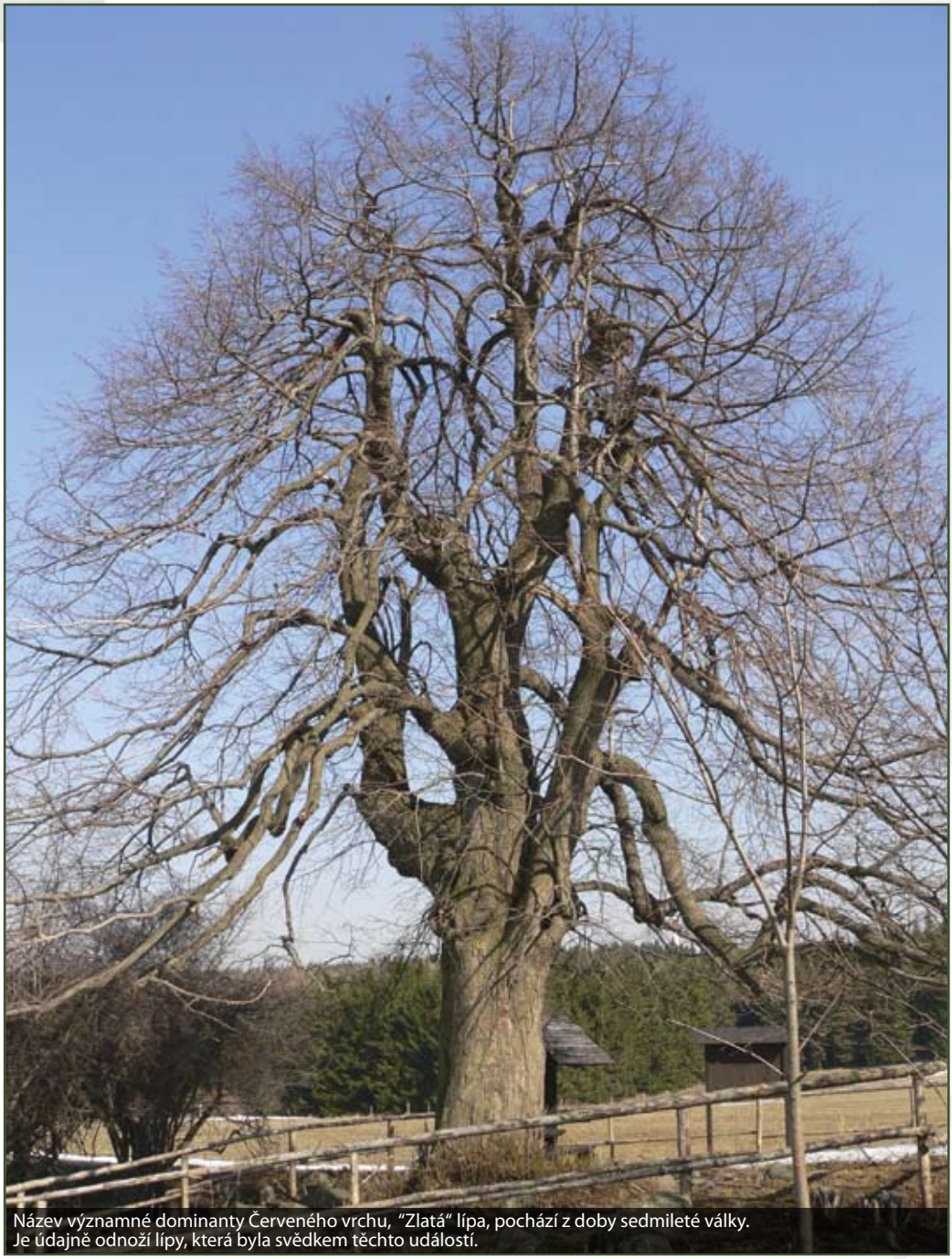
Další živočišné druhy v biotopu dubu

Tesařík dubový *(Plagio notus arcuatus)*
Svým černožlutým pruhováním krovek a štítu připomíná vosu. Vajíčka klade na oslabené, ještě živé stromy i na poražené klády. Larvy si vykusují zprvu chodbičku pod kůrou, později se pouštějí do nitra kmene, který svými chodbami znehodnocují. Je hojný na celém území.

Stužkonoska dubová *(Mormonia sponsa)*
Housenky žijí na listech dubu. Dospělý motýl usedá na kmeny stromů, zejména dubů, přičemž schová barevná červená křídla tak, že motýl dokonale splyne s prostředím (mimikry).

Krajík pižmový *(Calosoma sycophanta)* se živí housenkami, za kterými vylézá do korun stromů. Během života (2-3 roky) sežere 200-400 housenek. Reguluje přemnožení škodlivého hmyzu.

‘‘Zlatá‘‘ lípa v Guntramovicích



Název významné dominanty Červeného vrchu, “Zlatá“ lípa, pochází z doby sedmileté války.
Je údajně odnoží lípy, která byla svědkem těchto událostí.

Orientační tabule za Horními Guntramovicemi nasměruje turisty na místa historicky i přírodovědně zajímavá. Po cestě česko-německého porozumění, která začíná u Černého kříže, se přes pastviny dostanete nejdříve ke Zlaté lípě (od silnice asi 1,5 km), a potom dojdete až k čedičovým lomům na Červené hoře.

Na tabuli u odpočívadla je tento text:
Cesta česko-německého porozumění
Vstupujeme do 21. století a proto vyzýváme všechny, kdo mají zájem na budování dobrých současných i budoucích vztahů mezi Čechy a Němci, obyvateli této země, aby se vydali na společnou CESTU POROZUMĚNÍ.
Smyslem této CESTY je, aby každý jednotlivec, skupina lidí či organizace mohli svým symbolickým základním kamenem, položeným na skutečnou cestu, prezentovat svůj zájem na budování dobrých vztahů mezi národy, které zde žily a žijí. Tato cesta začíná u kříže, jako symbolu smíření a míří do budoucnosti.
Její délka i žulové kvádry se jmény stavitelů budou důkazem a připomínkou našeho společného přesvědčení.
Dne 12. května 1999 bylo slavnostně položeno prvních 23 žulových desek.
Správcem CESTY POROZUMĚNÍ je město Budišov nad Budišovkou.

V okolí lípy je mnoho čedičových balvanů a zbytků bublinové lávy, která svědčí o tom, že i tento vrchol je sopečného původu, stejně jako Červená hora (749 m n.m.), která je vyhaslou sopkou. Je zároveň nejvyšším vrcholem v okrese Opava. Sopečná činnost zde probíhala před 2 miliony lety a vyvřelý čedič je patrný ve dvou lomech na úbočí Červené hory. Ve druhém, větším, je lomová stěna vysoká až 18 m. Je zde dobře vidět kulovitý rozpad čediče. Ten však najdete mnohem blíže od Opavy na „Otické sopce", která byla v roce 1991 vyhlášena přírodní památkou.
Na samém vrcholu Červené hory je zdaleka viditelný telekomunikační převaděč a meteorologická stanice, která zahájila svou činnost v roce 1952. Přesně o 200 let později než naše nejstarší meteorologická stanice v Klementinu v Praze.

V okrese Opava je meteorologická stanice na Červené hoře jediná, pokud nepočítáme soukromé stanice. V Moravskoslezském kraji jsou ještě na Šeráku v Hrubém Jeseníku, na Lysé Hoře v pohoří Beskydy, na letišti v Ostravě Mošnově, další nejbližší jsou v obci Luká na Olomoucku a v Holešově na Kroměřížsku. Určitě není třeba nikoho přesvědčovat, jak je důležité znát předpověď počasí. Ta vychází z informací meteorologických stanic, center Světové meteorologické služby a fotografií, vysílaných z meteorologických družic.

Cesta k lípě je je vydlážděná čedičem

Lišejník misnička zední na čedičovém podkladu

Čedičový balvan pokrytý mechem

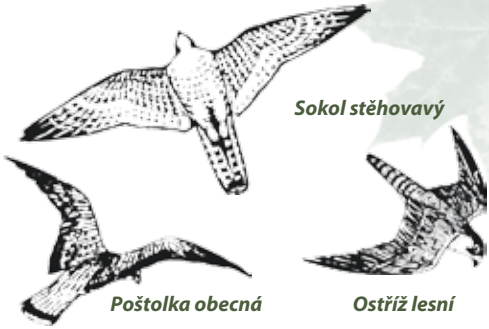
Guntramovický dub. č. 2. Tento dub je jedním ze dvou zbývajících stromů původní aleje vedoucí podél polní cesty z Guntramovic do Miltschendorfu. Vesnice Miltschendorf (Miličín) zanikla současně s nedalekým hradem Wildsteinem v době husitských válek. Poslední zmínka o Miličínu je z roku 1456, kdy tato zpustlá ves patřila budišovskému panství.

Ke dvěma památným guntramovickým dubům, zvaným Laudonovy duby, se dostanete po polní cestě, která odbočuje ze silnice z Budišova nad Budišovkou v obci Guntramovice. Odbočka vpravo vás nejdříve povede do strmého svahu přes dvůr statku. Potom údolíčkem až k dubům, které patří v okrese k nejkrásnějším a zároveň nejstarším. Cestou si všimněte starých, košatých lip na hranicích gruntů, kterými by se mohla pyšnit kterákoliv obec. Možná by se jinde dostaly na seznam chráněných stromů.

Památný strom, označený jako Guntramovický dub číslo 1, je pod svahem, na kterém je řada bříz. Ty jsou dobrým orientačním bodem. Guntramovický dub číslo 2 nepotřebuje žádný orientační bod. Od prvního mohutného dubu ho uvidíte ihned. Jeho obrovská koruna snadno upoutá pozornost. Připomínáme, že je opravdu lepší jít polní cestou, i když vás bude svádět podívat se na tyto krásné stromy z různých stran. Elektrické ohradníky jsou všude a označují pastviny. Dokonce se může stát, že zrovna k druhému dubu bude cestička přehrazena drátem.

Na obloze určitě uvidíte siluety kroužících kání, poštolek obecných a jiných dravců, kteří mají na pastvinách dostatek potravy. Z hlediska potravních nároků můžeme naše dravce, spolu se sovami, rozdělit do dvou ekologických skupin.
Do první skupiny patří káně lesní, která je součástí krátkého, jednoduchého potravního řetězce: rostliny, hraboš polní, káně lesní. Krátký potravní řetězec nedovolí hromadění jedovatých látek s pozdním účinkem, protože drobní savci žijí krátkou dobu a vystřídají během roku několik generací. Potrava dravců této první skupiny je relativně nezávadná. Že je tomu tak dokazuje skutečnost, že poštolka obecná a káně lesní patří mezi naše nejhojnější dravce. Jsou však ohroženi akutními jednorázovými otravami.
Představitelem druhé skupiny je sokol stěhovavý. Tito dravci stojí na konci potravního řetězce, který je delší a složitější: rostliny, hmyz, hmyzožravý pěvec, dravec.
V každém článku řetězce se akumulují jedovaté látky. Například hmyzožraví ptáci žijí deset i více let. V jejich těle se za tu dobu akumuluje větší množství jedovatých látek než u krátce žijících hrabošů.

Bekyně velkohlavá *(Limantria dispar)* je závažným škůdcem doubrav. Housenky způsobují rozsáhlé holožíry.
Obaleč dubový *(Tortix viridana)* se při přemnožení stává škůdcem dubů. Housenky se živí listy.
Nosatec dubový *(Curculio glandium* Marsh.*)*, larvy vyžírají žaludy, které předčasně opadávají.
Zobonoska dubová *(Attelabus nitens* Scop.*)* svinuje listy dubu do trubiček a do nich klade vajíčka. Larvy se živí listy.



Dravci z čeledi sokolovití mají ostrá křídla

Guntramovický dub číslo 1

Guntramovický dub číslo 2 je dominantou pastvin

Guntramovická lípa

Za kostelem sv. Jakuba Většího z roku 1736 je na hřbitově pamětní deska v místech společného hrobu padlých v bitvě mezi pruským a císařským vojskem. Bitva se odehrála v roce 1758.

Co se odehrálo v roce 1758 u Guntramovic?

Pruský král Bedřich II. obléhal r. 1758 Olomouc. Když v jeho ležení docházely potraviny a střelivo, nechal je přivézt od Opavy asi 5 000 vozy, které doprovázelo 10 000 vojáků. Úkolem rakouského generála Laudona a Siskovitze bylo toto vojsko zajmout a vozy se zbožím zkonfiskovat.

28. června zaútočil Laudon na Prušáky u Guntramovic a v koloně zavládl takový zmatek, že celý 29. červen se kolona dávala do pořádku. Když se 30. června vojsko s vozy dalo opět do pohybu, napadl je Laudon z jedné strany a Siskovitz z druhé strany, takže Prusům nezbylo nic jiného, než se stáhnout zpět do Opavy. Přitom Rakušané ukořistili 4 000 vozů a 6 kanónů. Z ukořistěných peněz poslal Laudon údajně milion tolarů do Vídně. Bedřich II. po válečné poradě 1. července odtáhl od Olomouce a vrátil se se svým vojskem do Pruska.

Na místě bojů stojí od roku 1858 železný kříž. Vypravuje se, že ve zmatku v bojích se podařilo některým vozkům ukrást z vozu válečnou pokladnu a soudky se zlatem. Zlato pak zakopali v okolí. Někteří z nich zahynuli v boji, ale mnozí jiní vděčí za svůj blahobyt právě těmto nálezům. Nejvíce zlata bylo vykopáno v okolí staré lípy na Červeném vrchu, proto se jí říká „Zlatá" lípa.

Všechny pověsti o zlaté lípě vznikly mnohem později, protože v době sedmileté války to byl teprve mladý stromek. Zdaleka neměl tak mohutný kmen, rozvětvené kořeny a hustou korunu, jak se o tom vypráví v pověsti.

Ernst Gideon Laudon (1717-1790), se šlechtickým titulem baron, pocházel z Livonska (dnešní Estonsko). Sloužil v ruské armádě a od roku 1741 v císařské armádě. V sedmileté válce (1756-1763) zvítězil u Domašova, Kunersdorfu, Ladshutu, dobyl Svídnici a úspěch slavil i u Guntramovic. V letech 1769-1772 byl velitelem na Moravě a ve válce o dědictví bavorské byl v hodnosti polního maršála velitelem armády. Vrchním velitelem vojsk byl ve válce proti Turecku. Dobyl Bělehrad a v roce 1790 byl vrchním velitelem císařské armády.
Při jedné z inspekčních cest po hradeckém opevnění onemocněl a 14. července1790 zemřel v nedalekém Novém Jičíně.
Laudon se stal v našich zemích velmi populární, o čemž svědčí známá písnička:
„Generál Laudon jede skrz vesnici,
generál Laudon jede skrz ves,
jede skrz vesnici má bílou čepici,
generál Laudon jede skrz ves ..."

Je docela možné, že tou vesnicí jsou právě Guntramovice.

Generál Ernst Gideon Laudon

Pohled na guntramovický kostel od památných dubů

Za památnou lípou je fara z roku 1758

Pamětní deska byla požena u příležitosti 240. výročí bitvy u Guntramovic a Domašova

Konzervační ošetřování poškozených stromů

Zakrytí dutiny u jírovce maďalu (Arboretum Nový Dvůr)

Odborné ošetření dutin:
Zajištění odtoku vody a větrání (buk červenolistý v sadech Svobody v Opavě)

Ořezané lípy v Radkově-Dubová vypadaji smutně

Konzervační ošetření stromů je speciální ošetření, jehož účelem je snaha o zastavení dalšího rozpadu či rozkladu kmene a kosterních větví stromu. To znamená, aby za standardních povětrnostních podmínek neohrožoval své okolí pádem části koruny (suchých větví, vyhnilých kosterních větví ap.) a kmene (zlomením, vyvrácením). Za standardní podmínku se např. označuje náporový vítr až do síly 33 m/s.

Vyplňování dutin se již odborníky dlouhou dobu nedoporučuje.
Již v roce 1953 k vysvětlení pojmu konzervačního ošetření český dendrolog Frič uvádí: „Konzervační metody jsou jednoduché. Vyčistit hnilobou zasažená místa, dutiny opatřit nátěrem, vnitřek chránit před vnikající vodou a větve vyztužit proti větru... Strom je výtvor přírody a ne stavební památka, která se opravuje kamenem a cementem nebo - jak se říká - „plombováním“.“

Běžným způsobem je ošetřování (sanace) dutin.
Můžeme je rozdělit na:

Mechanické - odstraňování rozloženého materiálu z du-tin, otevírání větracích otvorů v odumřelých stěnách dutin. V minulosti se doporučovalo odstranit veškeré zabarvené hmoty, vzniklé bílou nebo červenou hnilobou až na „zdravé dřevo“. Z dnešních znalostí však vyplývá, že právě na rozhraní zdravého a infikovaného (tedy zabarveného) dřeva leží obranná hranice stromu (reakční zóna). Jejím odstraněním vytváříme nové poranění.

Chemické - napouštění stěn dutin chemickými prostředky, které ničí dřevokazné houby. Dříve se k tomu účelu používala skalice modrá. Dnes se používají fungicidní přípravky: Topsin M, Miedzian 50, Fundazol, Lastanox, IB Fungin apod.
K zamezení dalšího klíčení spor dřevokazných hub na povrchu poranění se používají dehtové nátěry, epoxidové pryskyřice (ChS-Epoxy 300 AC) apod.
K zamezení růstu hub se používají i penetrační prostředky, které vsakují do pletiv mrtvého dřeva do hloubky několika mm (Luxol). Ošetření má ovšem jen krátkodobý účinek a musíme dbát na to, aby se nedostal do kontaktu s živým dřevem.

Speciální - vytváření stříšek nad vtokovými otvory dutin, budování speciálních konstrukcí v korunách (bleskosvody), zábrany vstupu do dutin.

Dutiny mají limitující vliv na statickou odolnost stromu, proto její posouzení provádí odborník.

Pro zajištění korun stromů se používají v zásadě tři typy ošetření:
instalace bezpečnostních vazeb
instalace podpěr
stabilizační řez

Na vaše otázky ohledně zeleně odpovídá odbor ŽP MMO

Potřebuji povolení, chci-li pokácet strom?
Kácet strom bez povolení může pouze fyzická osoba, a to na vlastním pozemku, přičemž musí být splněny tyto podmínky:
- kmen stromu má ve výšce 130 cm nad zemí obvod do 80 cm;
- v případě keřů je povoleno kácet do plochy 40 m^2.

Ve všech ostatních případech je ke kácení zapotřebí souhlas majitele pozemku a povolení příslušného úřadu, v Opavě je to odbor životního prostředí Magistrátu města Opavy, kam je třeba podat žádost, obsahující jméno a adresu žadatele, doložení vlastnického vztahu k pozemku, specifikace kácené dřeviny - druh dřeviny, obvod kmene ve výšce 130 cm nad zemí a zdůvodnění žádosti.
Kácení se provádí zpravidla v období vegetačního klidu.

Můžu pokácet strom, který bezprostředně ohrožuje život či zdraví lidí?
Ačkoli ke kácení dřevin, je-li jejich stavem zřejmě a bezprostředně ohrožen život či zdraví nebo hrozí-li škoda značného rozsahu, není povolení zapotřebí, doporučujeme vlastníkovi pozemku tuto skutečnost ještě před vlastním kácením ohlásit na odboru ŽP MMO. Povinností je pak podat nejpozději do 15 dnů od provedení kácení odboru ŽP písemné ohlášení o kácení stromu.

Kdo zodpovídá za stav stromu?
Za stav stromu vždy zodpovídá vlastník pozemku, na němž strom roste. Ten je také povinen v případě ohrožení zdraví či majetku ostatních osob učinit patřičné kroky.

Jak postupovat, chci-li vykácet nebo ořezat strom ve vlastnictví města?
Je nutno ústně či písemně požádat odbor ŽP MMO, který se k celé věci vyjádří.

Kdo provede odborné posouzení zdravotního stavu stromu?
Soudní znalci - jejich seznam je u Okresního soudu v Opavě a odboru ŽP MMO.

Kdo se zabývá odborným ošetřením stromů, kácením stromů?
Pro radu se obraťte na odbor ŽP MMO - tel.: 553 756 111.

Kácí či poškozuje někdo dřeviny?
Je-li nutný okamžitý zásah například při vandalismu, obraťte se na Městskou policii - tel.: 156.

Chcete stavět na místě, kde roste strom?
Kácení stromu z důvodu výstavby patří k závažnějším důvodům. Jednání probíhá v rámci stavebního řízení. Rozhodnutí o kácení vydává na základě podané žádosti odbor ŽP MMO. Toto rozhodnutí je platné teprve po nabytí právní moci vydaného stavebního povolení. Provede-li někdo kácení z důvodu výstavby a orgán ochrany přírody mu neuloží náhradní výsadbu, zaplatí odvod do rozpočtu obce.

Je stanoveno, v jaké vzdálenosti od hranice pozemku můžu vysadit dřevinu?
Žádný zákon nehovoří o minimálních vzdálenostech dřevin od hranice pozemku. Pokud přesahují větve sousedova stromu na váš pozemek, veškeré případné záležitosti, související s ořezem, sklizní ovoce atp., by se měly řešit vzájemnou dohodou. Při neshodě se sousedem se obraťte na odbor vnitřních věcí MMO - oddělení přestupků - tel.: 553 826 630.

Zajištění stability koruny pomocí kovových obručí a řetězů (lípa v Jakubčovicích)

Vázání koruny lanovými objímkami s podkladnicemi (lípa U Sýkorů v Dobroslavicích)

Zakrytí podélné dutiny a ošetření deskovité větve (lípa u Krömrova mlýna)

Železné obruče a betonová výplň (lípa ve Vítkově)

Stromy jako památníky

Jilm horský v roce 1985

V roce 2000 uhynul v Janáčkových sadech pravděpodobně největší opavský jilm horský (Ulmus glabra). Jedná se o druh domácího původu. Jeho obvod byl ve výšce 130 cm nad zemí 452 cm, objem koruny 6 000 m^3.
Jilm byl napaden houbovým onemocněním, zvaným grafióza, přenášeným broukem bělokazem (druh kůrovce). Choroba napadá oslabené i téměř zdravé jedince. Houba (Ophiostoma ulmi) prorůstá do cévního systému, vedoucího živný roztok z kořenů do koruny stromu. Dochází tak k postupnému prosychání koruny a následnému odumření stromu.

Kmen dubu na hrázi rybníka Kameník v Raduni

Jak přesně můžeme určit věk stromu? Pokud je písemně doloženo, že určitý strom byl vysazen při konkrétní příležitosti, např. při otevření nové školy, pak je to jednoduché. Představme si však situaci, kdy letitá lípa zanikla, ať už rukou člověka, úderem blesku nebo stářím, již před několika sty lety. Strom pokračoval v růstu jako výhonek dnes již neexistujícího pařezu. Prodloužila si tak svůj život. Kdy vlastně začal její život ze semene, to se nikdy nedovíme. To je kouzlo vegetativního rozmnožování (klonování) rostlin.
Památné stromy nemají jen význam symbolický, pokud se vážou k nějaké historické události, ale důležitá je i záchrana genetického dědictví. Předpokládá se, že stromy starší 250-300 let jsou pozůstatkem místních populací domácích dřevin, takže nejsou jen nositelkami tradic, ale uchovávají i genetický kód svého druhu.
Dosud nikdo nesestavil přesná pravidla, podle kterých by se určovalo, zda ten nebo jiný strom si zaslouží být zapsán jako strom památný. Většinou je to však pro historickou událost, která se k určitému stromu vztahuje. Ta je buď historicky doložená nebo, což je častější, se jedná o pověst.
Nemusíme za každou cenu najít důvod, proč zrovna tento strom chránit, když je sám o sobě třeba významnou krajinnou dominantou. Nevíme, jaké okolnosti způsobily, že javor mléč v poli mezi Oticemi a Štáblovicemi zůstal na svém místě. Původně byl tento asi 60 let starý strom pravděpodobně na mezi nebo na okraji zahrady. Až později, v době scelování pozemků, se mu museli traktoristé úmyslně vyhýbat. Jinak by nepřežil. I to může být příklad potencionálního památného stromu. Strom existuje. Zajímavý příběh se možná najde.

Všechny základní údaje o vyhlášených památných stromech se shromažďují v ústředním seznamu památných stromů ochrany přírody, který vede Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v Praze. Je v něm zapsán: název chráněného objektu (např. Zlatá lípa) a jeho evidenční číslo, topografické údaje (okres, obec, katastrální území, parcelní číslo pozemku podle evidence nemovitostí, adresa vlastníka, číslo základní mapy 1 : 50 000, popis lokality), základní charakteristiky stromů (solitér, skupina, liniová výsadba, porost), počet jedinců, název dřeviny a její obvod ve výšce 130 cm nad zemí, výška koruny, šířka koruny, stáří, zdravotní stav, datum popisu, zdůvodnění ochrany, vymezení ochranného pásma, provedená ošetření nebo konzervace, navrhovaná opatření, údaje o literatuře, fotodokumentace, údaje o fyziologickém stavu (zda strom kvete, plodí, má-li klíčivá semena). Doplňují se i údaje o historickém významu, pověstech apod. Forma vyhlášení ochrany, kdo a kdy ji vyhlásil. Do 5 jedinců jsou stromy popisovány samostatně (1/5 až 5/5). U skupin s větším počtem stačí rozmezí 6-13.

V ústředním seznamu (2005) je uvedeno 5 504 položek. Naplňování seznamu není dokončeno. Ročně je evidováno v průměru 170 památných stromů a okolo 30 položek je vyjímáno.

Prameny

DUDA, J., KRKAVEC, F. ***Zelené klenoty - zámecké parky na Hlučínsku a Opavsku***. Ostrava Krajské nakladatelství, 1959.

FRANK, M., MEDKOVÁ, M., MÜLLER, K., SCHENKOVÁ, M. ***Opavsko zblízka, příroda - historie – památky***. Opava: Nadatur, 2005. ISBN 80-7270-024-3.

GAZDA, F. ***Hnízdění výra velkého Bubo bubo na stromě***. Živa, 1974, s. 154.

HRABOVSKÝ, M., ***Dlouhověké borovice v národních parcích amerického západu***. Živa, 6/2000, s.282-286.

HRUŠKOVÁ, M. TUREK, J. ***Památné stromy***. Praha: 2001. ISBN 80-238-7648-1.

CHLUPÁČ, I., BRZOBOHATÝ, R., KOVANDA, J., STRÁNÍK, Z. ***Geologická minulost České republiky***. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-01914-0.

JAKRLOVÁ, J., PELIKÁN, J. ***Ekologický slovník***. Praha: Fortuna, 1999. ISBN 80-7168-644-1.

KLETENSKÝ, D. ***Geologická exkurze po kvartéru Opavska***. Ostrava: Diplomová práce, 2003.

KOUTECKÁ , V. a kolektiv. ***Příroda Hlučínska.*** Město Hlučín: 2004. ISBN 80-86486-27-3.

KOVAŘÍK, J. a kolektiv, ***Péče o dřeviny rostoucí mimo les*** - I. Vlašim: ČSOP, 2003.

KUBAČKA, M., OPRAVIL, E. ***Naučná stezka Hvozdnice***. Statutární město Opava: 2003.

KUBAČKA , M. ***Chráněná území Opavska***. Statutární město Opava: 2004.

LOŽEK, V. ***Nový přístup k vývoji poledové doby ve Střední Evropě***. Živa, 2005, s.100-102.

MAJKUS, Z. Příroda Hlučínska, ***Sborník článků a příspěvků z konference konané u příležitosti navrácení statutu města Dolnímu Benešovu***. Slezská kulturní a vzdělávací nadace Hlučínsko: 1996.

MIKYŠKA, R. kolektiv pracovníků Botanického ústavu ČSAV. ***Geobotanická mapa ČSSR 1. České země.*** Praha: Academia, 1968.

NĚMEC, J. ***Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku***. Praha: Olympia, 2003. ISBN 80-7033-781-8.

Praktický rádce, jak chránit životní prostředí v Opavě, Odbor životního prostředí. Opava: Magistrát města Opavy, 2003.

RICHTER, M. ***Zámecký park v Kravařích ve Slezsku***. Kravaře: Kulturní středisko zámek, 2004. ISBN 80-86714-03-9.

SKUHRAVÁ, M. SKUHRAVÝ, V., HOVORKA, O. ***Hálky příbramského okresu. Knihovnička ochránce přírody sv. 1***. Příbram: Odbor kultury ONV, 1988.

OPATŘIL, J. a kolektiv. ***Přírodní park Moravice, odborný dokument***, Opava: OkÚ, referát životního prostředí, 1994.

VELIČKA, M. ***Významné stromy Opavy - Platany, Dendrologický průzkum a sadovnické hodnocení stromů***. Opava: Vlastní tisk, 1999.

VELIČKA, M. ***Významné stromy na území Opavy, návrh na jejich ochranu jako Památné stromy***. Opava: Vlastní tisk, 2000.

VURM B. ***Krásy a tajemství České republiky, Moravskoslezský kraj***. Praha: Společnost Praga Mystica, 2003. ISBN 80-902363-7-5.

WEISSMANNOVÁ, H.: ***Chráněná území okresu Opava***. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2004.

Děkujeme za odborné informace, které nám poskytli:
Milan Velička, Jindřich Roháček, Josef Duda, Miroslav Frank, Eva Mračanská, Lubomír Rychtár, František Gazda, Martin Gajdošík, Jiří Lissek, Ladislav Baday, Vítězslav Balner, Karel Chovanec

Dále děkujeme:
Dagmar Kůrečkové, Ivu Kupkovi, Ondřeji Demelovi, Radimu Havrlantovi, Miroslavu Chlachulovi, Františku Kopřivovi

Strom přátelství na česko-polských hranicích v Sudicích zasadily opavské a ratibořské děti v r. 2000

V roce 2005 byl za účasti primátora Stanjury slavnostně vysazen „Strom přátelství" ve Dvořákových sadech. Dub červený městu Opavě věnovalo parnerské město Roth. Jednou z něj bude také památný strom.

Slovníček odborných výrazů

alleröd přechodné zvýšení teploty v období nejmladšího geologického období pleistocénu - dryasu
alpínské vrásnění soubor druhohorních a mladších tektonických pohybů, který vytvořil horské pásmo kolem Středozemního moře (např. Alpy)
alpínum umělá zahradní skalka, osázena nízkými rostlinami, rostoucími na horách a skalách
aluvium starší název mladších čtvrtohor, holocén
anthokyany přírodní červená až modrá barviva rostlin, chem. glykosidy. Podmiňují červené, fialové až modré zbarvení květů, plodů a jiných částí rostlin. Při stárnutí a odumírání listů a květů se mění pH vnitřního prostředí a tím nastávají změny ve struktuře molekul barviva, které se projeví změnou zbarvení.
areál oblast zeměpisného rozšíření taxonu (druhu, rodu, čeledi apod.) na zemském povrchu
atlantik teplé a vlhké klimatické období ve středním holocénu
auxiny přirozené látky ovlivňující růst rostlin
biocenóza společenstvo, soubor populací všech druhů rostlin a živočichů a mikroorganizmů, obývajících určitý jednotný úsek životního prostoru
bioindikátory živé organizmy, jejichž výskyt svědčí o přítomnosti některého faktoru na stanovišti (např. bez černý nebo kopřiva dvoudomá na půdách bohatých dusíkem, vřes obecný na půdách kyselých nebo lišejníky, které jsou citlivé na znečištění ovzduší oxidem siřičitým (SO2)
biosféra celá svrchní část povrchu zemského osídlena živými organizmy. Ekosystém nejvyššího řádu se všemi živými organizmy na povrchu Země a jejich vnějším prostředím.
biom soubor podobných ekosystémů na větší části zemského povrchu, v pásmech nebo oblastech s podobným charakterem rostlinného porostu i typickými živočichy; například tundra, tajga, listnatý les apod.
biota souhrn všech živočichů, rostlin i mikroorganizmů určitého území
biotop stanoviště, sídliště, místo, v němž žije společenstvo organizmů - biocenóza
bölling přechodné zvýšení teploty v období nejmladšího geologického období pleistocénu - dryasu
boreál teplejší a sušší období ve středním holocénu
borka vrchní odumřelá zkorkovatělá vrstva pletiv na povrchu kmene, větví i kořenů, kůra
brachyblasty zkrácené postranní větévky s listy, jehlicemi nebo s listy a květy (např. u modřínu, borovice)
celulóza organická látka, glukózový polysacharid, tvořící podstatnou část stěn rostlinných buněk a podpůrných tkání rostlin a vláken bavlny, hlavní surovina k výrobě papíru a jiných umělých látek
cévní svazek specializovaná vodivá pletiva vyšších rostlin, jejichž funkcí je rozvádět vodu a vodní roztoky anorganických sloučenin, které rostliny přijímají svými kořeny. Rozvádějí také organické látky, které rostlina vytváří převážně v listech. Ty musí být jako stavební materiál nebo zdroj energie přivedeny do různých částí rostliny.
cévy rostlin protáhlé, odumřelé, prázdné buňky se zdřevnatělými a ztlustlými stěnami, které vedou rozpuštěné anorganické látky z kořenů do listů
dendrochronologie vědní obor, který na základě letokruhů dřevin rekonstruuje průběh klimatu v minulosti
diluvium dřívější název starších čtvrtohor pleistocén
diverzita míra druhového rozrůznění ve společenstvu, počet druhů rostlin a živočichů na zkoumaném území
dryas období nejmladšího pleistocénu, rozdělené dvěma interstadiály (alleröd a bölling), nazvané podle dryádky osmiplátečné Dryas octopetala, význačné rostliny tohoto období
dvoudomá rostlina samčí a samičí květy se vyskytují jen na oddělených a tedy samčích a samičích rostlinách, např. vrba jíva a tis červený
ekotyp skupina jedinců určitého druhu, dědičně přizpůsobená určitým životním podmínkám
eneolit pozdní doba kamenná na přechodu neolitu a doby bronzové
epiatlantik mladší doba středního holocénu s rozvojem zemědělství a pastevectví mladší doby kamenné a bronzové
epifyt rostlina, žijící přisedle na povrchu jiných rostlin, avšak živící se samostatně, neparazitující
etologie nauka, zabývající se životními projevy a chováním živočichů
evoluce vývoj živých organismů na Zemi v průběhu dlouhých geologických období
fenologie období životních projevů, studované v závislosti na kalendářní době. Nejvýraznější u rostlin např. období rašení, olistění, kvetení a zrání plodu. Podmiňuje fenologický vzhled (aspekt) celého společenstva.
fenotyp souhrn všech znaků a vlastností jedince, zevní vzhled organizmů jako výsledek interakce jeho genotypu a prostředí
floém část cévních svazků tvořena převážně sítkovicemi a slouží k rozvádění asimilátů (organických látek v těle rostlin)
fluviální říční, vzniklý výmolnou a ukládací činností tekoucí vody
fluvioglaciální horninová drť (štěrky), přemístěná vodou proudící z tajícího ledovce
fotosyntéza biochemické reakce v zelených rostlinách, které z anorganických látek vytvářejí látky organické a jsou základním zdrojem života na Zemi, rostlina pomocí chlorofylu váže energii ze slunečního záření a rozkládá vodu, ze vzduchu přijímá oxid uhličitý
genotyp soubor všech genů vložených do zárodku organizmu
glaciální ledovcový, vtahující se k dobám ledovým
glacilakustrinní vytvořený ledovcem nebo ledovcového původu v jezeru (např. usazeniny – písek)
grafióza epidemická choroba jilmů vyvolávaná houbou Ophiostoma ulmi, která působí zasychání, hnědnutí a svinování listů a posléze uhynutí stromu
habitus celkový vnější vzhled, souhrn zevních (morfologických) znaků, podmíněných přizpůsobením k prostředí a dědičnými vlohami
hálky zvláštní útvary (nádory) na nejrůznějších částech rostlinného těla, které způsobují různí živočichové: roztoči, žlabatky, mšice a bejlomorky, ale známe i hálky působené bakteriemi, plísněmi a houbami (příklad: z vajíčka nakladeného žlabatkou se v listu dubu vylíhne larva, která produkuje růstové hormony - auxiny a vyvolá tím bujení pletiv, čímž si opatřuje potravu)
haustorium savý orgán parazitických rostlin vrůstající do vodivého pletiva hostitele, z něhož odčerpává živiny (u dřevin např. jmelí, u bylin např. kokotice)
herbicid chemické přípravky hubící nežádoucí vegetaci (plevel)
holocén nejmladší období čtvrtohor, geologická přítomnost, starší název aluvium
hyfa houbové vlákno článkované (mnohobuněčné) nebo nečlánkované (jednobuněčné), u vyšších hub tvořící plodnici a podhoubí, část těla lišejníků
chlorofyl zelené rostlinné barvivo, umožňující fotosyntézu
insekticid přípravek k hubení hmyzu
jednodomá rostlina samčí pohlavní orgány (tyčinky) i samičí pohlavní orgány (pestíky) jsou na jedné rostlině. Květy jsou buď jednopohlavné (mají jen tyčinky nebo jen pestík), např. u jehličnanů nebo jsou v jednom oboupo-

hlavném, či obojakém květu.
jednopohlavné květy např. květy jehličnanů, kde jsou samostatné samičí květy se samičími pohlavními buňkami vajíčky a květy samčí se samčími pohlavními buňkami – pylem
karbon útvar mladších prvohor charakteristický vznikem uhlí
karotenoid skupina přirozených žlutých, až červených organických barviv rozpustných v tucích, obsažených např. v rostlinách
klima podnebí, dlouhodobý režim počasí (meteorologických prvků) na určitém místě zemského povrchu
klimax konečné stadium sukcese rostlinného společenstva s příslušnou biocenózou, mající obvykle největší druhovou diverzitu, nejvíc potravních vazeb, proto i největší rovnovážnou stabilitu, produkci i nejekonomičtější koloběh látek a jednosměrný tok energie
kultivar uměle vypěstovaná, nedědičná sorta rostliny
lignin základní součást dřevní tkáně, dřevovina
limnické sedimenty usazeniny, které vznikly ve vnitrozemských sladkých jezerních vodách, na složení se nepodílejí uloženiny mořského původu
lýko viz floem
magdalénien vyspělá kultura z konce mladšího paleolitu, podle naleziště La Magdeleine ve Francii. Období prvobytných lovců sobů a koní před 9 až 15 tisíci lety, zakládající svá sídliště v jeskyních. Technická vyspělost pravěkého lovu u nich dosáhla vrcholu. Vyráběli tvarově rozvinuté kamenné nástroje, nástroje z kostí a sobích parohů a ozdobné předměty (ryté obrazy a drobné plastiky).
meandr říční zákrut vytvořený boční erozí řeky
mezolit střední doba kamenná mezi paleolitem a neolitem
mycelium shluk vzájemně propojených vláken hub, podhoubí
mykorrhiza nezbytné symbiotické soužití hub s kořeny vyšších rostlin. U endotrofní m. obalují hyfy hub povrch primárních kořenů, čímž mnohonásobně zvětšují aktivní povrch savých kořenů (zvyšuje se příjem vody a minerálních látek). U endotrofní m. pronikají hyfy hub do kořenových buněk, odkud čerpají produkty fotosyntézy.
nažka suchý nepukavý plod, zpravidla jednosemenný
neolit mladší doba kamenná, v níž došlo k rychlému růstu populace a společenské dělbě práce (neolitická kultura)
oboupohlavné květy květy, které mají samčí pohlavní orgány (tyčinky produkující pyl) a samičí pohlavní orgány obsahující vajíčka (pestík)
paleolit starší doba kamenná, nejdelší období ve vývoji člověka předcházející mezolitu
paleontologie věda o životě v minulých geologických dobách. Předmětem výzkumu jsou fosilizované zbytky organizmů nebo stopy po jejich činnosti. Cílem paleontologie je rekonstrukce vývoje života a podmínek jeho existence.
pleistocén starší období čtvrtohor se střídáním dob ledových a meziledových, dříve nazývané diluvium
potravinový řetězec je proces přeměny energie v přírodě, který začíná u jejího zdroje u zelených rostlin, přes organizmy, které se zelenou hmotou živí (býložravci) až po organismy, které se živí býložravci a masožravci - pastevně-kořistnický potravní řetězec.
Druhým typem je rozkladný (detritový) potravní řetězec, který se podílí na rozkladu a uvolňování jednodušších organických látek (detritu - mrtvá těla organizmů) až po jednoduché anorganické látky (živiny kyslík, oxid uhličitý atd.) zpět do prostředí.
preboreál - nejstarší klimatické období holocénu před boreálem
pyl - pylové zrno, samčí pohlavní buňka rostlin, velikostní rozmezí od 0,01 do 0,1 mm, první klíč pylových zrn vytvořil J. E. Purkyně (1787-1869)
pylová analýza pracovní metoda v paleontologii, která využívá skutečnosti, že povrch pylových zrn je charakteristický pro každou rostlinu, stejně jako otisky prstů. Podle nich lze zjistit ve vrstvách rašeliny a limnických sedimentech, které druhy rostlin se vyskytovaly v určité době ve vegetaci oblasti. Pyl je mimořádně odolný a v rašelině zůstal dobře uchován.
Známé schéma preboreál - boreál - atlantik - subboreál - subatlantik, které poprvé stanovili skandinávští vědci, vychází ze sukcesních řad různých typů vegetací. Zavedena byla L. von Postem v r. 1916. Po 1. světové válce se uplatnila i u nás, ve druhé polovině 20. stol. bylo datování upřesněno radiouhlíkovou metodou (14C).
radiouhlíková metoda slouží k určování stáří organických pozůstatků. V živých organismech je stálý poměr mezi jednotlivými izotopy uhlíku - C (12C 14C). Po smrti už organismus uhlík nepřijímá, dochází k rozpadu radioaktivního izotopu 14C (jeho poločas rozpadu je 5 589 let). Určení obsahu 14C umožní vypočítat dobu, kdy došlo k úmrtí.
respirace dýchání, nezbytný životní proces, při němž organismus přijímá kyslík k okysličování látek ve svém těle (k získání energie) a naopak vydává oxid uhličitý do okolí, u zelených rostlin je opakem fotosyntéza
riss název doby ledové ve starších čtvrtohorách, podle alpské řeky Riss
sítkovice živé trubicovité buňky v cévním svazku, které vedou organické látky vytvořené v listech do různých částí rostliny, jejich perforované přehrádky připomínají sítko
solitéra strom, keř nebo květina rostoucí (v zahradě, parku, krajině) o samotě
subatlantik klimatické období holocénu, vyznačující se ochlazením a zvlhčením, následující po subboreálu
subboreál klimatické období holocénu se suchým, poměrně teplým podnebím, následující po atlantiku
subrecent klimatické období na sklonku holocénu následující po subatlantiku a sahající do dnešní doby
sukcese základní znak biocenózy, zákonitý proces nahrazování jedné biocenózy druhou až do konečného společenstva - klimaxu. Jde o změnu dlouhodobou, neperiodickou, probíhající na daném stanovišti určitým směrem. Sled změn je uspořádaný, děje se vlivem makroklimatu, půdy, vody, biotických faktorů, zejména rostlinstva. Vývoj každé biocenózy probíhá sukcesními stadii, která tvoří tzv. sukcesní řadu od jednoduché původní biocenózy (iniciační) až po stadium klimaxové
stadium), přes stále složitější sukcesní stadia (trvající různě dlouho), až po nejsložitější konečné klimaxové stadium, odpovídající biomu dané zeměpisné oblasti nebo zvláštní půdě.
till nezpevněná usazenina, vzniklá činností ledovce
taxon skupina konkrétních organizmů stejného systémového zařazení, existujících v současnosti nebo geologické minulosti, taxonomická jednotka
xylém dřevní část cévních svazků rostlin
xantofyl skupina žlutých až černofialových rostlinných a živočišných barviv
symbióza prospěšné soužití dvou a více organizmů. Nejsou-li druhy ve spojení, pak jejich populace i jedinci strádají. Např. prvoci v bachoru přežvýkavců, kvasinky v těle hmyzu. Patří sem i soužití hub s kořeny vyšších rostlin mykorrhiza. Příkladem je i lišejník, jehož tělo je tvořeno zelenými řasami a houbami. Řasy asimilují a houbová vlákna, hyfy, se starají o přísun vody s nerostnými látkami.
vegetační klid je stav, ve kterém rostliny přežívají dobu pro vegetaci nepříznivých povětrnostních podmínek. Toto období v našich podmínkách zaujímá přibližně polovinu roku.
viselské zalednění 5. zalednění v Evropě ve würmské době ledové před asi 15 000 lety
warthské zalednění 4. zalednění v Evropě před asi 200 000 lety v risské době ledové
würmské zalednění alpské zalednění v nejmladší době ledové následující po rissu (náz. podle řeky Würm)

Rejstřík

REJSTŘÍK HUB

outkovka pestrá *Trametes versicolor* 35
hlíva ústřičná *Pleurotus ostreatus* 56
sírovec žlutooranžový *Laetiporus sulphureus* 27
rezavec štětinatý *Inonotus hispidus* 23
pevník nachový Chondrostereum purpureum 17

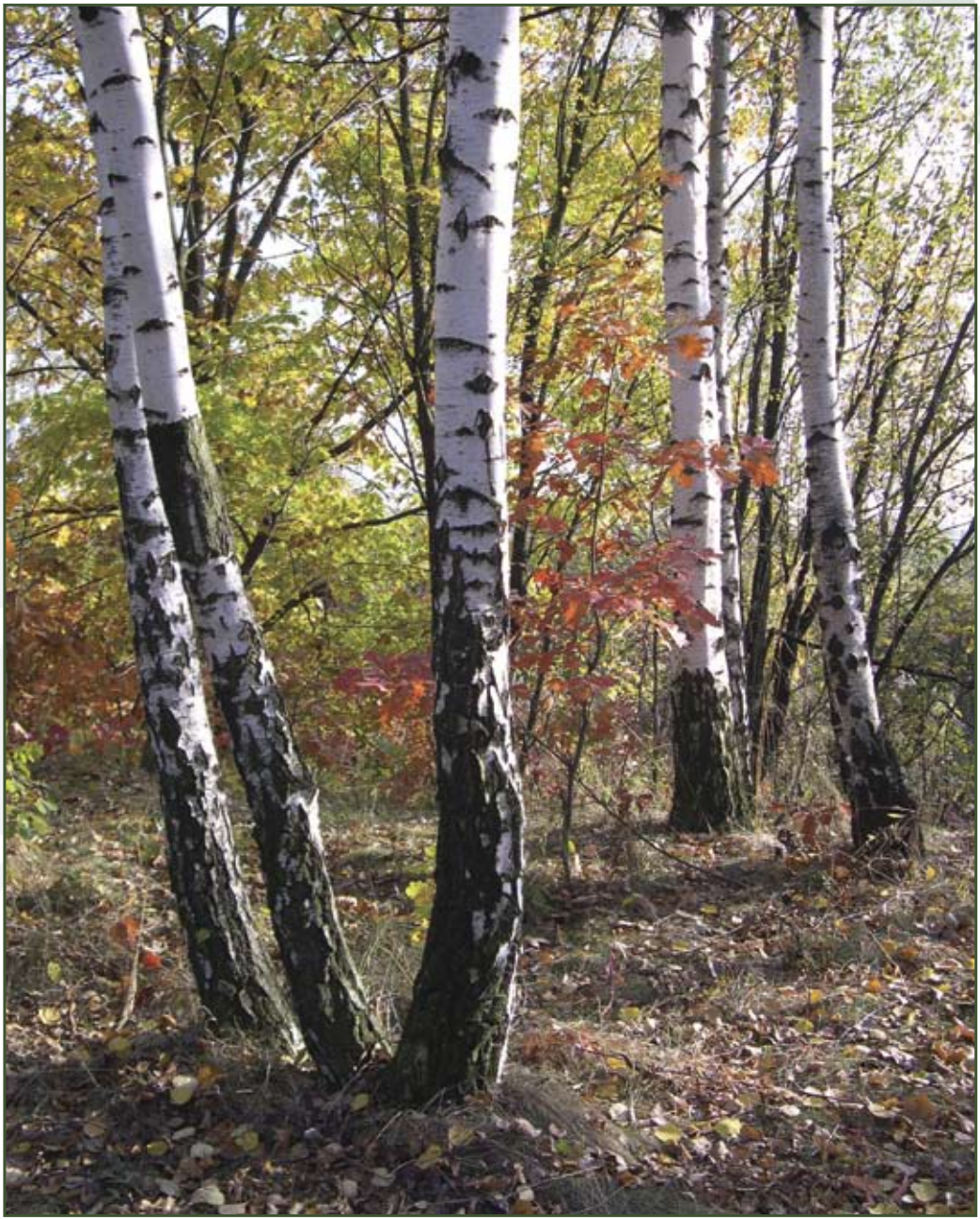
REJSTŘÍK ROSTLIN

bez černý Sambucus nigra 12
borovice černá *Pinus nigra* 19,21
borovice lesní Pinus sylvestris 13
borovice limba Pinus cembra 27
borovice dlouhověká Pinus longaeva 40
borovice osinatá Pinus aristata 40
borovice vejmutovka Pinus strobus 19
brslen evropský Euonymus europaeus 12
břečťan popínavý *Hedera helix* 25
bříza bělokorá *Betula pendula* 25
bříza pýřitá *Betula pubescens* 25, 39
bříza tmavá *Betula obscura* 12,25,26
bezkolenec rákosovitý *Molinia arundinacea* 13
bublinatka jižní Utricularia australis 12
buk lesní *Fagus silvatica Atropurpurea* 17, 21, 45, 55
čarovějník *Eriophyes* 54
ďáblík bahenní *Calla palustris* 59
douglaska tisolistá Pseudotsuga menziesii 18, 19
dub červený *Quercus rubra* 26, 35
dub letní *Quecus robur* 12,19,20,21,26,27,30,34,35,41,43,55,59,60,65
dub letní žlutolistý Quercus robur 41
dub velkoplodý Quercus macrocarpa 17
dub zimní *Quercus petraea* 35
dymnivka dutá Corydalis cava 12
habr obecný Carpinus betulus 12, 55
hadilka obecná Ophioglossum vulgatum 39
halucha vodní Oenanthe aquatica 12
hrušeň Pyrus 40
hvězdnatec čemeřicový *Hacquetia epipactis* 42
jabloň Malus 40
jasan ztepilý *Fraxinus excelsior* 12, 18, 19, 20, 22, 23, 39, 55
javor klen *Acer pseudoplatanus* 18, 19, 20, 39, 55
javor mléč *Acer platanoides* 15, 18, 19, 20, 21, 46, 47, 55
jeřáb ptačí Sorbus aucuparia 42
jilm horský Ulmus glabra 55
jilm vaz *Ulmus laevis* 13
jinan dvoulaločný *Ginkgo biloba* 15
jírovec maďal *Aesculus hippocastanus* 15, 19, 20, 21
kaštanovník jedlý *Castanea sativa* 20, 40
katalpa trubačovitá Catalpa bignonioides 18, 27
kosatec žlutý Iris pseudacorus 12, 43
kotvice plovoucí *Trapa natans* 42
krušina olšová Frangula alnus 42
kyčelnice cibulkonosná Dentaria bulbifera 55
lakušník vodní Batrachium aquatilis 12
leknín bílý Nymphaea alba 43
lilie zlatohlávek *Lilium martagon* 42
liliovník tulipánokvětý *Liliodendron tulipifera* 2, 15, 27
lípa srdčitá *Tilia cordata* 21, 29, 31, 33, 53, 55, 62
lípa velkolistá *Tilia platyphyllos* 50, 56, 57, 58, 66
líska obecná Corylus avellana 12, 42
lýkovec jedovatý Daphne mezereum 42, 55
mařinka vonná Galium odoratum 55
měsíčnice vytrvalá Lunaria rediviva 55
misnička zední *Lecanora muralis* 63
modřín opadavý Larix decidua 19
mokrýš střídavolistý Chrysosplendium alternifolium 42
monstera deliciosa 53
nahovětvec dvoudomý Gymnocladus dioicus 27
náprstník velkokvětý Digitalis grandiflora 55
nepukalka plovoucí *Salvinia natans* 42
olše lepkavá Alnus glutinosa 12, 21, 39
orsej jarní Ficaria verna 12
ořešák černý *Juglans nigra* 21, 41
ostřice chlupatá Carex pilosa 41
ostřice ostrá Carex acutiformis 39
pajasan žláznatý Ailanthus altissima 18
platan javorolistý *Platanus x hybrida* 15, 19 20
podbílek šupinatý Lathraea squamaria 12
prstnatec májový pravý Dactylorhiza majalis 39
prvosenka vyšší Primula elatior 39, 42
ptačinec velkokvětý Stellaria holostea 12
rákos obecný Phragmites australis 12, 39
rosnatka okroulolistá Drosera rotundifolia 59
rozchodník veliký Hylotelephium maximum 55
ruj vlasatá Cotinus coggygria 27
samorostlík klasnatý Actea spicata 55
sasanka hajní Anemone nemorosa 12, 42, 39
sekvojovec obrovský Sequiadendron giganteum 40
střemcha obecná Padus avium 12, 42
stulík žlutý *Numphar lutea* 38, 43
šafrán Heuffelův *Crocus heuffelianus* 12
šácholán Soulageův *Magnolia x soulangiana ´Lennei´* 17
šácholán Soulageův Magnolia x soulangiana S.-BOD 17
šípatka vodní Sagittaria sagittifolia 12
šmel okoličnatý Butomus umbellatus 39
šťovík koňský Rumex hydrolapathum 39
terčovka bublinatá *Hypogymnia physodes* 23
tis červený Taxus baccata 27
tisovec dvouřadý *Taxodium distichum* 53
tolita lékařská Vincetoxicum hirundinaria 55
topol černý *Populus nigra* 21
topol kanadský Populus x canadensis 39
topol osika Populus tremula 21, 39
třešeň Prunus 40
třešeň ptačí Prunus acuparia 26
tsuga kanadská Tsuga canadensis 18, 19
upolín evropský Trollius europaeus 59
vachta trojlistá Menyanthes trifoliata 39
vemeník dvoulistý Platanthera bifolia 59
vrba bílá Salix alba 39
vrba křehká Salix fragilis 39
vstavač plamatý Dactylorhiza maculata 59
záběhlík bahenní Comarum palustre 39
zapalice žlutuchovitá Isopyrum thalictroides 12, 42
závitka mnohokořenná Spirodela plyrhiza 12
žabník jitrocelový Alisma plantago-aquatica 39
žabník trávovitý Alisma gramineum 43
žebratka bahenní Hottonia palustris 39

REJSTŘÍK ŽIVOČICHŮ

bejlomorka *Didymomyia tiliacea Bremi* 56, 57
bejlomorka bučinová *Hartigiola anulipes* 45
bejlomorka bukovú *Mikiola fagi Hartig* 45
bekasína otavní Gallinago gallinago 39
bekyně velkohlavá *Lymantria dispar* 65
břehouš čenoocasý Limosa limosa 39
bukáček malý Ixobrychus minutus 12
čolek obecný Triturus vulgaris 12
čolek velký Triturus cristatus 12
hýl obecný *Pyrrhula pyrrhula* 61
chřástal vodní Rallus aquaticus 12
jasoň dymnivkový Parnassius mnemosyne 12
kalous pustovka *Asio flammeus* 49
kalous ušatý *Asio otus* 49
káně lesní *Bute buteo* 49, 43
klíněnka jírovcová Cameraria ohridella 20
kos černý *Turdus merula* 47
krahujec obecný *Accipiter nisus* 43
krasec lipový *Ovalisia rutilans* 41
kulíšek nejmenší *Glaucidium passerinum* 49
kuňka ohnivá Bombina bombina 18
kuňka žlutobřichá Bombina variegata 18
ledňáček říční Alcedo atthis 12
lišaj lipový *Ovalisia rutillidae* 41
moucha Mimilimosina bicuspis 12
modrásek bahenní Maculinea nausithous 12
modrásek očkovaný Maculinea teleius 12
moták pochop *Circus aeruginosus* 38
nosatec dubový *Curculio glandium* 65
nosorožík kapucínek *Oryctes nasicornis* 41
ostříž lesní *Falco subbuteo* 65
páchník hnědý *Osmoderma eremita* 41
poštolka obecná *Falco tinnunculus* 65
puštík obecný *Strix aluco* 48
rosnička zelená Hyla arborea 18
růměnice pospolná *Pyrrhocoris apterus* 40
skokan krátkonohý Ranna lessnae 12
sojka obecná Garrulus glandarius 35
sokol stěhovavý *Falco peregrinus* 65
sova pálená *Tyto alba* 49
sovice krahujová *Surnia ulula* 49
stužkonoska dubová *mormonia sponsa* 61
sýček obecný *Athene noctua* 49
tesařík dubový Plagionotus arcuatus 61
vlnovník jasanový *Eriophyes fraxinivorus Nalepa* 23
vlnovník lipový *Phatopsus tiliae Nalepa* 57
volavka popelavá *Ardea cinerea* 42
výr velký *Bubo bubo* 48
výreček malý *Otus scops* 49
zobonoska *dubová Attelabus nitens Scop*. 65
žlabatka bezkřídlá *Biorhyza pallida Oliv.* 60
žlabatka duběnková *Adricus kollari Hartig*. 60
žlabatka listová *Cynips quercusfolii* 30
žlabatka penízková *Neuroterus Numismalis Oliver* 31
žlabatka pruhovaná *Cynips longiventris Hartig* 30

(poznámka: zeleně je označen název a stránka, na které je obrázek)

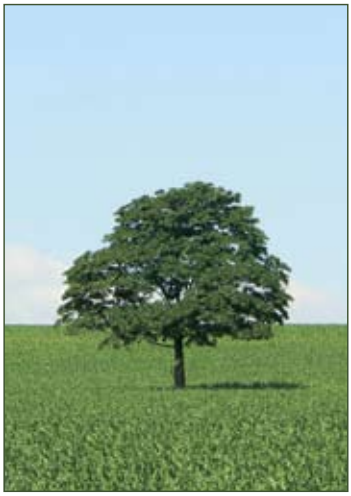


Poznámka:
První část galerie osobností, které se zasloužily o poznání přírody na Opavsku, byla zveřejněna v brožurce **Chráněná uzemí Opavska** (Statutární město Opava, 2004). V ní jsme představili F. von Mückusche, Gustava Brauna, Johanna Wilschowitze, Emanuela Urbana, Tomáše Svěráka, Tomáše Kruťu, Zdeňka Tesaře, Františka Krkavce, Oldřicha Kaplera, Vladimíra Kroutilíka, Josefa Dudu, Evu Purkyňovou, Ladislava Kempného, Sylvestra Máchu, Bohuslava Beneše, Dušana Kopu a Emanuela Opravila.

Autoři:
Milan Kubačka, Marcela Kubačková

Fotografie:
Jakub Kubačka, Milan Kubačka
Jindřich Roháček str. 41 (krasec lipový)
Radim Sokol str. 54 (čarovějník na buku)
Jiří Lissek str. 70 (jilm v Opavě)
Fotografie sov byly pořízeny ve Slezském zemském muzeu v Opavě (preparáty Viléma Borůvky)

Kresby:
Miloš Kačírek



©All design graphics s.r.o. 2005

Grafická úprava:
All design graphics s.r.o., Frýdek-Místek, www.alldesign.cz