

HAVLÍČKOBRODSKO 9



Vlastivědný sborník

ÚVODEM

Tento ročník vlastivědného sborníku Havlíčkobrodsko je prvním číslem kompletně věnovaným problematice přírodních věd. Redakci čísla byl z tohoto důvodu pověřen Český ústav ochrany přírody, středisko Havlíčkův Brod.

Uvedené pracoviště zajišťuje v regionu Českomoravské vysočiny (okresy Havlíčkův Brod, Jihlava a Pelhřimov) většinu odborných i praktických aktivit v oblasti ochrany přírody. Funguje nejen jako "odborný servis" pro orgány státní správy, ale provádí rovněž rozsáhlý ochrannářský průzkum regionu, připravuje návrhy na zřízení nových chráněných území a zajišťuje vlastní správu nejhodnotnějších z nich (v kategorii Národní přírodní rezervace a Národní přírodní památka). Středisko se také věnuje zajišťování ochrany ohrožených druhů živočichů a rostlin. U některých druhů (vydra říční, sysel obecný, sýček obecný, sova pálená) je dokonce řešitelem celonárodních záchranných projektů. Pro účely aktivní druhové ochrany středisko zřídilo specializované pracoviště - Stanici ochrany fauny v Pavlově u Ledče nad Sázavou, kde kromě řešení uvedených záchranných projektů funguje i útulek pro handicapované živočichy. Z širokého okruhu Českomoravské vysočiny se zde shromažďují živočišné dočasně neschopní života v přírodě (mláďata, poranění ptáci atd.), kteří jsou po poskytnutí základní péče v co nejkratší době vráceni do přírody.

Zajišťování ochrany zbytků naší přírody by nebylo možné bez spolupráce a aktivní pomoci řady dobrovolných spolupracovníků, zpravodajů, ale i občanů, kteří se náhodně setkali s porušováním zákonů na ochranu přírody, či naopak zjistili dosud neznámý výskyt chráněných druhů organismů, objevili nově ochrannářsky významné území atd.

Všem, kterým není osud naší přírody lhostejný a kteří jsou ochotni pomoci v úsilí o její záchranu, je určeno toto číslo vlastivědného sborníku Havlíčkobrodsko.

ING. VÁCLAV HLAVÁČ
Český ústav ochrany přírody
vedoucí střediska Havlíčkův Brod

APATIT A FERROSALIT Z LEDČE NAD SÁZAVOU

Petr Pauliš

V létě 1989 byly na spodní etáži stěnového kamenolomu situovaném přibližně 1,5 km JV od Ledče nad Sázavou nalezeny dva dosud nepopsané minerály. Naleziště, kolem kterého vede červeně značená turistická stezka z Ledče n.S. do Světlé n.S., se nachází na levém břehu řeky Sázavy.

Tmavošedou biotitickou rulou často pronikají nepravidelně vyvinuté křemenné žíly a čočky, v kterých byl nalezen mimo 5 - 10 cm² velkých lupeňitých agregátů biotitu i apatit. Jeho světležlutozelené sloupcovité, nedokonale vyvinuté krystaly dosahují velikosti až 1 x 4 cm. Spolu s nimi se vyskytují i až 2 x 2 cm velká apatitová zrna. Apatit byl určen rentgenograficky práškovou metodou na základě hlavních difrakčních linií: d(nm), I(%) 0,282 - 100, 0,272 - 50, 0,343 - 45, 0,1840 - 30, 0,310 - 25. Chemické složení apatitu odpovídá jeho nejběžnějšímu typu, který obsahuje fluor. Obsah jednotlivých složek byl stanoven chemickou analýzou provedenou v chemické laboratoři ÚNS v Kutné Hoře: (přepočet na 100 %) CaO = 54,25 %, P₂O₅ = 39,12 %, F = 2,96 %, Al₂O₃ = 1,13 %, SiO₂ = 2,46 % a FeO = 0,08 %. Obdobný výskyt apatitu byl zaznamenán Lázníčkou (1965) z nedalekého Ostrova (2 km V od Ledče nad Sázavou).

Spolu s apatitem se na okraji křemenných žil při kontaktu s kalcitovými čočkami a metamorfními horninami vyskytují i nedokonale vyvinuté krystaly a zrna zeleného pyroxenu dosahující rozměrů 0,5 - 1,5 mm. Nejčastěji bývají zarostlá v bílém až slabě nažloutlém kalcitu. Chemismus pyroxenu byl sledován energiově disperzním mikroanalýzátozem Link System 860/2. Na základě chemického složení (průměr z 5 měření): CaO = 23,89 %, MgO = 7,26 %, FeO = 17,65 % a SiO₂ = 51,20 %, můžeme tento pyroxen zařadit k ferrosalitu (Dudek et al. 1962). Vzájemný poměr diopsidové a hedenbergitové složky je 39 : 61. Tomuto složení odpovídá i výsledek rentgenové difrakce.

Nález obou minerálů doplňuje topografickou mineralogii zdejšího regionu. Vzorčky popisovaných minerálů byly předány do mineralogických sbírek Národního muzea v Praze.

Literatura:

Dudek A., Fediuk F., Palivcová M. (1962): Petrografické tabulky. - 304 p., Praha.
Lázníčka P. (1965): Nové nálezy nerostů na Českomoravské vysočině. - Národní muzeum, Praha, 1-32.

NOVÝ NÁLEZ SEPIOLITU A ARAGONITU V SERPENTINITECH U BORKU JV OD VILÉMOVA

Petr Pauliš

Asi 500 m Z od obce Borek VJV od Golčova Jeníkova se v nevelkém jámovém kamenolomu těží pro silniční účely serpentinizovaný hadec, tvořící přibližně 300 m velké izometrické těleso. Mimo minerálů, uváděných Kratochvílem (1957 - 1964) a Tučkem (1965) (antofylit, granát, kalcit, magnezit, opál, pyrit a další), zde byl Novákem a Kvačkem (1976) zjištěn kalcit s aragonitem a pyritem. Doubek, Rychlý a Veselovský (1983) odtud uvádějí brucit, hydromagnezit a lizardit.

Při revizi lokality na podzim 1988 jsem ve východní části lomu našel až 6 dm² velké žlutavé, žlutohnědé až hnědé agregáty sepiolitu s výrazně dřevitou strukturou. Sepiolit se vyskytuje v zóně silně přeměněné horniny, jejíž drobné úlomky jsou často v sepiolitové hmotě uzavřeny. Sepiolit byl určen rentgenometricky práškovou metodou. Mikrochemismus studovaný na křemenném spektrografu Q 24 za běžných podmínek prokázal obsah následujících prvků:

XO	% ...	Mg, Si
X	% ...	Fe
O, X	% ...	Al, Ca
O, OX	% ...	Ba, Cr, Mn, Ni, Ti

V levé části spodního patra byly na puklinách tmavých šedočerných hadců s modrým odstínem nalezeny zajímavé až 14 mm velké bílé, radiálně paprskité agregáty složené z drobných jehlicovitých krystalů aragonitu. Pukliny s aragonitem pronikají v blok horniny o rozměrech přibližně 5 x 3 x 1 m. V této partii jsou aragonitové agregáty velmi hojné, na ploše 10 x 10 cm jich objevíme až 20. Tento typ se makroskopicky odlišuje od aragonitu, který popisuje Novák a Kvaček (1976). Aragonit se vyskytuje bez přítomnosti kalcitu. Byl opět určen rentgenometricky práškovou metodou. Semikvantitativní spektrální analýza prokázala následující prvky:

XO	% ...	Ca
O, X	% ...	Mg, Fe, Si
O, OX	% ...	Al, Ba, Sn, Sr

Rentgenové difrakční analýzy i semikvantitativní spektrální analýzy byly provedeny v Ústavu nerostných surovin v Kutné Hoře. Dokladový materiál byl odeslán do mineralogických sbírek Národního muzea v Praze. Nález uvedených minerálů doplňuje topografickou mineralogii daného regionu.

Literatura:

Doubek Z., Rychlý R., Veselovský F. (1983): Brucit a hydromagnezit z lokality Borek jv. od Vilémova. - Čas. Mineral. Geol., Praha, 28: 317-318.
Kratochvíl J. (1957-1964): Topografická mineralogie Čech I.-VIII., - Praha.

- Novák F., Kvaček M. (1976): Výskyt zajímavé puklinové asociace v serpentinitu z Borku u Vilémova. - Čas.Mineral.Geol., Praha, 21: 94.
- Tuček K. (1970): Naleziště českých nerostů a jejich literatura 1951-1965. - 882 p., Praha.

LEDEČSKÝ KRAS

Eduard Doubek

Pod pojmem Leděčský kras se rozumí území rozkládající se mezi řekami Želivkou a Sázavou na katastrech obcí Leděč nad Sázavou a Kožlí. Svou malou plošnou rozlohou (asi 16 km²), mocností a stupněm zkrasovění patří k našim nejmenším a nejhudším krasovým oblastem.

Dané území je budováno převážně krystalickými horninami tzv. posázavského krystalinika, v němž jen v pokryvných útvarech je v relikttech limnický či fluvialní terciér a kvartér.

Krystalické horniny jsou zastoupeny biotitickými a silimanitickými pararulami moldanubika, které v severní části, v prostoru leděčského vrchu Šeptouchov (422), přecházejí v pyroxenické ruly a erlany. V pararulách jsou čočky krystalických vápenců, v nichž silikátová vložka, většinou biotit a amfibol, vytváří tmavé proužky. Vápence jsou jemně až středně zrnité, barvy bílé, šedobílé, bělošedé a šedomodré.

Místní krystalické horniny jsou výrazně břidličnaté, odlučné v tenkých deskách a ve spojitosti s nedalekým melechovským žulovým masivem jsou prostoupeny žilami křemene a pegmatitu. Některé obsahovaly také stříbro a byly v minulosti v Ledči n.S. i v okolí těženy. Balvanité reliktky křemene se např. vyskytují východně od Ledče n.S. u vesnice Ostrov v lokalitě nazývané "Kamenné stádo".

Z dosavadních průzkumů a hodnocení Leděčského krasu vyplývá, že izolované výskyty vápenců prodělaly krasovění postupně, podle toho, jak byly denudací obnažovány, a to bez vzájemné hydrografické souvislosti.

K nejdůležitějším lokalitám Leděčského krasu patří nesporně Čertovy díry na Želivce, Hůrecká jeskyně v Ledči n.S. a Šeptouchov.

Vzhledem k tomu, že Čertovy díry jsou dnes součástí vodního díla Želivka (na pravém břehu řeky pod obcí Kožlí a částečně pod úrovní přehradní hladiny) a veřejnosti totiž dnes i pro budoucnost nepřístupné, povšimneme si trochu podrobněji pouze leděčských lokalit.

Hůrecká jeskyně se nachází na jižním okraji města, severně od internátu podniku Kovofiniš. Začíná říceným závrtem v nadmořské výšce 381,3 m a původně byla dlouhá 50 m, s nejnižším místem v 367 metrech. Vzhledem k tomu, že se pomýšlelo na její zpřístupnění veřejnosti, byla v letech 1928 - 1932 prodloužena na 120 m, když na náklad města ze zbývajících částí byly odsraněny sedimenty. Výzdoba byla však nepatrná, jen plošné usazeniny sintru a drobné praménkové stalaktity. Proto asi v 80. letech, s ohledem

na pokračující výstavbu města v uvedeném prostoru, byla lehkovězně opět zasypana.

Nejvýznamnější krasovou lokalitou je proto nesporně Šeptouchov. O objevu jeskyně pod jeho skalami se veřejnost prvně dozvěděla z denního tisku začátkem německé okupace. K odkrytí jeskyně došlo docela náhodně, když v jednom z domků pod skalou začali přestavovat chlívek. Sotvaže za ním odkopali část závalu skalní sutí, objevil se otvor, který postačil k tomu, aby první odvážlivci sestoupili se svíčkami a baterkami pod zem. Svou průzkumnickou činností, ovlivněnou romantikou neznámého, však napáchali v přední části jeskyně značné škody, když jako důkaz své "objevitelské" činnosti vynášeli na povrch největší a nejlepší krápníky, které zuráželi.

Brzy po objevu dala obec naštěstí jeskyně uzavřít, aby aspoň něco bylo zachráněno.

Dlouho však nebyl nikdo, kdo by se ujal odborného průzkumu. Vrcholně obětavá, ale neodborná práce místního holiče Rudolfa Olivy nebyla řešením. Nestačil ani brigádnický výzkum bratří Ondroušeků, členů pracovní skupiny profesora Dr. Absolona z Brna.

Teprve v roce 1943 byl proveden řádný odborný průzkum Dr. V. Homolou z Prahy. K dalšímu bádání však došlo až v prosinci 1956, když z podnětu MNV navštívili Leděč n.S. pracovníci krasové sekce Národního muzea z Prahy, kteří znovu potvrdili, že za závalem v nejzadnější části jeskyně by mohly být ještě další prostory a že je nutný podrobný výzkum hydrologický.

O. Ondroušek i V. Homola se domnívali, že šeptouchovské jeskyně by mohly mít spojitost s aktivním podzemním tokem a možnost komunikace mezi Želivkou a Sázavou. Teprve později dochází V. Homola k závěru, že se nejedná o souvislou krasovou oblast, ale jen o izolované čočky krystalických vápenců a totiž bez možnosti propojení vodních systémů Želivky a Sázavy. To potvrdila i J. Růžicková, když pro účely vodního díla Švihov na Želivce studovala propustnost místních krystalických vápenců. O nemožnosti propojení (a tedy úniku vody z přehrady) se mohla přesvědčit i na základě 9 pokusných vrtů, které prokázaly horizontální i vertikální vyklínování vápencových čoček. Šeptouchovská je podle odhadu asi 250 až 300 m dlouhá, 50 m široká a s maximální mocností 40 m.

Dnešní známé prostory pod Šeptouchovem, vzniklé na poruchách severojižního směru, tvoří dvě skoro souběžné klesající chodby, které se u dna poněkud rozšiřují. Do severní, 30 m dlouhé, se pohodlně dostaneme novým umělým vchodem (původní byl zazděn) a po betonových schodech sestoupíme až na dno jeskyně, které je skoro celé vyplněno jezírkem, dlouhým asi 6 m, širokým 1,5 - 2 m a s maximální hloubkou skoro 2 m. Hladina jezírka je v nadmořské výšce 348,5 m, zatímco průměrná výška hladiny řeky pod skalami je asi o 10 - 20 cm níže, což je dostačujícím důkazem, že se nejedná o prosakující vodu z řeky Sázavy, ale o koncentrované puklinové vody z širšího okolí.

Důkazem toho jsou i čerpací pokusy V. Tůmy, které byly provedeny v době od 20. září do 14. listopadu 1961. Při čerpání 6 l.s^{-1} poklesla hladina po 5 hodinách o 80 cm a po zastaveném čerpání se vrátila do původního stavu po 21 hodinách, což odpovídá přirozenému přítoku $1,4 \text{ l.s}^{-1}$.

Propojení s řekou určitě existuje, ale místo vyvěračky se nepodařilo zjistit, i když jsme se je pokoušeli na podzim 1948 a na jaře 1949 stanovit barvením vody.

Pokud se týká měření výšky (respektive rozdílu) hladiny jezírka a řeky, které jsem se svými žáky z gymnázia prováděl ve stejné době (i když jen primitivními nivelačními prostředky), pak i vícenásobné pokusy dokazovaly, že hladina jezírka leží výše, než hladina řeky. Při nižším stavu podzimní vody jsme měli průměr + 40 cm, na jaře pak při zvýšené hladině řeky + 20 cm.

Protože voda splňovala zdravotní požadavky, stalo se jezírko v minulosti doplňkovým zdrojem městského vodovodu. Proto byly také jeskyně trvale uzavřené a veřejnosti nepřístupné. Po napojení na Želivku se už doplňkové přičerpávání nepoužívá.

Ve vstupní chodbě k jediné významnější výzdobě můžeme počítat vlevo na stěně dva silné stalagmity, které jsou sloučeninami železa zbarveny dohněda.

Méně zničena byla výzdoba druhé chodby (je asi 20 m dlouhá a vchod do ní je hned za vstupem vlevo), ale ani ta není bohatá, jako ostatně všude v krystalických vápencích, které jsou jen málo rozpustné. Silně patrné jsou však stopy po korozi a řícení jednotlivých partií. Velmi pěkná je krápníková záclona a největší krápník v jednom z postranních krátkých komínů, který má podobu hradní zříceniny a je vysoký asi 80 cm. Podobně jako první, je i dno druhé jeskyně vyplněno dvěma jezírky, která jsou však jen mělká. Všechna jsou propojena sifony.

Přes velký zřícený balvan se pak dostaneme do nejvzdálenější části jeskyně, která je suchá, neboť leží asi 60 cm nad hladinou jezírek. Krápníky tu sice nejsou, ale pro další průzkum bude asi nejdůležitější, neboť odtud pokračuje vodorovná nízká chodba, zcela zavalená volným materiálem. Další průzkum tedy čeká, až se najdou dobrovolníci, kteří by vykonali namáhavou práci spojenou s odklizením závalu. Teprve pak bude možno říci poslední slovo o Ledčském krasu.

Literatura:

- Doubek E. (1958): Ledčský kras. - Lidé a země, Praha, 9: 402-403.
 Homola V. (1952): Krasové jevy v krystalických vápencích v okolí Ledče nad Sázavou. - Československý kras, Brno, 5: 192-197.
 Králík F., Skřivánek F., Tumovec I. (1966): Výzkum krasových jevů mezi Ledčí nad Sázavou a Kožlím v Českomoravské vrchovině. - Československý kras, Praha
 Ondroušek O. (1942): Z výzkumů v Ledčském krasu. - Příroda, Brno 1: 21-23.
 Růžicková J. (1963): Zpráva o vymezení geologické pozice krystalických vápenců

v úseku Kožlí - Ledč nad Sázavou s ohledem na propustnost zátopového území VD Švihov. - Geologický průzkum, Praha, arch. č. 4600 - IM
 Tůma V. (1962): Zhodnocení dlouhodobého čerpacího pokusu z krasového jezírka v jeskyni Šeptouchov v Ledči nad Sázavou. - Geofond, Praha, P - 13650.

DĚJINY BOTANICKÉHO VÝZKUMU A ZÁKLADNÍ FLORISTICKÁ BIBLIOGRAFIE HAVLÍČKOBRODSKA

Petr Bureš

V druhém ročníku Vlastivědného sborníku Havlíčkobrodsko se jeho čtenáři seznámili s přehledným dílem o květeně havlíčkobrodského okresu z pera Vladimíra Faltysy. Faltysova květena by měla podnítit zejména mladé zájemce o botaniku a regionální pracovníky, aby znalosti o květeně tohoto území dále prohlubovali.

Na počátku každé solidní výzkumné práce stojí vždy literární rešerše problému jímž se chceme zabývat, neboť je nejenom slušností, ale i vědeckou zásadou nezačínat "na zelené louce", nýbrž od poznatků a faktů, které nahromadily předešlé generace badatelů. Orientace v regionální botanické literatuře je sice usnadněna podrobně zpracovávanými bibliografiemi řady Bibliographia botanica čechoslovaca, vydávanou Botanickým ústavem AV ČR v Průhonicích a Futákovou a Dominovou bibliografií - FUTÁK et DOMIN (1960). Avšak mnohé regionální práce, existující jen v rukopisech či obtížně dostupných periodických, často v těchto souborných bibliografiích chybějí. Tak je tomu i s některými základními díly o flóře Havlíčkobrodsko. Usnadnění literární rešerše ke květeně regionu a prohloubení vědomí generační kontinuity ve floristickém výzkumu je přáním a cílem autora tohoto příspěvku. Dovoluje si proto, v duchu této myšlenky, zakončit krátký úvod slovy profesora Josefa Velenovského, jež pronesl ve svém projevu u příležitosti 60. výročí Přírodovědeckého klubu v Praze, roku 1929: "Bud'tež tedy věnovány řádky následující svaté památce zesnulých bratří, kteří budovali první začátky věd přírodních v naší vlasti. Kdyby z hrobu vstali, užasli by, jak velkolepou úrodu vydala jejich setba ...".

Obsahově tento příspěvek nezahrnuje celý okres Havlíčkův Brod, ale soustřeďuje se jen na jeho střední a jižní části (mezi Chotěbořem, Přibyslaví, Polnou, Štoky a Světlou n. Sáz.). Okolí Humpolce, Ledče nad Sázavou a Golčova Jeníkova jsou v zmíněny jen okrajově. Informace o historii botanického výzkumu "klasických lokalit" v severní části okresu - okolí Velkého Dářka, Křižové a Starého Ranska najde čtenář v podrobném díle, zabývajícím se dějinami botanického výzkumu Žďárských vrchů - SMEJKAL (1958).

2. polovina 18. století

Prvním, nejstarším literárním pramenem o nalezišti rostliny v okolí dnešního Havlíčkova Brodu je publikace od Jana Křtitele Boháče (Med.Dr.

Johann Baptist Bohadsch, *1724 +1768). Od doby Boháčovy nás dělí bezmála čtvrt tisíciletí. Byl to však právě on, kdo v době, kdy v sousedním Německu již více než sto let probíhal výzkum, směřující k poznání flóry, fauny a nerostného bohatství, začal se zápalen sbírat podklady pro sepsání přírodních poměrů Čech. Pro tuto úlohu měl mimořádné předpoklady: v Čechách byl uznávaným odborníkem - lékařem a přírodovědcem (získal profesuru botaniky na Karlově universitě), těšil se však i mimořádné prestiži v zahraničí (byl např. jedním z prvních Čechů - členů londýnské Royal Society). Sám i se svými studenty (mezi nejnadanější patřil pozdější skvělý botanik Johann Josef Zauschner) podniká četné exkurze, jejichž výsledkem bylo dílo "Flora, fauna et historia regni lapidei in Bohemia" (Květena, zvířena a přehled říše nerostné v Čechách). Bohužel toto dílo zůstalo pouze v rukopise a jeho údajné uložení v bývalé císařské knihovně ve Vídni se později neprokázalo. Proto jedinými prameny reprezentujícími v hrubých rysech alespoň územní rozsah Boháčova výzkumu jsou jeho publikované práce (většinou z užité botaniky). V práci věnované barviřským rostlinám - BOHADSCH (1755) se Boháč zmiňuje i o běžném druhu vrbovka (vrbka) úzkolistá (*Chamaenerion angustifolium*). Zmiňuje také, kde sám tuto rostlinu v Čechách našel a právě na tomto místě je vedle řady jiných míst zmíněn i Deutschbrod.

V první tištěné flóře českých zemí - Flora boemica inchoata, exhibens plantarum regni boemiae indigenarum species - SCHMIDT (1793-94), jejímž autorem byl student medicíny Franz Wilibald Schmidt (*1764 +1796), nacházíme u druhu brambořík evropský (*Cyclamen europaeum*) tuto zmínku o rozšíření: "Habitat in fagetis, versus Moraviam circuli Czaslaviensis inter Deutschbrod & Iglau; ...". Mnohé údaje v této Schmidtové flóře jsou pochybné, tento jediný z našeho území patří do jisté míry mezi ně. *Cyclamen purpurascens* (tj. v pojetí starších našich autorů taxon totožný s *C. europaeum*) má nejbližší původní lokality mezi Jihlavou a Třebičem severně od Brancouzu a u Svatoslavi (původnost lokality u Vojslavic na Želivce není vyloučena, ale nelze ji ani s jistotou dokázat), jež jsou zároveň mezními výskyty severozápadním směrem z oblasti, kde má tento druh u nás těžiště svého rozšíření - tj. Praebohemica - Moravského podhůří Vysočiny (otázkou zůstává rovněž původnost jihočeských lokalit). V této souvislosti je zajímavé, že jinak dosti kritický Čelakovský převzal tento údaj z některé pozdější práce a uvádí jej v "Prodromu" jako Štoky - ČELAKOVSKÝ (1873). Jako sběratele zdroj údajů uvádí v závorce jména dvou botaniků - Opize a Tausche (kteří se botanice začali věnovat až po smrti Schmidtové); navíc za závorku umístil vykřičník, který by měl znamenat, že viděl herbářový doklad.

Začátek 19. století

Od prvních desetiletí 19. století se začíná jako vůdčí osobnost floristického výzkumu v českých zemích uplatňovat Philip Maximilián Opiz (*1787 +1858, státní úředník působící nejprve v Pardubicích, od roku 1814

v Praze). Tento skvělý botanik a organizátor již ve 13 letech začal zkoumat flóru okolí rodné Časlavi - své první poznatky pak vtělil do 96-stránkového rukopisu *Calendarium florum vom Jahre 1800* (tedy chronologického přehledu o nálezech kvetoucích rostlin v roce 1800). Časem začal Opiz podnikat exkurze i do vzdálenějšího okolí Časlavi, často za doprovodu časlavského okresního lékaře (kreisphysicus) Med. Dr. Adama Steinreitera, který je ke studiu botaniky také původně přivedl. V květnu roku 1803 podniká výpravu do Dolních a Horních Kralovic, Pelhřimova, Jihlavy, Štok a Německého Brodu. Výsledky této cesty jsou pravděpodobně zachyceny v jeho 128-stránkovém terénním deníku z roku 1803 (OPIZ 1803) a v první a druhé centurii rukopisu *Flora Czaslaviensis* (OPIZ 1803-07). Podruhé se do naší oblasti vypravil v květnu roku 1805, kdy botanizoval intenzivně v okolí Želivi, spolu s fráterem Johannem Florianem Syručkem, lékárníkem v želivském praemostrátském klášteře. Výsledky zachytil v 15-stránkovém rukopise *Flora Siloensis oder Verzeichniss jener in der Gegend des Prämonstratenserstiftes Seelau wachsenden Pflanzenarten* a v 6-stránkovém rukopise *Beschreibung meiner botanischen Reise nach Seelau, einem Prämonstratenserstiftes im Czaslauer Kreise* oba pocházejí z roku 1805 (jsou uloženy v Knihovně Národního muzea v rámci 6. centurie souborného rukopisu *Flora Czaslaviensis* - OPIZ 1803-07); další popis flóry okolí Želivi je v jeho rukopise označeném *Seelau*, uloženém v Archivu Národního muzea - OPIZ (s.a.). Konečně v červenci roku 1807 botanizoval Opiz v okolí Německého Brodu potřetí - navštívil Sv. Annu u Pohledu a Polnou; výsledky této cesty zachytil v rukopisném terénním deníku (OPIZ 1807).

Přehledný a úplný popis jeho nálezů, ale i nálezů jeho přátel-floristů, či Opizem excerpovaných literárních údajů, najdeme v jeho 3-dílném 1456-stránkovém rukopise *Botanische Topographie Böheims* (uložen v Knihovně Národního muzea pod číslem XI C 41, opis v Knihovně ČSBS). Z oblasti Havlíčkovobrodské zde najdeme následující lokality Dobrenz (= Dobronín) - z níž je jako nálezce je uveden inspektorátní úředník Adalbert Czechura; Deutschbrod - Opiz, Steinreiter, Weidenhoffer a městský lékař Buchinger; Chotěboř - Opiz, Steinreiter; Frauenthal (= Pohled) - Opiz, Steinreiter; St. Annabad (= Lázně Sv. Anny u Pohledu) - Opiz, Steinreiter; Rauchstein (= Roušňany u Pohledu) Opiz, Steinreiter; Karlswald (= bažantnice "Na Karlově záměcku u Strítěže); Klarbrunn (= Dvůr severovýchodně od Květnova, nyní Čistá) - Steinreiter; Polna - Opiz, Steinreiter; Plattenhubel bei Stöcken (JZ od Štok) - Opiz; Siebenthan Dorf (= Simtany) - Opiz; Sobot (Sopoty) - Steinreiter; Stöcken (Štoky) - Opiz, Steinreiter, Schmidt, Czechura; Humpolez - Opiz, Steinreiter; Seelau (= Želiv) - Syruček, Opiz, Steinreiter; Swetla (= Světlá n.Sáz.) - Steinreiter; Bělla (= Česká Bělá) - Opiz; Lipnic Opiz, Steinreiter; Peterkaou (= Petrkov) - Opiz, Steinreiter. Vedle cévnatých rostlin zde nalezneme i mechorosty, lišejníky a houby. Mezi nálezy je celá řada zajímavých druhů, bohužel některé i velmi nepravděpodobné. Proto je třeba

tyto údaje brát se značnou rezervou. Čelakovský převzal proto jen velmi málo Opizových a Steinreiterových údajů do "Prodromu". Některé Opizovy údaje použil pro druhou tištěnou českou flóru "Tentamen Florae Bohemiae" Med. Dr. Johann Emanuel Pohl (POHL 1809-1814). Dále najdeme roztroušené jednotlivé údaje z Havlíčkovobrodského i v celé řadě Opizových prací z pozdější doby - např. OPIZ (1822).

V době Opizově botanizoval v okolí Něm. Brodu ještě městský lékař v Chrudimi, člen Opizova výměnného ústavu (Pflanzenaustauschanstalt) Med. Dr. Ignaz Weidenhoffer. Některé jeho ojedinělé údaje publikoval Čelakovský v "Prodromu" a NOVÁK (1878); jeho sběry jsou uloženy v herbáři Katedry botaniky University Karlovy. Kromě toho najdeme v "Prodromu" i ojedinělé údaje od Něm. Brodu u nichž je jako nálezce uveden známý entomolog a botanik PhDr. Franz Xaver Fieber, jenž m.j. působil v polovině minulého století jako ředitel okresního soudu v Chrudimi, rovněž člen Opizova výměnného ústavu.

V podrobném Sommerově mistopisném přehledu království českého najdeme v díle, věnovaném čáslavskému kraji i stať o přírodních poměrech od mineraloga Franze Xavera Maximiliana Zippeho a v ní pak odstavec věnovaný rostlinstvu. Je to výčet řady druhů, jež se v čáslavském kraji (tedy v kraji, kam patřil i tehdejší Deutschbrod) vyskytují, avšak bez udání konkrétních nalezišť - ZIPPE (1843).

1. polovina 19. století

V první polovině minulého století vzniká významné centrum přírodovědeckého výzkumu v německé Jihlavě. Podrobnější obraz o tom, jak se jihlavští přírodovědci tohoto období (Alois Pokorný, Franz Pokorný, Heinrich Wilhelm Reichardt, Edmund Prusík, Dr. Julius Gruner, Johann Christian Neumann, Dr. A. Weiner, Dr. Putterlik, Carl von Hoffeneg, Andreas Sterly) věnovali výzkumu poměrně blízkého Havlíčkovobrodského se bohužel do dnešních dnů nedochoval. Mnoho z nich přešlo později do Vídně, kde s jejich pozůstatostmi zůstaly i jejich herbáře (Prusíkův a Grunerův jsou v jihlavském muzeu). O tom, že si tohoto kraje také všímali svědčí však útržkovité údaje, roztroušené v nejrůznějších časopisech a publikacích. V podrobně zpracované flóře Jihlavska - POKORNÝ (1852a) najdeme mnohé údaje z okolí Štok (hlavně Hohenstein = Vysoký Kámen), u nichž jako nálezce uvádí Pokorný často Reichardta; ojedinělé jsou v této práci lokality Lerchenhof (= Skřivánek) - sběratel Heller, Burg Lippnitz (= Lipnice), Peterkau (= Petrkov) - sběratelé Neumann a Weiner, Pollerskirchen (= Úsobi) - sběratel Patzelt, Schritzenz (= Střítež).

Profesor botaniky vídeňské university, jihlavský rodák Dr. Heinrich Wilhelm Reichardt (*1838 + 1885) sděloval své nálezy z Jihlavska Pokornému. Pouze jediný údaj od Pohledu najdeme v příspěvku POKORNÝ (1853), Reichardtovy údaje z okolí Štok uvádí také POKORNÝ (1852b). Ve vlast-

ním příspěvku uvádí REICHARDT (1855) celkem 408 druhů z okolí Jihlavy, mezi nimi i některé údaje z okolí Štok, vzácně z okolí Něm. Brodu (Špitálská louka - Spitalwiese, zde udává jako nálezce Dr. A. Weinaera a Pohled - Frauenthal). Údaje Reichardty z okolí Štok uvádí také Čelakovský ve čtvrtém díle "Prodromu" - ČELAKOVSKÝ (1883). Mezi zajímavější Reichardtovy nálezy patří prstnatec bezový (*Dactylorhiza sambucina*) na Hohensteinu u Štok (Reichardt ap. POKORNÝ 1852a, Reichardt ap. ČELAKOVSKÝ 1883).

Některé údaje z Havlíčkovobrodského by mohly být obsaženy i Weinerově práci - WEINER (1861).

2. polovina 19. století.

Poznatky o přírodních poměrech českých zemí, jež se podařilo nahromadit během první poloviny 19. století, díky úsilí opizovské generace, bylo nutné postupně utřídit, zpracovat a dále prohlubovat. Za účelem edičním a organizačním vznikl v roce 1864 Komitét pro přírodovědecké prozkoumání Čech. Ten začal postupně vydávat v edici Archiv pro přírodovědecké prozkoumání, v rámci jednotlivých řad, základní díla týkající se přírodních poměrů naší vlasti. V rámci botanické řady vyšly rovněž práce, jež mají vztah ke květeně regionu Havlíčkovobrodského, především Čelakovského "Prodromus" a Novákův "Klíč lišejníků" - viz dále. Kustod herbářových sbírek Národního muzea a později profesor botaniky na Karlově universitě Ladislav Čelakovský soustředil kolem sebe mnoho regionálních floristů - amatérů (učitelů, lékařů, lékařů, duchovních, inženýrů, úředníků, ...), za jejichž pomoci získal podstatně rozšířil znalosti o květeně české - z regionu Havlíčkovobrodského to byli: F. Schwarzel, J. Novák, E. Bayer, J. Dvořák, F. Rosický, J. Vitoušek, J. Bezděk.

V 60. a 70. letech botanizoval v okolí Baštinova (tehdy Bastin) statkář Felix Schwarzel, externí spolupracovník Kaiserlich - Königlichen zoologisch botanischen Gesellschaft in Wien, přítel Reichardtův. Schwarzel sám publikoval jen jediný krátký floristický příspěvek - SCHWARZL [sic!] (1867), v němž uvádí jen pět druhů z okolí Baštinova a Šlapánova. Byl však pilným sběratelem, jeho herbář, čítající přes 6 tisíc položek je od roku 1898 uložen v jihlavském muzeu. Většina sběrů je Schwarzelových. Značnou část položek, pocházející z území Rakouska, Slezska, Německa získal Schwarzel prostřednictvím výměnného botanického ústavu ve Vídni (Wiener botanische Tauschverein). V různých evropských herbářích jsou naopak tím pádem rozesety Schwarzelovy doklady z okolí Baštinova. Z místních botaniků spolupracoval jednak se svým bratrem Benjaminem a jednak se šlapanovským farářem Františkem Stránským (s nímž se později znal také Edwin Bayer). Jejich položky jsou také součástí Schwarzelova herbáře. Některé Schwarzelovy nálezy z Havlíčkovobrodského uvádí REICHARDT (1868), další pak Čelakovský ve třetím a čtvrtém díle "Prodromu" - ČELAKOVSKÝ (1877, 1883),

a v "Resultátech" - ČELAKOVSKÝ (1885b, 1886, 1890). K zajímavějším patří: d'áblík bahenní (*Calla palustris*), bezosetka štětínovitá (*Isolepis setacea*), řeřišnice trojlístá (*Cardamine trifolia*), ostřice banátská (*Carex buekii*), nepatrnc d'robnoplodý (*Aphanes australis*) a smrkovník plazivý (*Goodyera repens*).

Vrchol botanického průzkumu Havlíčkobrodská v minulém století představují 70. a 80. léta. V této době působil na zdejší praemontstráckém gymnáziu jako profesor horlivý botanik, zvláště lichenolog, Josef Novák. Novák se narodil v roce 1846 v Melechovicích u Sobotky. Působil jednak v Německém Brodě, později v Jičíně, v Praze a v Hradci Králové. Během svého působení v Německém Brodě v letech 1874 - 1886 shromáždil cenné floristické a lichenologické údaje. Publikoval je jednak sám - NOVÁK (1878, 1880a, 1880b, 1882, 1884, 1886, 1888) a jednak je sděloval profesoru botaniky na Karlově universitě Ladislavu Čelakovskému, který je publikoval v "Prodromu" a v "Resultátech" - ČELAKOVSKÝ (1883, 1885a). Z nálezů J. Nováka si zaslouží zmínku: d'áblík bahenní (*Calla palustris*), tajnička rýžovitá (*Leersia oryzoides*), ostřice plstnatá (*Carex tomentosa*), skřipina kořenující (*Scirpus radicans*), křivatec rolní (*Gagea arvensis*), chruplavník rolní (*Polycnemum arvense*), písečnatka nejmenší (*Arnoseris minima*), všivec bahenní (*Pedicularis palustris*), bazanovec kytkovitý (*Naumburgia thyrsoflora*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirculinaria*), jednokvítka velekvětý (*Moneses uniflora*), myši ocásek nejmenší (*Myosurus minimus*), oměj vlčí mor (*Aconitum vulparia*). Novák svým působením ovlivnil řadu místních botaniků - žďárského Filipa Kováře (pozdějšího skvělého lichenologa), přibyslavského učitele Josefa Vitouška (výborného floristu) a konečně i své studenty chotěbořského Edvina Bayera (viz dále) a hlineckého Emila Sekeru (pozdějšího profesora zoologie na Vysoké škole zvěrolékařské v Brně, žáka prof. Vejvodského).

V roce 1877, pravděpodobně z podnětu J. Nováka, navštívil okolí NĚm. Brodu a botanizoval zde také sám profesor Ladislav Čelakovský. Nálezy z této exkurse najdeme ve třetím a čtvrtém díle jeho "Prodromu" (ČELAKOVSKÝ 1877, 1883). K zajímavějším patří okřehek hrbatý (*Lemna gibba*), zvonek hadincový (*Campanula cervicaria*) a trávnička obecná (*Armeria vulgaris*).

Od roku 1858 působil v Chotěboři, jako městský lékař MUDr. Josef Mühlbach (*1830 +1910). Byl německé národnosti, pocházel z Chebu, z učitelské rodiny. Vedle lékařské praxe byly jeho koníčkem přírodní vědy, zejména botanika. V časopise Vesmír publikoval několik článků, jež pojednávají o parazitických houbách - MÜHLBACH (1890, 1893-94, 1896-97). Byl také výborným kreslířem hub. V jeho pozůstalosti byla údajně velká sbírka výborných kreseb hub - Fungi agri Chotěbořensis, na které pracoval po 30 let, a velký dokladový herbář, jež doplňoval až do své smrti.

Svým zájmem ovlivnil skromný doktor Mühlbach chotěbořského c. k. notáře Karla Bayera (?*1822 +1904), který se začal věnovat sběru řas, lišejníků, mechů i cévnatých rostlin v okolí Chotěboře. K této zálibě pak Bayer vedl i své dva syny - staršího Karla, jež se po vystudování medicíny stává lékařem v Chotěboři a mladšího Edvina (*1862 +1927), pozdějšího známého lichenologa a paleobotanika (PhDr.), ředitele bot. odd. Národního musea.

Bayerové sdělovali své nálezy mechorostů třeboňskému učiteli Antonínu Weidmannovi a profesoru botaniky Karlovy university Josefu Velenovskému, ti je pak uveřejnili ve svých souborných dílech - WEIDMANN (1895) VELENOVSKÝ (1897). Nálezy lichenologické a algologické publikoval Edvin Bayer buď sám - např. BAYER (1922a, 1922b), nebo je najdeme v přehledném díle HANSRIG (1889-92).

V téže době a o něco později zde působil i lékárník (pozdější docent Vys. uč. techn. v Praze) a chotěbořský rodák, PhMr. Emanuel Senft (*1870 +1922), přítel Mühlbacha a E. Bayera. Vedle farmakobotaniky, jež byla Senftovým profesionálním zaměřením (působil hlavně ve Vidni), se zabýval od mládí výzkumem mechorostů a lišejníků. Jeho nálezy mechů uveřejnil WEIDMANN (1895).

V 80. letech 19. století botanizoval na Chotěbořsku učitel měšťanské školy v Písku Josef Dvořák. Nálezy Dvořákovy uveřejnil ve svých příspěvcích ČELAKOVSKÝ (1886, 1887) - mezi zajímavé patří např. drobyšek nejmenší (*Centunculus minimus* - vlhké písčiny pod skalami před "Obolcem"), jednokvítka velekvětý (*Moneses uniflora* - v lese "Na Břevnici"), mokřýš vstřicnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium* - v lese před Horním Mlýnem), hadilka obecná (*Ophioglossum vulgatum* - vlhké louky u Počátek), vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium* - v pasece na Břevnici a u Perného), kapradinka hrálavá (*Polystichum lonchitis* - proti hájovně "V Obolcích"), a celá řada dalších. Dvořákovy sběry jsou dnes uloženy v herbáři Botanického oddělení Národního musea a v herbáři Katedry systematické botaniky a geobotaniky Masarykovy university v Brně.

V blízkém Přibyslavsku botanizovali intenzivně učitelé František Rosický (v 70. a 80. letech minulého století), rodák z Nových Dvůrů u Přibyslavi a Josef Vitoušek (od 80. let minulého století do 20. let tohoto století), působil v Olešně (nyní Olešenka) u Přibyslavi. Občas podnikali exkurze i do oblasti Havlíčkobrodská, zejména do okolí Chotěboře; jejich nálezy uvádí hlavně Čelakovský a Novák. Herbář Rosického je součástí herbáře botanického oddělení Národního musea a herbář Vitouškův je v herbáři katedry botaniky Masarykovy university v Brně.

Několik vlastních nálezů z okolí Dolních Kralovic uvádí v přehledu českých jatrovek profesor reálky v Karlíně Josef Dědeček - DĚDEČEK (1883).

Ve Weidmannově "Prodromu" najdeme z okolí Chotěboře i nálezy mechů od odborného učitele v Hlinsku a okolních obcích Emanuela Kalenského.

ho a profesora gymnázia v Čáslavi Josefa Lukeše; v obou případech tyto nálezy pocházejí z 80. a 90. let.

Výzkumu řas se po celém území Čech věnoval v 80. a 90. letech 19. století středoškolský profesor v Hradci Králové a později mimořádný profesor botaniky Karlovy university Antonin Hansgirk. V rámci tohoto výzkumu navštívil také okolí Německého Brodu jak je patrné z jeho díla HANSGIRG (1889-1892). Kromě svých nálezů uvádí v této práci i regionální přispěvatele, kterým byl z našeho kraje vedle Edvina Bayera i zoolog (studoval hlavně viřníky a sladkovodní živočišné houby) František Petr, jež mu zasílal řasy z okolí německobrodského.

V 90. letech 19. stol. působil na různých místech Havlíčkobrodská a Chotěbořska jako učitel, rodák ze Soběslavi, pozdější vynikající mykolog, Jan Bezděk (*1858 +1915). Sám své nálezy phanerogam nepublikoval, sděloval je prof. Čelakovskému. K jeho nejvýznamnějším nálezům patří vratička heřmánkolistá (*Botrychium matricariifolium*) - Bezděk ap. ČELAKOVSKÝ (1894).

20. století - do roku 1945

Během druhé poloviny 19. století byla vybudována institucionální základna regionálního vlastivědného výzkumu - muzea a některé přírodovědecké kluby. Tyto instituce začaly nejen s budováním sbírek, ale i s vydáváním periodik. Kromě toho vedle klasických vědeckých časopisů vznikly i časopisy populární jako byla Živa a Vesmír, skýtající rovněž prostor pro drobné regionální příspěvky. Velké množství regionálních periodik vzniká zejména ve dvacátých letech, po vzniku samostatného československého státu. Byly to z naší oblasti např. časopisy: Sborník českého jihovýchodu, Pelhřimov; Od Horácka k Podyjí; Krajem Pernštýnův, Pardubice; Od trstenické stezky, Litomyšl; Podoubraví, Čáslav; Zálesí, Humpolec; Pod Blaníkem, Benešov. Díky těmto příznivým okolnostem se začal intenzivně rozvíjet floristický výzkum přímo v jednotlivých regionech. Po smrti profesora L. Čelakovského v roce 1902 se sice ujímají vedení floristického výzkumu Čech prof. botaniky Karlovy university Karel Domin a učitel Josef Rohlena, ale přínos této organizační práce v celkovém kvantu nových floristických poznatků měl již jen minoritní podíl. Ani později - po druhé světové válce, když byl floristický výzkum organizován např. Prof. Josefem Dostálem nebo Dr. Jindřichem Houfkem, nehrál centrálně organizovaný výzkum už nikdy takovou roli jako v dobách Opizových nebo Čelakovského.

V letech 1893, 1894, 1902 uveřejnil v časopisech Český lid, Časopis společnosti přátel starožitností českých a Národopisný sborník československý sérii článků o lnářství a lidovém léčení na Humpolecku J. Mančal, v podobném duchu publikoval ve 20. a 30. letech sérii článků v regionálním humpoleckém časopise Zálesí - podrobně viz FUTÁK et DOMIN (1960).

V druhém desetiletí našeho století botanizoval v okolí České Bělé prof.

Karlovy university Karel Domin, k jeho významnějším nálezům patří rozchodník huňatý (*Sedum villosum* - Vlachov u České Bělé - 1914 PRC). Fyto-cenologické snímky z okolí České Bělé použil ve svém kompendiu - DOMIN (1923).

Během učitelského působení na Humpolecku uveřejnil ve 20. a 30. letech několik floristických článků v regionálním časopise Zálesí, humpolecký učitel Pavel Letáček. Později jeho floristický výzkum vyústil v sepsání stručné Květeny Humpolecka v prvních letech okupace - LETÁČEK (1942).

Ve 20. letech publikoval sérii článků o květeně okolí Jihlavy gymnaziální profesor Dr. Josef Ambrož - podrobný seznam viz FUTÁK et DOMIN (1960). Souborným pojednáním o flóře Jihlavska je jeho práce z přelomu 20. a 30. let jež obsahuje i některé údaje okrajově zasahující i do havlíčkobrodského regionu - zejména do okolí Štok - AMBROŽ (1929, 1930).

Od 30. do 50. let působil v Humpolci a Ledči nad Sázavou jako středoškolský profesor znamenitý florista Alfréd Kobrle (1905-1969). Za okupace organizoval jako přednosta botanické sekce Okresního zemědělského muzea v Humpolci botanický průzkum jihozápadní části Českomoravské vysočiny. Bohužel akce brzy ztroskotala pro zatčení četných učitelů humpoleckého okresu. Od roku 1935 pracoval i jako okresní konzervátor ve Státní ochraně přírody. K jeho zásluhám patří i vyhlášení rezervace na Dolnokralovických hadcích. Publikoval řadu prací o květeně Humpolecka. Nejrozsáhlejší jeho floristickou studií, týkající se i širšího okolí Havlíčkova Brodu je pozdější jeho práce - KOBRLÉ (1964).

Příspěvek o výskytu slezinníku v hadcové rezervaci u rybníka Kukle při Dolní Věžnici uveřejnil KOSÍK (1938).

V podrobné mykoflóře bazidiomycet Jihlavska (CANON et PLOTT 1939), jejíž autoři byli dva jihlavští mykologové německé národnosti - Hans Canon (kustod jihlavského muzea, akademický malíř a přírodovědec) a Hans Plott najdeme rovněž lokality z okolí Havlíčkova Brodu. Bohužel po osvobození v roce 1945 byly mnohé jejich nepublikované sběry a písemné materiály zničeny. Fragmenty jež se podařilo uchovat jsou většinou ve vlastnictví jihlavského muzea.

Nález ostřice šachorovitě (*Carex cyperoides*) u Sopot u Chotěboře uvádí florista Miroslav Pulchart (později farmakobotanik) (PULCHART 1941), který byl jinak výborným znalcem květeny okolí Skutče.

Ve 40. letech botanizoval v Železných horách a okrajově také na Chotěbořsku pražský botanik Dr. Ivan Klášterský (doklady v PR z roku 1942).

Ve 40. letech příležitostně navštívil naši oblast i telčský botanik a učitel přírodopisu Jaromír Diener. Např. v srpnu roku 1942 sbíral *Asplenium cuneifolium* na klasické lokalitě u Polné, viz též dále.

Počátkem 40. let publikoval krátký příspěvek o některých vzácnějších rostlinách, zejména vstavačovitých v okolí Habrů Josef J. Váňa - VAŇA (1941).

Rovněž ve 40. letech botanizoval v okolí České Bělé místní učitel a zdejší rodák Dr. V. Fiedler, který v letech 1940-44 pořídil herbář a částečný seznam rostlin - FIEDLER (1944); jeho položky najdeme v herbáři Katedry botaniky Karlovy university v Praze. K jeho významnějším nálezům patřil rozchodník huňatý (*Sedum villosum* - Čermačka u České Bělé 1940 PRC).

Několik údajů z Chotěbořska (vesměs běžnějších druhů) uvádí ve svém příspěvku v časopise Věda přírodní Radovan Hendrych (tehdejší student a člen Přírodovědeckého klubu v Pardubicích, později profesor systematické botaniky na Karlově universitě) (HENDRYCH 1944).

20. století - po roce 1945

Od roku 1945 během svého působení na střední škole v České Bělé shromažďoval podklady ke zpracování flóry okolí České Bělé učitel Jiří Štefánek. Při tom použil i rukopisné podklady Dr. V. Fiedlera (FIEDLER 1944), zahrnující informace o zhruba 300 druzích cévnatých rostlin. Jeho poměrně rozsáhlý rukopis byl v 60. letech již připravován do tisku v rámci materiálů vydávaných východočeskou pobočkou Československé botanické společnosti. K jeho vydání nedošlo - originál (ŠTEFÁNEK 1962) je uložen v knihovně ČBS v Praze, další kopie vlastní dr. V. Faltys. Jeho četné floristické údaje publikoval později částečně Houfek ve "Výsledcích floristické akce".

V roce 1948 uveřejnil Dr. Antonín Culek krátký článek d'ábliku bahenním (*Calla palustris*) z lesa Kopaniny u Golčova Jeníkova.

V letech 1948 a 1960 publikoval ve dvou krátkých floristických příspěvcích několik nálezů z Chotěbořska, zejména z okolí Nové Vsi, Dobroslav Boháč (jinak výtečný regionální ornitolog) - BOHÁČ (1948, 1960). K zajímavějším patří jeho nález dnes rychle mizejícího *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub v lese mezi Novou Vsí a Uhelnou Příbrami.

Podrobný popis flóry navrhované rezervace Špitálské stráně jihovýchodně od Havlíčkova Brodu sepsal učitel ve výslužbě Pavel Letáček - LETÁČEK (1950), jež penzijní léta trávil v Havlíčkově Brodě.

V roce 1953 dokončuje svoji fytocenologickou práci o trojštětových loukách na Příbyslavsku K. Jiřincová-Vlčková - JIŘINCOVÁ-VLČKOVÁ (1953).

V padesátých a šedesátých letech působí na sousedním Humpolecku a Pelhřimovsku ředitel vlastivědného musea v Humpolci Antonín Čábera. Nejprve se věnoval průzkumu flóry spolu se svým synem, po jeho tragické smrti pak prováděl floristický výzkum sám. Příležitostně botanizoval i na Havlíčkově Brodě - např. nález oměje vlčího moru (*Aconitum lycoctonum* - Špitálská stráně, 15.6.1959). Vedle řady floristických (též mykofloristických - viz časopisy Mykologický sborník a Vlastiv. Sborn. Vysočiny) příspěvků ke květeně Humpolecka, napsal Čábera i soubornou květenu Pelhřimovska (ČÁBERA 1969), v níž najdeme v široce pojatých komentářích

k rozšíření jednotlivých druhů také některé údaje z Havlíčkovobrodského (většinou však jen přejaté z literatury). Jeho herbářové doklady najdeme v herbáři Vlastivědného musea Vysočiny v Jihlavě a v herbáři musea v Českých Budějovicích.

Koncem padesátých let vycházejí dva mykofloristické příspěvky, jež navazují na starší práci Canona a Plotta - VONEŠ (1957, 1959). Jejich autorem je lékárník PhMr. Karel Voneš, působící od roku 1936 v Jihlavě a později v Měřině - jeho příspěvky představují výsledek téměř třicetiletého sledování. I později publikoval ve Vlastivědném sborníku mykologické příspěvky - území Havlíčkovobrodského se však netýkaly; další sérii článků o mykoflóře Jihlavska publikoval v časopise Mykologický sborník. Podrobný výčet mykologických příspěvků z pera Karla Voneše a jeho spolupracovníků uvádí RUŽIČKA (1972b).

Na lokality sněženky (*Galanthus nivalis*) a bledule (*Leucojum vernum*) u Ledče n.Sáz. upozorňuje ve svém článku J. Louda - LOUDA (1959). V roce 1959 vyšly v denním tisku dva anonymní články pojednávající o lokalitách *Orchis morio* a *Platanthera bifolia* na Havlíčkovobrodsku a zajímavých rostlinách na hradě Ronovci - ANONYMUS (1959a, 1959b).

V roce 1960 v okolí Chotěboře a Borku botanizoval krátce pražský botanik RNDr. Jiří Soják, sbíral zde však velmi významnou rostlinu, jež byla později, z jiné lokality na hadcích u Bernartic na Želivce, popsána jako nový druh, serpentinoendemit Hercynské oblasti - *Minuartia smejkali*, brněnskou botaničkou RNDr. Marii Dvořákovou - DVOŘÁKOVÁ (1988).

V roce 1961 publikovala článek o stavu populace sleziníku hadcového v rezervaci u rybníka Kukle při Dolní Věžnici Květa Rérychová - RÉRYCHOVÁ (1961). Na tento článek navázal později DIENER (1976).

V letech 1960 až 1962 zpracovávala, jako svoji diplomovou práci, květenu a vegetaci povodí Šlapanky Matilda Jatiová (nyní pracovnice Českého ústavu ochrany přírody a krajiny, středisko Brno). K jejím významnějším nálezům patří ostřice blešní (*Carex pulicaris*) jižně Dolní Věžnice, plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*) jihových. Šlapanova, všivec bahenní (*Pedicularis palustris*) jižně Dolní Věžnice, sev. Šachotina, jihových. Šlapanova a vranec jedlový (*Huperzia selago*) na vých. svahu Vysočiny - JATIOVÁ (1962).

Upozorněním na výskyt zavlečeného druhu - bolševniku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) u Borovska nedaleko Ledče n.Sáz je článek prom. biol. Václava Zeleného (nyní RNDr., odborný asistent VŠZ Praha) - ZELENÝ (1962).

V 60. - 80. letech působil jako botanik ve Východočeském museu Ing. František Procházka. Tento výtečný znalec našich orchidejí, nyní působící na Šumavě, obohatil svými cennými nálezy naše znalosti o flóře celého východočeského regionu. Podnikl i exkurse do oblasti Havlíčkovobrodského a Chotěbořska, nálezy odsud publikoval v příspěvcích PROCHÁZKA (1966,

1981), PROCHÁZKA et al. (1983). Mezi jeho zajímavější nálezy z regionu patří nepatrlec rolní (*Aphanes arvensis*).

Od 60. let působí ve Vlastivědném muzeu Vysočiny v Jihlavě RNDr. Ivan Růžička. Tento pilný botanik se od této doby věnuje soustavnému výzkumu flóry celé Českomoravské vrchoviny, intenzivně se zabývá především širším okolím Jihlavy. O flóře Českomoravské vrchoviny publikoval četné příspěvky; příležitostně botanizoval i v okolí Havl. Brodu (zejména v okolí Polné a Štok), jak o tom svědčí doklady v herbáři jihlavského muzea. Údaje z okolí Štok a Humpolce najdeme v jeho příspěvcích RŮŽIČKA (1965, 1970, 1972a). K jeho zásluhám patří i redaktorský a autorský podíl na vydávání regionálního přírodovědného časopisu Vlastivědný sborník Vysočiny, jež vyšel dosud v 10 ročnících. Výsledkem jeho práce je vzorně vedený herbář muzea Vysočiny v Jihlavě, jež obsahuje přes 30 tisíc položek.

Lesy Havlíčkovobrodské po stránce vegetační a historické studoval v 60. letech K. Mráz. Ve dvou obsáhlých příspěvcích - MRÁZ (1963, 1965) podává jednak obraz o vývoji druhové skladby lesů od 16. století na základě archívních dokladů, převážně dokladů o lesích v Deskách zemských Království Českého, a jednak pojednává o lesních společenstvech a jejich stanovištních podmínkách.

V letech 1966 a 1970 publikoval 2 krátké příspěvky o hadcové rezervaci u Borku a o d'áblíku bahenním (*Calla palustris*) u Vilémova Jiří Jindra, učitel na základní škole v Nové Vsi u Chotěboře - JINDRA (1966, 1970).

V 60. letech prováděli rozsáhlý výzkum vegetace a palynologický rozbor rašelinišť v jižní části Českomoravské vrchoviny manželé Kamil a Eliška Rybníčkovi. Své výsledky publikovali v samostatných monografiích v rámci řady publikací Vegetace ČSSR. Vedlejšími produkty tohoto výzkumu vznikly 3 floristické příspěvky, z nichž některé přinášejí nové údaje i z širšího okolí Havlíčkova Brodu (Humpolecko, okolí Polné a Štok) - RYBNÍČEK et RYBNÍČKOVÁ (1966, 1970, 1972).

O nejstarším stromu okresu - 1500 až 2000 let starém tisu ve Vilémovicích u Ledče nad Sázavou píše ve svém příspěvku spisovatel, sběratel pověstí z Posázaví Eduard Doubek - DOUBEK (1964).

V letech 1969-1972 v rámci diplomové práce zpracovala floristické poměry jihovýchodního okolí Polné Jitka Halmová-Peřinová - HALMOVÁ-PERINOVÁ (1972). K jejím významnějším nálezům patří d'áblík bahenní (*Calla palustris*) a kyseláč štítnatý (*Acetosa scutata*).

V roce 1974 se konal floristický kurs Československé botanické společnosti v Humpolci. Účastnila se ho řada předních našich botaniků. Během jednoho týdne byla na mnoha exkurzích zjištěna řada cenných floristických údajů. Bohužel doposud nevyšel souborný materiál z tohoto kursu, s výjimkou stručného sdělení SKALICKÝ et KLÁN (1974). Ze zajímavějších nálezů, učiněných během tohoto kursu stojí za zmínku především objev třtiny

nachové (*Calamagrostis phragmitoides*) brněnským botanikem Miroslavem Smejkal - SMEJKAL (1976).

V letech 1975-1977 studovala v rámci diplomové práce flóru povodí Břevnického potoka Eva Přetáková-Pabíková - PŘETÁKOVÁ-PABÍKOVÁ (1977).

V roce 1981 dokončuje svoji diplomovou práci věnovanou vlivu znečištění na flóru epilitických lišejníků na Humpolecku A Pustina - PUSTINA (1981).

V letech 1980-1982 zpracovala v diplomové práci květenu území mezi Českou Bělou a Přibyslaví Marie Augustinová - AUGUSTINOVÁ (1982).

Od konce 50. let se věnují floristickému a vegetačnímu výzkumu Železných hor a přilehlých oblastí vynikající fytoecologové, manželé Zdeňka a Robert Neuhäuslovi. Havlíčkovobrodská a Chotěbořská se týká např. jejich práce NEUHÄUSL et NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ (1965). NEUHÄUSLOVÁ (1987) uvádí některé vlastní fytoecologické snímky z okolí Polné. V rámci komplexního průzkumu vodárensky významného povodí Žebrákovského potoka u Světlé n.Sáz. prováděl expertizu vegetace Dr. Robert Neuhäusl, DrSc. - NEUHÄUSL et al. (1983).

Od roku 1982 se v rámci práce na síťovém atlasu východočeské květeny věnuje intenzivnímu botanickému průzkumu okresu Havlíčkův Brod pardubický botanik a pracovník státní ochrany přírody RNDr. Vladimír Faltys. Při tomto výzkumu spolupracoval zejména s ing. Jaroslavou Krátkou (kustodkou herbáře pardubického muzea), RNDr. Helenou Faltysovou-Novákovou (botaničkou a pracovníci státní ochrany přírody). První výsledky týkající se flóry Chotěbořska byly publikovány již v příspěvku FALTYS (1982). Během dalších let na četných terénních exkurzích nashromáždil V. Faltys postupně obrovský a nesmírně cenný faktický materiál o rozšíření většiny druhů cévnatých rostlin okresu, který zpracoval syntetickou formou v podobě síťových map - FALTYS (1990). K jeho výzkumu přispěli i místní pracovníci Okresního vlastivědného muzea v Havlíčkově Brodě Vítězslav Novák, Miroslav Musil a ing. Václav Hlaváč.

V rámci studia změn vegetace a možností rekultivace v okolí plynovodů a ropovodů prováděli počátkem 80. let výzkum mezi Mírovkou a Šlapanovem botanikové Antonín a Petr Pyškovi - PYŠEK A. et PYŠEK P. (1983).

V polovině 80. let vykonával svoji vojenskou službu v jedné nejmenované obci jižně od Havlíčkova Brodu autor tohoto článku. Z významnějších nálezů stojí za zmínku nález zavlčené řechy prorostlé (*Lepidium perfoliatum*) na želez. náspu u mlýna Lutrián jižně Šlapanova. Jeho herbářový materiál, týkající se Havlíčkovobrodské je uložen v herbáři jihlavského muzea.

Během léta roku 1991 studoval vodní a pobřežní flóru a vegetaci Sázavy od jejího pramene až po ústí botanik Středočeského muzea v Roztokách

RNDr. Jaroslav Rydlo - výsledky svých výzkumů publikoval v příspěvku, doplněném bodovými kartogramy - RYDLO (1993).

Velmi cenným a přehledným dílem je soupis významných krajinných prvků okresu Havlíčkův Brod, spolu s jejich přírodovědnými charakteristikami - HLAVÁČ et al. (1992), jenž vyšel v rámci řady obdobných publikací věnovaných jednotlivým okresům bývalého Východočeského kraje. Jeho autoři jsou ing. Václav Hlaváč, RNDr. Svatava Hausvaterová a Irena Dundychová z havlíčkobrodského střediska Českého ústavu ochrany přírody a RNDr. Vladimír Faltys.

Od 90. let do současnosti se sledování flóry Havlíčkobrodsko věnuje pracovník havlíčkobrodského střediska Českého ústavu ochrany přírody ing. Luděk Čech. V severovýchodním okolí Chotěboře, náležícím k CHKO Železné hory botanizoval intenzivně v letech 1992-93 pracovník CHKO Mgr. Jaroslav Jirásek, jeho nálezy vyjdou v rámci připravované Květeny Železných hor - HADAČ, JIRÁSEK et BUREŠ (1994).

V roce 1993 prováděli botanický průzkum v rámci grantu MŽP, týkajícího se revitalizace povodí Jankovského potoka, brněnští botanikové, pracovníci Výzkumného a monitorovacího pracoviště Českého ústavu ochrany přírody, ing. Radomír Řepka a ing. Pavel Lustyk. Jejich výsledky budou publikovány ve Vlastivědném sborníku Vysočiny.

V současnosti pracují v regionu také dva místní floristé - RNDr. Jiří Těšínský, profesor na gymnáziu v Ledči nad Sázavou, jež sleduje po řadu let květenu širšího okolí Ledče a Otto Nevole, dřívější ředitel základní školy v Chotěboři, jež botanizuje v okolí Chotěboře a kromě floristiky se zabývá i paleontologií a dendrologií.

Literatura:

- Ambrož J. (1929, 1930): Květena Jihlavska. I. et II. - Vyr. Zpr. Ref. Reál. Gymn., Jihlava, 1929:1-22, 1930:1-37.
 Anonymus (1941) Kb. : 500 let stará lípa na Chotěbořsku. - Krásy Našeho Domova, Praha, 33:78.
 Anonymus (1959a) fal. : Chraňme přírodu. - Vesnické Noviny, okres Havlíčkův Brod, 24.4.1959.
 Anonymus (1959b): Reserve na Ronovci. - Lid. Dem., Brno, 9.1.1959.
 Augustinová M. (1982): Florografická studie území východně od Havlíčkova Brodu. - ms. [Dipl. Pr. dep. in: Knih. Bot. Přír. Fak. MU Brno].
 Bayer E. (1922a): O některých zajímavých nálezech lišejníků v Čechách. - Věda Přír., Praha, 3:51-54.
 Bayer E. (1922b): K lichenologickému výzkumu Čech. - ibid. 3:89-92, 173-176.
 Bezděk J. (1896): Květena okolí humpoleckého. - In: Koblíha G.: Humpolec a okolí, p. 134-136, Humpolec.
 Boháč D. (1948): Některé rostliny z okolí Nové Vsi u Chotěboře. - Hortus Sanitatis, Praha, 1:144.
 Boháč D. (1960): Několik floristických nálezů z Chotěbořska. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 4:159-160.

- Bohadsch J. B. (1755): Beschreibung einiger in der Haushaltung und Färbenkunst nutzbaren Kräuter. - Prag.
 Canon H. et Plott H. (1939): Die höheren Pilze (Basidiomycetes) des Iglauer Berglandes. - Annales Mycologici, Berlin, 37:1-56.
 Culek A. (1948a): Lípa kapucínka (*Tilia parvifolia* f. *cucullata*) - Podoubraví, Čáslav, 17(1948-49):14-16.
 Culek A. (1948b): Tajemná rostlina. - Podoubraví, Čáslav, 16(1947-48):125-126.
 Čábera A. (1960a): Příspěvek ke květeně Humpolecka. - Preslia, Praha, 32:89-96.
 Čábera A. (1960b): Příspěvek k mykoflóře Humpolecka. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 4:37-40.
 Čábera A. (1961): Druhý příspěvek ke květeně Humpolecka. - Preslia, Praha, 33:200-202.
 Čábera A. (1963a): Třetí příspěvek ke květeně Humpolecka. - Preslia, Praha, 35:74-75.
 Čábera A. (1963b): Botanické zajímavosti z poleší Rousínov u Želiva na Humpolecku. - Zpr. Muz. Jihočes. Kraje, České Budějovice, 1963:1-2.
 Čábera A. (1965): O výskytu některých rostlinných druhů na Humpolecku. - Zpr. Muz. Jihočes. Kraje, České Budějovice, 1965:25-28.
 Čábera A. (1966): Čtvrtý příspěvek ke květeně Humpolecka. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 1:41-44.
 Čábera A. (1967): Pátý příspěvek ke květeně Humpolecka. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 2:116-119.
 Čábera A. (1969): Fytogeografická studie květeny Pelhřimovska a přilehlé části posázavského údolí při jeho severovýchodní hranici. - ms. [Depon. in: Knih. Čs. Bot. Společ. Praha].
 Čelakovský L. (1868): Prodromus květeny české. Díl I. - Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, 1/3a:1-109.
 Čelakovský L. (1873): Prodromus květeny české. Díl II. - Ibid. 2/3a:110-384.
 Čelakovský L. (1877): Prodromus květeny české. Díl III. - Ibid. 3/3a:385-676+7.stran nečís.
 Čelakovský L. (1883): Prodromus květeny české. Díl IV. - Ibid. 4/3:677-944+4 str. nečís.
 Čelakovský L. (1885a): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahre 1883. - S.-B. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag, Cl. II., 1884:54-90.
 Čelakovský L. (1885b): Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1885. - Böhmen - Ber. Deutsch. Bot. Ges., Berlin, 4:194-198.
 Čelakovský L. (1886): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahre 1884. - S.-B. Königl. Böhm. Ges. Wiss. Prag, Cl. II., 1885:3-48.
 Čelakovský L. (1887): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahre 1885. - Ibid. 1886:28-92.
 Čelakovský L. (1894): Resultate der botanischen Durchforschung Böhmens in den Jahren 1891 und 1892. - Ibid. 1892:391-402.
 Čelakovský L. (1891): Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1890. - Böhmen - Ber. Deutsch. Bot. Ges., Berlin, 9:141-143.
 Čermohorský Z. (1961): Dutohlávka alpská (*Cladonia alpestris* (L.) Rabh. na dolnokralovických hadcích. - Ochr. Přír., Praha, 16:46-48.
 Dědeček J. (1883): Mechy jatrovkovité (Hepaticae) květeny české. - Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, 5/4:1-79.

- Diener J. (1976): Současný stav lokality sleziníku hadcového, *Asplenium cuneifolium* Viv. u Polné. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 11:32-35.
- Domin K. (1923): Problémy a metody rostlinné sociologie. - Publikace Minist. Zeměd., Praha 1923/39:1-375.
- Doubek E. (1964): Nejstarší strom Havlíčkovobrodská. - Krásy Domova, Praha, 3/6:21.
- Dvořáková M. (1988): *Minuartia smejkalii*, eine neue Art aus der *Minuartia gerardi*-Gruppe (Caryophyllaceae). - Preslia, Praha, 60:1-9.
- Faltys V. (1982): Floristický materiál z exkursí Východočeské pobočky ČSBS v roce 1981. - Východočes. Bot. Zpravodaj, Pardubice, 1982:8-11.
- Faltys V. (1990): Přehled květeny vyšších rostlin okresu Havlíkův Brod. - In: Havlíčkovobrodsko. Vlastiv. Sborn., Havlíkův Brod, 2:34-49 et fig. 4-32.
- Faltysová H. (1991): Významné přírodovědecké lokality okresu Havlíkův Brod. - In: Havlíčkovobrodsko. Vlastiv. Sborn., Havlíkův Brod, 3:29-46.
- Farský O. (1933): Podivná jiva. - Vesmír, Praha, 12:69.
- Fiedler V. (1944): Květena katastru Českobělského, zjišťovaná postupně od r. 1940. - ms. [uložen neznámo kde, dříve v osobním vlastnictví J. Štefánka]
- Fott B. et Ettl H. (1959): Fytoplankton údolní nádrže na Želivce. - Preslia, Praha, 31:213-245.
- Futák J. et Domin K. (1960): Bibliografie k flóře ČSR do r. 1952. - Bratislava.
- Gadurková I. (1985): Květena údolí Doubravy a přilehlých oblastí. - ms. [Práce SOČ; dep. in: Městské muzeum Chotěboř] [64 p.]
- Hadač E., Jirásek J. et Bureš P. (1994): Květena Železných hor. - Heřmanův Městec [v tisku].
- Halmová-Peřinová J. (1972): Florografická studie jihovýchodní části Polenska. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. Bot. Přir. Fak. MU Brno].
- Hansgirk A. (1889-92): Prodromus českých řas sladkovodních. Let II. - Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, 5/6:1-219 (1889), 8/4:1-182 (1892).
- Hendrych R. (1944): Příspěvek ke květeně Českomoravské vysočiny. - Věda Přir., 23:77-78.
- Hlaváč V., Faltys V., Hausvaterová S. et Dundychová I. (1992): Významné krajinné prvky východních Čech dle zákona č. 114/92 sb. o ochraně přírody a krajiny. Okres Havlíkův Brod. - Pardubice.
- Houfek J. (1956): Příspěvek ke květeně Čech. - Preslia, Praha, 28:193-211.
- Houfek J. (1967a): Krátká floristická sdělení. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 2:201-208.
- Houfek J. (1967b): Krátká floristická sdělení z území a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 2:275-280.
- Houfek J. (1968): Krátká floristická sdělení z území a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 3:54-64, 119-128, 185-192.
- Houfek J. (1969): Krátká floristická sdělení z území a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 4:71-72, 137-144, 205-216.
- Houfek J. (1970): Krátká floristická sdělení z území a výsledky floristické akce v Čechách. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 5:69-72, 136-144, 215-216.
- Houfek J. (1973): Krátká floristická sdělení z území a výsledky floristické akce v Čechách. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 8:148-156, 222-225.
- Houfek J. (1976): Krátká floristická sdělení z území Československa a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 11:57-64.

- Houfek J. (1980): Krátká floristická sdělení z území Československa a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 15:15, 24, 28, 35, 65, 72, 86, 98, 132, 156.
- Houfek J. (1981): Krátká floristická sdělení z území Československa a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 16:7, 25, 44, 54, 66, 130, 134, 146, 158.
- Houfek J. (1983): Krátká floristická sdělení z území Československa a výsledky floristické akce. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 18:102, 114, 122, 178, 240.
- Jatlová M. (1962): Nástin vegetačních poměrů povodí Šlapanky. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. Bot. Přir. Fak. MU Brno].
- Jičinská D. (1970): Příspěvek k rozšíření růží v okolí Ledče nad Sázavou. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 5:171-176.
- Jindra J. (1966): Přírodní rezervace v Borku. - Živa, Praha, 14:134.
- Jindra J. (1970): Ďáblík bahenní v katastru obce Vilémov. - Živa, Praha, 18:132.
- Jiřincová-Vlčková K. (1953): Studie trojštětových luk na Příbyslavsku. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. Bot. Přir. Fak. KU Praha].
- Kobrlé A. (1938): Floristický průzkum Humpolecka. - Havlíkův Kraj, Havlíkův Brod, 20/17-18:1-2.
- Kobrlé A. (1939): Lesy okresu humpoleckého. - Výr. Zpr. Měst. Reálky Humpolec, 2:1-18.
- Kobrlé A. (1942): Kapradiny humpoleckých lesů. - Věda Přir., Praha, 21:155-157.
- Kobrlé A. (1944-45): Botanické nálezy na Humpolecku. - Ibid. 23:57-60, 305-307.
- Kobrlé A. (1950): Humpolecko jako součást bučinné oblasti sudetské - hercynské s hlediska ochrany přírody. - Ochr. Přir., Praha, 5:1-3.
- Kobrlé A. (1951): Třapatka dřipatá na dolní Želivce. - Čs. Bot. Listy, Praha, 3(1950-51):153.
- Kobrlé A. (1952): Hadce u Dolních Kralovic rezervaci. - Ochr. Přir., Praha, 7:64.
- Kobrlé A. (1957): Ochrana hadcové oblasti u Dolních Kralovic. - Ochr. Přir., Praha, 12:264-267.
- Kobrlé A. (1964): Květena střední Sázavy a dolní Želivky. - Preslia, Praha, 36:195-207.
- Kobrlé A. et Čábera A. (1950): Želivka cesta teplomilných rostlin na Humpolecko. - Čs. Bot. Listy, Praha, 2:146-148.
- Kosík V. (1938): Rezervace hadcové flory na Polensku. - In: Polensko, kulturně historický a vlastivědný sborník, 1:90-93.
- Koten J. (1929-30): Rostliny na návsi v Mysletíně. - Zálesí, Humpolec, 11(1929-30):12-13, 29-31, 42-43, 53-55, 72-73.
- Koten J. (1935): Některé léčivé rostliny používané na Zálesí. - Zálesí, Humpolec 16(1934-35):154-156.
- Kubát F. (1978): Přírodní výtvoři na Havlíčkovobrodsku. - Památ. a Přir., Praha, 3:294-295.
- Letáček P. (1921): Na rašeliníštích. - Zálesí, Humpolec, 3(1921-22):28-29, 41-43.
- Letáček P. (1930-31): Květena na Humpolecku. - Zálesí, Humpolec, 12(1930-31):22-25, 35-36, 53-56 (1930), 73-75, 89-92, 120-122, 135-138, 150-152 (1931).
- Letáček P. (1933): Květena našich hřbitovů. - Zálesí, Humpolec, 15(1933-34):40-42, 55-56.
- Letáček P. (1942): Květena Humpolecka. Rostliny cévnaté. - Německý Brod.

- Letáček P. (1950): Návrh na přírodní rezervaci u Havlíčkova Brodu. - Ochrana Přír., Praha, 5:36-37, 49-52.
- Louda J. (1959): Chráníme sněženky a bleďule. - Vesnické Noviny, okres Ledec n.Sáz, 14.3.1959.
- Mráz K. (1959): Doprovodná zpráva o geobotanickém mapování na listech Havlíčkův Brod (4155) a Jihlava (4255). - ms. [depon. in: BÚ AV ČR Píruhonice].
- Mráz K. (1963): Vývoj dřevinné skladby na Havlíčkovobrodsku. - Lesnický Časopis, Praha, 9:231-242.
- Mráz K. (1965): Rostlinstvo lesních oblastí střední části Českomoravské vrchoviny. - Lesnický Časopis, Praha, 11:855-878.
- Mühlbach J. (1890): O některých hojnějších houbách Erysipheich. - Vesmír, Praha, 19:193-194, 224-225.
- Mühlbach J. (1893-94): O několika Phacidiaceích (sočenkovitě, nedokonalé ascomycety) a Exoascu. - Vesmír, Praha, 22:235-236, 260-261, 23:92, 175.
- Mühlbach J. (1896-98): O rezích. - 25:55-56, 26:236, 271, 27:92-93, 151-153, 235.
- Němec J. (1977): Výstava v Havlíčkově Brodě. - Mykol. Sborn., Praha, 54:155.
- Neuhäusl R. (1983): Rostlinná společenstva dřevného fondu vodárenského povodí Žebrákovského potoka u Světlé n.S., jejich ekologie a funkce. - ms. [Závěr. zpráva, dep. in: BÚ AV ČR Píruhonice] [148 p. non vid.]
- Neuhäusl R. et Neuhäuslová-Novotná Z. (1964): Příspěvek ke květeně východních Čech. II. Návrh vegetačně geografického členění. - Preslia, Praha, 36:79-88.
- Neuhäusl R. et Neuhäuslová-Novotná Z. (1965): Příspěvek ke květeně východních Čech. III. Českomoravská vysočina a Čáslavská nížina. - Pr. Mus. Hradec Králové, ser. A, 6:75-95.
- Neuhäusl R. et Neuhäuslová-Novotná Z. (1968): Floristický materiál ke květeně Moravy I. Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 147-160.
- Neuhäuslová Z. (1987): Společenstva vrby bílé a vrby křehké v České socialistické republice. - Preslia, Praha 59:25-50.
- Novák J. (1878): Klíč k určování rostlin krytosemenných okolí Nēm. Brodu. - Roční Zpr. Praemonstrát. Měst. Reál. Vyšš. Gymn., Nēm. Brod, 3(1877/1878):3-100.
- Novák J. (1880a): Cévnaté výtrusné rostliny okolí města Nēm. Brodu. - Roční Zpr. Praemonstrát. Měst. Reál. Vyšš. Gymn., Nēm. Brod, 5(1879/1880):3-7.
- Novák J. (1880b): Dodatek ku rostlinám krytosemenným v okolí Nēm. Brodu. - Roční Zpr. Praemonstrát. Měst. Reál. Vyšš. Gymn., Nēm. Brod, 5(1879/1880):8-15.
- Novák J. (1882): Klíč k určování křovitých lišejníků okolí Německobrodského. - Roční Zpr. Praemonstrát. Měst. Reál. Vyšš. Gymn., Nēm. Brod, 7(1881/1882).
- Novák J. (1884): Klíč k určování lupenitých lišejníků okolí Německobrodského. - Roční Zpr. Praemonstrát. Měst. Reál. Vyšš. Gymn., Nēm. Brod, 9(1883/1884):3-17.
- Novák J. (1886): Dodatek ku floře okolí německobrodského. - Roční Zpr. Vyšš. Gymn. Stát., Nēm. Brod, 11:12-14.
- Novák J. (1888): Lišejníky okolí Německobrodského. - Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, 7/1:1-64.
- Opiz P. M. (s.a., ?1805): Seelau. - ms. 16p. (Dep. in: Archiv Národního Muzea, Opizova pozůstalost, no. 7 y).

- Opiz P. M. (1803): 2. Tagebuch. - ms. (Dep. in: Archiv Národního Muzea, Opizova pozůstalost no. 7 l)
- Opiz P. M. (1803-07): Flora Czaslaviensis, Cent. 1.-7. - ms. (Dep. in: Knihovna Národního Muzea, Opizova pozůstalost, no. XI E 27).
- Opiz P. M. (1807): Flora des St. Annenbaades bei Frauenthal im Czaslauer Kreis nach dem System der Oest. Flora. - ms. In: Tagebuch 1807, p. 44 - 45. (Dep. in: Archiv Národního Muzea, Opizova pozůstalost, no. 7 k).
- Opiz P. M. (1815-35): Botanische Topographie Böheims. Vol. I. - III. - 471+493+492 p. - ms (Dep. in: Knihovna Národního Muzea no XI C 41, opis též v Knihovně ČSBS).
- Opiz P. M. (1822): Nachtrag zu Hm. M. D. Presl's Flora cechica. - Flora oder Allg. Bot. Ztg., Regensburg, 5:266-270.
- Opiz P. M. (1842): Die Frauenthaler. - Beibl. zu Ost und West, Prag, 1842:209-910.
- Opiz P. M. (1843): Holzerzeugung an Stöcken von abgehauenen Bäumen. - Oekonom. Neuigk., Brünn, 33:407-408.
- Pohl J. E. (1809-14): Tentamen Florae Bohemiae. Tom. 1. et 2. - Prag.
- Pokorny A. (1852a): Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. - Wien.
- Pokorny A. (1852b): Herr Professor A. Pokorny erstattet folgenden Bericht. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, S.-B. 2:104-106.
- Pokorny A. (1853): Beiträge zur Flora des böhm. - mähr. Gebirges: Verzeichniss der im Jahre 1853 um Iglau von H. W. Reichardt neu aufgefundenen Pflanzentarten. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, S.-B. 3:523-524.
- Procházka F. (1966): Příspěvek ke květeně severovýchodních Čech I. - Acta Mus. Reginahradecensis, Hradec Králové, Ser. A. Sci. Nat., 7:43-66.
- Procházka F. (1981): Příspěvek ke květeně severovýchodních Čech II. - Acta Mus. Reginahradecensis, Hradec Králové, Ser. A. Sci. Nat., 16:125-153.
- Procházka F., Faltys V. et Marek M. (1983): Nové lokality některých zplanělých a zavlečených rostlin ve východních Čechách. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 18:109-114.
- Přetáková-Pabíková E. (1977): Florografická studie povodí Břevnického potoka severně od Havlíčkova Brodu. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. Bot. Přír. Fak. MU Brno].
- Pulchart M. (1941): Několik důležitějších nálezů z Východních Čech. - Věda Přír., 20:210-213.
- Pustina A. (1981): Epifytické lišejníky a znečištění ovzduší na Humpolecku. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. Bot. Přír. Fak. KU Praha].
- Pyšek A. et Pyšek P. (1983): Geobotanické zhodnocení indikačních projevů vegetace a úspěšnosti rekultivačních zásahů na lokalitě Mirovka-Šlapánov. - ms. [Součást závěr. zprávy 2. fáze; dep. in: Staveb. geol. Praha] [22 p. non vid.]
- Rérychová K. (1961): Dnešní stav rezervace slezinníku hadcového (Asplenium cucneifolium) u Polné. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 5:215-216.
- Reichardt H. W. (1855): Nachtrag zur Flora von Iglau. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 5:485-504.
- Reichardt H. W. (1868): Beitrag zur Flora Iglau's und des böhmisch - mährischen Gebirges. - Ibid. 18:523-524.
- Růžička I. (1965): V těchto dnech kvete ... - Jiskra, Jihlava, 28.5.1965.

- Růžička I. (1970): Příspěvek ke květeně Českomoravské vysočiny. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 6:71-76.
- Růžička I. (1972a): Příspěvek ke květeně Českomoravské vysočiny II. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 7:53-65.
- Růžička I. (1972b): 10 let práce mykologického kroužku při Muzeu Vysočiny v Jihlavě - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 7:166-171.
- Růžička I. (1991): Nové nálezy suchopýru štíhlého - *Eriophorum gracile* Koch na Jihlavsku. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 10:249-252.
- Růžička I. (1989): Výsledky záchranného výzkumu ohrožené květeny mizejících rašelinišť a rašelinných luk na Jihlavsku. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 9:135-176.
- Rybář P. et al. (1989): Přírodou od Krkonoš po Vysočinu. Regionální encyklopedie. - Hradec Králové.
- Rybniček K. et Rybničková E. (1966): Poznámky k novým nálezům vzácných rašelinných rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny. - Preslia, Praha, 38:413-416.
- Rybniček K. et Rybničková E. (1970): Rozšíření rašelinných a bahenních rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny I. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 6:77-86.
- Rybniček K. et Rybničková E. (1972): Rozšíření rašelinných a bahenních rostlin v jižní části Českomoravské vysočiny II. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 7:67-79.
- Rydlo J. (1993): Vodní makrofyta Sázavy. - Muzeum a současnost, Roztoky, Ser. Natur., 7:3-34.
- Schmidt F. W. (1793-94): Flora bohemica inchoata, exhibens plantarum regni bohemiae indigenarum species. Cent. I - IV. Pragae.
- Schwarzl [recte Schwarzl] F. (1867): Beitrag zur Flora des böhmisch-mährischen Gebirges. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 17:331.
- Skalický V. et Klán J. (1974): Floristický kurs ČSBS v Humpolci. - Zpr. Čs. Bot. Společ., Praha, 9:143-148.
- Slavíková J. (1970): Změny ve složení rostlinných společenstev u Dolních Kralovic. - Sborn. Vlastiv. Pr. z Podblanicka, Jemniště, 11:67-69.
- Smejkal M. (1958): Historie botanického výzkumu a bibliografie botanické literatury Žďárských vrchů. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 2:13-32.
- Smejkal M. (1976): *Calamagrostis phragmitoides*, nový druh československé flóry. - Preslia, Praha, 48:124-130.
- Soják J. (1960): *Potentilla crantzii*, nový relikt v české květeně. - Preslia, Praha, 32:369-388.
- Stankovič A. (1982): Květenec Archerův - *Anthurus archeri* (Berk.) Ed. Fischer - nalezen na Humpolecku. - Mykol. Sborn., Praha, 59:150.
- Suza J. (1947): Dolnokralovické serpentity z hlediska botanického. - Ochr. Přír., Praha, 2:1-4.
- Štefánek J. (1961): Květena okolí České Bělé. - ms. [depon. in: Knih. České Bot. Společ., Praha].
- Váňa J. J. (1941): Květena na Habersku. - Podoubraví, Čáslav, 12(1940-41):133-136.

- Veselý J. (1958): Některé pozoruhodné stromy v Jihlavě a okolí. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 2:33-41.
- Veselý K. (1965): Pozoruhodná hadcová oblast u Dolních Kralovic. - Sborn. Vlastiv. Pr. z Podblanicka, Jemniště, 6:40-47.
- Veselý K. (1966): Vymizení některých druhů rostlin a živočichů u Dolních Kralovic. - Sborn. Vlastiv. Pr. z Podblanicka, Jemniště, 7:256-257.
- Voneš K. (1957): Vyšší houby Jihlavská. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 1:65-74.
- Voneš K. (1959): Vyšší houby Jihlavská. II. část. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, Jihlava, Sect. Natur., 3:71-82.
- Weiner A. (1861): Die Schmetterlingsblütler (Papilionaceae L.) oder Hülsengewächse (Leguminosae Juss.) in den Umgebung von Iglau. - Programm Obergymn. Iglau, 11(1861):1-14. [non vid.]
- Weidmann A. (1895): Prodróm českých mechů listnatých. - Praha.
- Zelený V. (1962): Bolševnik velkolepý (*Heracleum speciosum* Weinm.) na Ledčsku. - Živa, Praha.
- Zippe F. X. M. (1843): Allgemeine Übersicht der physikalischen und statistischen Verhältnisse des Časlauer Kreises. - In: Sommer J. G.: Das Königreich Böhmen, statistisch - topographisch dargestellt. 11. Band. Časlauer Kreis, Prag p. I-XXXII.

VÝSLEDKY BOTANICKÉHO INVENTARIZAČNÍHO PRŮZKUMU PŘÍRODNÍ PAMÁTKY "HROZNĚTÍNSKÁ LOUKA" U ČÍHOŠTĚ V LETECH 1992 - 1993

Luděk Čech

Úvod

Přírodní památka Hroznětínská louka se nachází na okrese Havlíčkův Brod v katastrálních územích Dobrnice a Hroznětín, cca 1,5 km SV od obce Hroznětín, 9 km SV od Ledče nad Sázavou. Chráněné území bylo vyhlášeno jako chráněný přírodní výtvar vyhláškou tehdejšího ONV v Havlíčkově Brodě ze dne 17.9.1990. Celková výměra činí 7,0611 ha. Vyhláškou MŽP ČR č.395/92 Sb. bylo chráněné území převedeno do kategorie přírodní památka dle zákona ČNR č.114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Uvedená lokalita patří mezi nemnoho relativně zachovalých zbytků vlhkých květnatých luk, charakteristických pro oblast Českomoravské vrchoviny. Ačkoliv jde o území z přírodovědeckého hlediska velmi hodnotné a zajímavé, existuje k němu jen velmi málo publikovaných pramenů. Mimo rukopisných údajů Faltyse (Faltys 1988), obsahujících stručný popis lokality a rozsáhlý seznam druhů vyšších rostlin (zpracovaný jako součást ochrannářského mapování a návrhu vyhlášení chráněného území) a příspěvku manželů Neuhäuslových (Neuhäusl et Neuhäuslová 1964) nejsou autorovi známy další prameny k lokalitě a jejímu nejbližšímu okolí. Tato skutečnost je zajímavá i z toho důvodu, že floristických prací z okolí Ledčska existuje po-

měrně dost (Kobrlé 1964, Čábera 1969 a další). Lokalita rovněž není zahrnuta v přehledu významných přírodovědeckých lokalit okresu Havlíčkův Brod (Faltysová 1991).

Metodika

Botanický inventarizační průzkum byl prováděn v období 1992 - 1993. Mimo území vlastní přírodní památky byla do plochy průzkumu zařazena také olšina podél bezejmenného levostranného přítoku potoka Leština, u které se předpokládá její přičlenění do území přírodní památky. V zájmovém území byl pořízen floristický seznam vyšších rostlin a vymapována aktuální vegetace s rozlišením do úrovně svazů. V rámci průzkumu bylo zapsáno 10 fytocenologických snímků. Pro snímkování bylo použito sedmičlenné Braun-Blanquetovy stupnice abundance a dominance.

K označení vylišených vegetačních typů (do úrovně svazů) bylo použito přehledu vegetačních jednotek uváděného Moravcem et al. (Moravec et al. 1983). Nomenklatura cévnatých rostlin je použita dle Dostála (Dostál 1989), nomenklatura mechorostů podle "Seznamu...." (Neuhaüslová et Kolbek 1982).

Mechově patro nebylo systematicky sledováno, ve fytocenologických snímcích byl proveden sběr materiálu a zapsána pokryvnost předběžně rozlišených druhů. Určení sebraného materiálu provedl laskavě RNDr. Ivan Novotný z Moravského zemského muzea v Brně.

Během inventarizačního průzkumu bylo nesystematicky sebráno několik položek vyšších rostlin (označeno ve floristickém seznamu), které jsou uloženy v herbáři autora. Položky mechorostů jsou zčásti uloženy v herbáři Moravského zemského muzea v Brně (BRNM), zčásti v herbáři autora.

Charakteristika přírodních poměrů

a) Geografické vymezení a geomorfologie

Zeměpisná poloha lokality je přibližně určena souřadnicemi 49°45'30" severní šířky a 15°25'40" východní délky.

Z širšího hlediska náleží území do provincie - Česká vysočina, subprovincie - II Česko-moravská soustava, oblast - II C Českomoravská vrchovina, celek - II C 2 Hornosázavská pahorkatina, podcelek - II C 2 B Světelská pahorkatina, okrsek - II C 2 Bb Třebětínská pahorkatina (Demek et al. 1987).

Nadmořská výška chráněného území se pohybuje v rozpětí 483 až 495 m. Naprostá většina plochy se nalézá v údolní nivě potoka Leština a jeho bezejmenného levostranného přítoku, v ploché sníženině s maximálním sklonem nepřesahujícím 5°. Mírné svahy se sklonem nad 5° se nacházejí pouze v J a SV části území, svahy mají převážně SZ až ZSZ expozici. Koryto poto-

ka v chráněném území si většinou zachovalo svůj přirozený charakter, úpravy toku v minulosti jsou již setřeny erozí.

b) Geologická, pedologická a hydrologická charakteristika

Geologicky patří území ke krystaliniku Českého masívu. Horninový podklad je tvořen biotitickými a sillimaniticko-biotitickými pararulami, místy migmatizovanými (Beneš et al. 1963). Ve svahových polohách jsou tyto horniny obvykle překryty zvětralínovým pláštěm deluviálních, hlinito-písčitých až hlinitokamenitých sedimentů, v aluviích vodních toků jsou uloženy fluvialní písčito-hlinité sedimenty.

Na tomto podloží se vytvořily středoevropské hnědé lesní půdy, přecházející ve vyšších polohách v podzolované půdy. V místech s dlouhodobě kolísajícím vodním režimem se projevují známky oglejení, na stanovištích s trvale vysokou hladinou podzemní vody se ojediněle vytvořily glejové půdy. Půdy jsou obvykle písčité, s různou velikostí zrna a celkovou příměsí skeletových úlomků.

Území je odvodňováno horním tokem potoka Leština, který se u Dobrnice vlévá do Sázavky, pravostranného přítoku Sázavy.

c) Klimatické podmínky

Popisované území náleží klimaticky do mírně teplé oblasti, okrsku B5 - mírně teplý, mírně vlhký, vrchovinný. Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje okolo 7°C, průměrný roční úhrn srážek činí cca 670 mm (Mikyška et al. 1968).

Fytogeografická charakteristika území

Z hlediska regionálně fytogeografického členění ČR (Skalický 1988) patří studované území do fytogeografické oblasti mezofytikum (Mesophyticum), fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum (Mesophyticum Massivi bohemici), okresu 66. Hornosázavská pahorkatina.

Podle geobotanické rekonstrukční mapy (Mikyška et al. 1968) pokrývaly většinu plochy území v potoční nivě přípotoční olšiny svazu *Alno-Ulmion*, na sušších svazích ve větší vzdálenosti od vodního toku lze předpokládat bikové bučiny svazu *Luzulo-Fagion*. Na Z a SZ od studovaného území se v těsné blízkosti (oblast Chraňbožského lesa) rekonstrukčně nacházely květnaté bučiny svazu *Fagion* (podsv. *Eu-Fagenion*), naopak v teplejších a sušších podmínkách v údolí Sázavky (v blízkosti nynější Leštiny u Světlé) se předpokládá výskyt acidofilních doubrav svazu *Genisto-Quercion roboret-petraeae*. Dle Moravce (Moravec et al. 1983) je tato jednotka ve střední Evropě nahrazena svazem *Genisto germanicae-Quercion*.

Charakteristika současného vegetačního krytu

Geneze a charakter současné vegetace je podmíněn především dvěma

základními faktory. V první řadě to jsou hydrické poměry jednotlivých stanovišť - vlivem gradientu vlhkosti substrátu dochází k rozčlenění vegetace podle příslušných nároků konkrétního společenstva. Druhým základním faktorem je vliv lidské činnosti a způsob využívání v minulosti a současnosti. Vnos dodatečné energie lidskou činností způsobuje u některých rostlinných formací výrazné zpomalování či úplné zastavení sukcesních pochodů, zamezení vzniku vyspělejších stadií sukcese přímo podmiňuje existenci některých, zvláště nelesních rostlinných společenstev. Střetáváním a kombinací těchto dvou a dalších ekologických faktorů vznikla na studovaném území poměrně pestrá mozaika lučních a lesních rostlinných společenstev, charakteristických pro tuto oblast.

Vylišení vegetačních jednotek bylo provedeno do rámce svazů (tam, kde to bylo možné). V textu dále uváděné nižší kategorie vegetačních jednotek jsou pouze orientační, přesná determinace zastoupených syntaxonů vyžaduje další průzkum.

Přehled zastoupených vegetačních jednotek:

Vlhké a mezofilní louky

Třída: *Molinio-Arrhenatheretea* Tüxen 1937

Řád: *Arrhenatheretalia* Pawłowski 1928

Svaz: *Arrhenatherion* Koch 1926

Řád: *Molinietalia* Koch 1926

Svaz: *Calthion* Tüxen 1937 em. Balátová-Tuláčková 1978

Podsvaz: *Calthenion* (Tüxen 1937) Balátová-Tuláčková 1978

Podsvaz: *Filipendulion* (Lohmeyer in Oberdorfer et al. 1967) Balátová-Tuláčková 1978

Svaz: *Molinion* Koch 1926

Olšiny

Třída: *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Řád: *Fagetalia sylvaticae* Pawłowski in Pawłowski, Sokolowski et Wallisch 1928

Svaz: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et Tüxen ex Tchoou 1948 em. Th. Müller et Görs 1958

Podsvaz: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberdorfer 1958

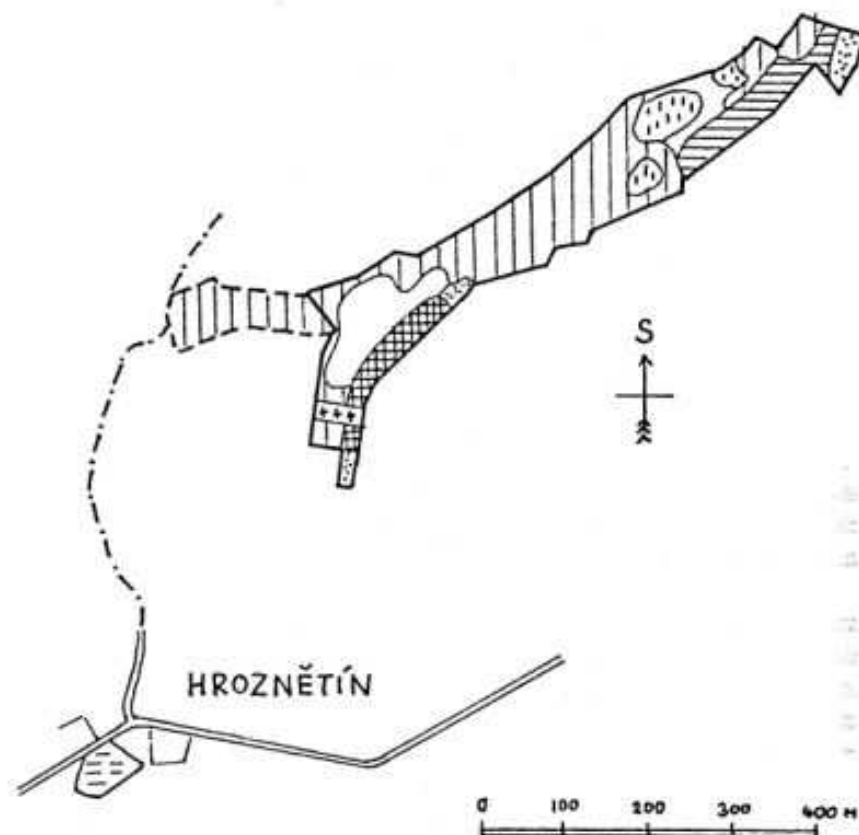
Světliny a paseky

Třída: *Epilobietea angustifolii* Tüxen et Preising in Tüxen 1950

Lesní kultury

Porosty rudérálních a pustých míst

PP HROZNĚTÍNSKÁ LOUKA



ARRHENATHERION



CALTHION



MOLINION



ALNO-ULMION



RÁKOSINY



POROSTY DŘEVIN



NARUŠENÉ PLOCHY



HRANICE PP

a) Mezofilní louky svazu *Arrhenatherion*

Ve studovaném území se nacházejí jen okrajově na sušších stanovištích na svazích při JV okraji území. Vlivem intenzivního hnojení na kulturních loukách mimo území dochází ke změně druhového složení a přechodu k monotónním kulturním porostům s převahou druhů *Dactylis glomerata* a *Alopecurus pratensis* s absencí většiny indikačních druhů svazu.

b) Převážně vlhké louky svazů *Calthion* a *Molinion*

Společenstva z rámce svazu *Calthion* zaujímají značnou část ploch nelesní vegetace studovaného území a je v nich soustředěn výskyt většiny ochrannářsky a floristicky významných druhů chráněného území. Luční společenstva tohoto svazu lze ve studovaném území rozdělit podle způsobu využívání na dvě základní skupiny, toto rozdělení rovněž odpovídá základnímu členění svazu na dva podsvazy.

Pravidelně sklizené nehnojené louky v JZ části území odpovídají svou druhovou skladbou a fyziognomií společenstvům podsvazu *Calthenion*, dvousečným loukám střídavě vlhkých stanovišť, obvykle v podmáčených aluviích potoků. Místy, zvláště na sušších místech, vykazují porosty náznaky přechodu ke sv. *Violion caninae*, naopak v okolí bývalých odvodňovacích stružek ke sv. *Caricion fuscae*. Složení sklizených porostů blízkých podsvazu *Calthenion* dokumentují fytoocenologické snímky č. 1 - 4.

1) Porost na levém břehu potoka v JZ části území, pravidelně sklizený.

10.6.1993, s.m. 495 m, sklon O°, plocha 25 m²,
pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 90 %, E₀: 20 %

E₁: *Festuca pratensis* 4, *Deschampsia caespitosa* 2, *Holcus lanatus* 2, *Poa trivialis* 2, *Carex panicea* 2, *Cirsium oleraceum* 2, *Caltha palustris* 2, *Briza media* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Carex nigra* 1, *Juncus conglomeratus* 1, *Juncus effusus* 1, *Juncus filiformis* 1, *Luzula multiflora* 1, *Festuca rubra* 1, *Ranunculus acris* 1, *Ranunculus auricomus* 1, *Trollius altissimus* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Myosotis nemorosa* 1, *Galium uliginosum* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Alchemilla monticola* 1, *Carex pallescens* +, *Carex vesicaria* +, *Acetosa pratensis* +, *Crepis paludosa* +, *Filipendula ulmaria* +, *Cerastium holosteloides* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Veronica chamaedrys* +, *Lotus uliginosus* +, *Valeriana dioica* +.

E₀: *Rhytiadelphus squarrosus* 2, *Aulacomnium palustre* +.

2) Porost ve středu sklizené louky na levém břehu potoka v JZ části území.

25.5.1993, s.m. 495 m, sklon O°, plocha 25 m²,
pokryvnost celková 92 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 90 %, E₀: 40 %

E₁: *Festuca rubra* 3, *Deschampsia caespitosa* 2, *Holcus lanatus* 2, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Carex panicea* 2, *Ranunculus acris* 2, *Ranunculus auricomus* 2, *Potentilla erecta* 2, *Achillea ptarmica* 2, *Lathyrus pratensis* 2, *Cirsium oleraceum* 2, *Carex pallescens* 1, *Carex nigra* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Festuca pratensis* 1, *Juncus conglomeratus* 1, *Equisetum palustre* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Valeriana dioica* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Anemonoides nemorosa* 1, *Eriophorum angustifolium* +, *Luzula multiflora* +, *Vignea echinata* +, *Juncus effusus* +, *Acetosa pratensis* +, *Lotus uliginosus* +, *Crepis mollis* ssp. *hieracioides* +, *Trollius altissimus* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Myosotis nemorosa* +, *Cirsium palustre* +, *Angelica sylvestris* +.

E₀: *Rhytiadelphus squarrosus* 3, *Thuidium erectum* 2, *Climacium dendroides* +, *Aulacomnium palustre* +.

3) Sklizená louka poblíž snímku č. 1 v JZ části území.

16.6.1992, s.m. 495 m, sklon O°, plocha 25 m²,
pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 90 %, E₀: 20 %
spoluautorka snímku: RNDr. Hausvaterová

E₁: *Festuca rubra* 3, *Deschampsia caespitosa* 3, *Festuca pratensis* 2, *Holcus lanatus* 2, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Carex panicea* 2, *Cirsium oleraceum* 2, *Briza media* 1, *Luzula multiflora* 1, *Carex pallescens* 1, *Carex nigra* 1, *Trollius altissimus* 1, *Ranunculus auricomus* 1, *Caltha palustris* 1, *Alchemilla* sp. 1, *Crepis paludosa* 1, *Nardus stricta* 1, *Juncus conglomeratus* +, *Vignea cinerea* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Acetosa pratensis* +, *Filipendula ulmaria* +, *Ranunculus acris* +, *Cirsium palustre* +, *Myosotis nemorosa* +, *Lotus uliginosus* +, *Leucanthemum* sp. +, *Valeriana dioica* +, *Ajuga reptans* +, *Lysimachia nummularia* +, *Cardamine pratensis* +, *Cerastium holosteloides* +, *Galium uliginosum* +, *Leucorum vernum* r, *Equisetum palustre* r.

E₀: *Rhytiadelphus squarrosus* 2, *Aulacomnium palustre* +, *Climacium dendroides* +.

4) Porost na malé loučce na pravém břehu potoka v JZ části území, kosený.

10.6.1993, s.m. 493 m, sklon O°, plocha 25 m²,
pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 95 %, E₀: 0 %.

E₁: *Alopecurus pratensis* 3-4, *Festuca pratensis* 3, *Cirsium oleraceum* 3, *Holcus lanatus* 2, *Anthoxanthum odoratum* 2, *Poa trivialis* 2, *Chaerophyllum hirsutum* 2, *Caltha palustris* 1, *Vicia sepium* 1, *Crepis paludosa* 1, *Myosotis nemorosa* 1, *Leucorum vernum* 1, *Stellaria graminea* +, *Trollius altissimus* +, *Acetosa pratensis* +, *Cerastium holosteloides* +, *Rumex obtusifolius* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Angelica sylvestris* +.

Delší dobu nesklizené porosty v těsné blízkosti vodního toku a částečně také zanedbané louky v SV části lokality jsou tvořeny vysokobylinnými formacemi blízkými podsvazu *Filipendulenion*. Zatímco břehové porosty poto-

ka v JZ části lokality představují poměrně uniformní společenstva s výrazně dominujícím *Chaerophyllum hirsutum*, louky na pravém břehu potoka v SV části území mají velmi pestré druhovou skladbu a jejich mozaikovitý charakter ztěžuje bližší zařazení. V těchto porostech dosahuje silně ohrožený *Trollius altissimus* maxima pokryvnosti (viz snímek 4) a vyskytují se zde s poměrně významnou abundancí některé indikační druhy svazu *Molinion* jako *Serratula tinctoria*, *Galium boreale*, *Betonica officinalis*, *Selinum carvifolia* aj. Výraznou pohledovou dominantu tvoří vystoupavé trsy *Vigna paniculata* v okolí odvodňovacích stružek. Porosty zvláště v SZ cípu chráněného území a menší plošky s dominující *Molinia caerulea* vykazují značnou příbuznost vlhkým lukám sv. *Molinion*. Tato společenstva jsou dokumentována následujícími fytoocenologickými snímky č. 5 a 6.

5) Porost na pravém břehu potoka v SZ části lokality, delší dobu nesklizený.

16.6.1992, s.m. 485 m, sklon 0°, plocha 25 m².

pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 95 %, E₀: 5 %.

spoluautorka snímku: RNDr. Hausvaterová

E₁: *Trollius altissimus* 4, *Alopecurus pratensis* 3, *Festuca pratensis* 1, *Poa pratensis* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Galium boreale* 1, *Potentilla erecta* 1, *Betonica officinalis* 1, *Deschampsia caespitosa* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Phalaroides arundinacea* +, *Equisetum palustre* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Myosotis nemorosa* +, *Filipendula ulmaria* +, *Veronica chamaedrys* +, *Lathyrus pratensis* +, *Campanula patula* r.

E₀: *Plagiomnium affine* 1.

6) Luční porost dále od pravého břehu potoka v SZ části lokality, delší dobu nesklizený.

25.5.1993, s.m. 485 m, sklon 0°, plocha 25 m².

pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 2 %, E₁: 92 %, E₀: 10 %

E₂: *Alnus glutinosa* +.

E₁: *Molinia caerulea* 3-4, *Poa palustris* 2, *Filipendula ulmaria* 2, *Selinum carvifolia* 2, *Galium boreale* 2, *Cirsium oleraceum* 2, *Ranunculus auricomus* 2, *Caltha palustris* 2, *Achillea ptarmica* 2, *Carex nigra* 1, *Carex panicea* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Carex vesicaria* 1, *Trollius altissimus* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Valeriana dioica* 1, *Helictotrichon pubescens* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Carex hartmanii* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Ranunculus acris* +, *Myosotis nemorosa* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Potentilla erecta* +, *Crepis paludosa* +, *Cirsium palustre* +, *Lotus uliginosus* +, *Iris sibirica* +, *Eriophorum angustifolium* r.

E₀: *Plagiomnium affine* 1, *Rhytiadelphus squarrosus* 1, *Caliergonella cuspidata* +, *Sphagnum teres* +.

Silně degradovaná společenstva výše uvedených svazů se nacházejí v SV části území na levém břehu potoka a v enklávě na okraji olšiny. Dlouhodobě nekosené a silně zamokřené plochy postupně zarůstají rákosem *Phragmites australis*, z dalších druhů lze jmenovat např. *Carex rostrata*, *Scirpus sylvaticus*. Viz fytoocenologické snímky 7 a 8.

7) Porost s dominujícím *Scirpus sylvaticus* na levém břehu potoka v SZ části lokality, dlouhodobě nevyužívaný.

10.6.1993, s.m. 484 m, sklon 0°, plocha 25 m².

pokryvnost celková 95 %, E₃: 0 %, E₂: 5 %, E₁: 90 %, E₀: 2 %.

E₂: *Alnus glutinosa* 1.

E₁: *Scirpus sylvaticus* 4, *Carex rostrata* 3, *Carex vesicaria* 2, *Equisetum palustre* 2, *Deschampsia caespitosa* 2, *Poa trivialis* 1, *Selinum carvifolia* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Galium boreale* 1, *Scutellaria galericulata* 1, *Galium palustre* 1, *Filipendula ulmaria* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Galium uliginosum* 1, *Festuca rubra* +, *Carex hartmanii* +, *Lycopus europaeus* +.

E₀: *Plagiomnium affine* 1.

8) Terestrická rákosina na levém břehu potoka v SZ části lokality.

10.6.1993, s.m. 485 m, sklon 0°, plocha 25 m².

pokryvnost celková 98 %, E₃: 0 %, E₂: 0 %, E₁: 98 %, E₀: 0 %

E₁: *Phragmites australis* 4-5, *Scirpus sylvaticus* 2, *Urtica dioica* 2, *Lysimachia vulgaris* 2, *Phalaroides arundinacea* 1, *Galium boreale* 1, *Lythrum salicaria* +, *Cirsium palustre* +, *Equisetum palustre* +.

c) Olšiny svazu *Alno-Ulmion*

Společenstva olšin svazu *Alno-Ulmion* představují pro prostor potočních niv ve studované oblasti klimaxová lesní stadia. Mladší olšina ve střední části území (snímek č.9) vznikla následnou sukcesí na dlouhodobě nekosených lukách, olšina podél potůčku v Z části území (snímek č.10) svým složením poněkud více odpovídá zbytkům přirozených prameništích a připočtených olšin v blízkém Chraňbožském polesí (přírodní rezervace Velká a Malá olšina). Druhová skladba obou studovaných porostů odpovídá společenstvům z rámce podsvazu *Alnion glutinoso-incanae*, je však třeba se zde zmínit o přítomnosti některých indikačních druhů sv. *Alnion glutinosae* jako *Vigna elongata* či *Solanum dulcamara*.

9) Olšina na pravém břehu potoka ve střední části území.

13.5.1993, s.m. 490 m, sklon 0°, plocha 150 m².

pokryvnost celk. 95 %, E₃: 80 %, E₂: 10 %, E₁: 90 %, E₀: 5 %.

E₃: *Alnus glutinosa* 5, *Fraxinus excelsior* 2.

E₂: *Fraxinus excelsior* 1, *Frangula alnus* 1, *Sambucus racemosa* +, *Sambucus nigra* +, *Sorbus aucuparia* r.

E₁: *Anemonoides nemorosa* 3, *Poa nemoralis* 2, *Ficaria verna* 2, *Senecio ovatus* 2, *Lysimachia nummularia* 2, *Stellaria nemorum* 2, *Impatiens noli-tangere* 2, *Melica nutans* 1, *Urtica dioica* 1, *Leucorum vernum* 1, *Crepis paludosa* 1, *Oxalis acetosella* 1, *Chaerophyllum hirsutum* 1, *Stachys sylvatica* 1, *Filipendula ulmaria* +, *Rubus fruticosus* agg. 1, *Vigna elongata* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Galeobdolon montanum* +, *Valeriana sambucifolia* +, *Caltha palustris* +, *Moehringia trinervia* +, *Dryopteris carthusiana* +, *Cirsium oleraceum* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Galium aparine* +, *Cardamine amara* +, *Ajuga reptans* +, *Myosotis nemorosa* r, *Fragaria vesca* r, *Fraxinus excelsior* (juv.) r, *Sorbus aucuparia* (juv.) r, *Equisetum palustre* r, *Cardamine pratensis* r, *Tithymalus dulcis* r.

E₀: *Plagiothecium denticulatum* 1, *Atrichum undulatum* +, *Hypnum cupressiforme* +, *Brachythecium* sp. +, *Lophocolea heterophylla* r, *Dicranum scoparium* r.

10) Olšina při levostranném přítoku potoka v Z části území.

13.5.1993, s.m. 495 m, sklon 0°, plocha 150 m².

pokryvnost celk. 90 %, E₃: 85 %, E₂: 20 %, E₁: 80 %, E₀: 1 %.

E₃: *Alnus glutinosa* 5, *Picea abies* 1.

E₂: *Padus racemosa* 2, *Frangula alnus* 1, *Corylus avellana* +, *Sambucus racemosa* +, *Alnus glutinosa* +.

E₁: *Deschampsia caespitosa* 2, *Chaerophyllum hirsutum* 2, *Senecio ovatus* 2, *Anemonoides nemorosa* 2, *Leucorum vernum* 2, *Cirsium oleraceum* 2, *Crepis paludosa* 2, *Filipendula ulmaria* 1, *Lycopus europaeus* +, *Ficaria verna* 1, *Caltha palustris* 1, *Stachys sylvatica* 1, *Urtica dioica* 1, *Equisetum palustre* 1, *Vigna elongata* 1, *Stellaria nemorum* 1, *Melica nutans* +, *Scirpus sylvaticus* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Ranunculus auricomus* +, *Myosotis nemorosa* +, *Dryopteris carthusiana* +, *Equisetum fluviatile* +, *Solanum dulcamara* +.

E₀: *Hypnum cupressiforme* +, *Lophocolea heterophylla* +, *Dicranum scoparium* r.

d) Vegetace světlín a pasek

Společenstva lesních světlín a pasek z rámce třídy *Epilobietea angustifolii* se ve studovaném území nacházejí jen v netypicky vyvinutých fragmentech zvláště na okrajích rozvolněného porostu dřevin v JZ části území, vedeného jako lesní půda. Jde obvykle o druhově poměrně chudé mozaikovitě porosty s dominujícími druhy *Chamerion angustifolium*, *Calamagrostis epigejos* a *Rubus idaeus*. Porosty křovin *Sambucus nigra*, *Salix caprea* aj.

se místy blíží společenstvům svazu *Sambuco-Salicion* z rámce výše uvedené třídy.

e) Lesní kultury

Do studovaného území zasahují jen okrajově, většinou v podobě druhotných smrkových porostů při SZ hranici území. Jedná se většinou o uniformní porosty smrku na stanovištích přirozených bikových bučin svazu *Luzulo-Fagion*, vyznačující se typickým bylinným patrem s převažujícími druhy jako *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Hieracium murorum* aj.

f) Porosty ruderalních a pustých míst

Tyto formace pokrývají územně omezené plochy, na kterých byl v minulosti narušen významněji půdní povrch a došlo k porušení drnu. Plochy obnažené půdy bez zápoje vytrvalých bylin a trav postupně zarůstají převážně jednoletými polními plevely z okolních agrocenóz. Uvedené plochy se vyskytují jednak v J části lokality (pracovní pruh podél průchodu plynovodu, práce probíhaly v roce 1993) a dále v SV části (navršená zemina z výkopu recipientu odvodňovacích soustav V od chráněného území). Vzhledem k malé plošné rozloze a minimálnímu ochrannářskému významu nebyl prováděn jejich podrobný průzkum.

Ochrannářsky významné druhy rostlin

Iris sibirica - kosatec sibiřský

Silně ohrožený druh (dle vyhlášky MŽP ČR č.395/92 Sb. v kategorii silně ohrožený), indikační druh vlhkých luk svazu *Molinion*, v současnosti v celém regionu silně na ústupu, výskyt ověřen pouze na několika málo lokalitách. Ve studovaném území poprvé nalezen v roce 1992 ve dvou exemplářích v SV části lokality.

Trollius altissimus - upolín evropský

Silně ohrožený druh (dle vyhl. v kategorii ohrožený), typický pro podhorské vlhké louky, extenzivně využívané. V celém regionu se vyskytuje již jen ojediněle, zvláště v SV části okresu a v podhůří Železných hor. Na lokalitě se vyskytuje roztroušeně téměř na celé ploše vlhkých luk, nejvíce však na nekosených plochách v SV části území. Ojedinělé trsy lze nalézt i na světlejších místech v olšině ve středu území.

Lasserpitium pruthenicum - hladýš pruský

Silně ohrožený druh (dle vyhl. v kategorii silně ohrožený), na lokalitě nově nalezen v roce 1994. Roztroušeně se vyskytuje zvláště v SV části okresu (Faltys 1990), na území přírodní památky je rozšířen ve vlhkých lukách blízkých sv. *Molinion*.

Leucojum vernum - bledule jarní

Silně ohrožený druh (dle vyhl. v kategorii ohrožený), rostoucí na lokalitě v poměrně velkém množství v olšínách a na okrajích luk, zvláště v J části lokality. V blízkosti zájmového území se nacházejí velmi početné populace bledulí v olšínách Chraňbožského poleš.

Dactylorhiza majalis - prstnatec májový

Ohrožený druh (dle vyhl. v kategorii ohrožený), dříve obecně rozšířený na vlhkých lukách v celém regionu. V současné době rychle mizí vlivem antropicky podmíněných změn lučních biotopů. Na lokalitě roztroušeně na vlhkých lukách, těžiště výskytu leží na pravidelně sklizených plochách v J části území.

Viginea pulicaris - tuřice blešní

Ohrožený druh (dříve ostřice; dle vyhl. v kategorii ohrožený). Velmi ojediněle se vyskytuje ve vlhkých lukách v SV části lokality. Jde o již druhý nález tohoto druhu v SZ části okresu, odkud nejsou autorovi známy žádné dřívější údaje.

Carex hartmanii - ostřice Hartmanova

Ohrožený druh vlhkých luk, v současnosti se částečně šíří vlivem změny chemismu lučních společenstev. Vyskytuje se roztroušeně v SV části lokality.

Valeriana dioica - kozlík dvoudomý

Ohrožený druh, rostoucí roztroušeně na vlhkých lukách na celé lokalitě.

Knautia drymeia - chrastavec doubravní

Ohrožený druh, vyskytující se v několika desítkách exemplářů na rozhraní sušší louky a lesíka v J části lokality.

Crepis mollis ssp. *hieracioides* - škarda měkká jestřábníkolistá

Druh vyžadující pozornost, rostoucí ve větším množství na pravidelně sklizené louce v J části území.

Viginea paniculata - tuřice latnatá

Tento vzrůstný druh tuřice (dříve ostřice) tvoří v SV části lokality výrazné vystoupavé trsy v okolí vlhkých depresí (bývalých odvodňovacích stružek).

Serratula tinctoria - srpice barviřská

Typický druh vlhkých luk svazu *Molinion*, v regionu relativně vzácný, byl na lokalitě nalezen v roce 1992.

Floristický seznam zjištěných taxonů vyšších rostlin

Během inventarizačního průzkumu bylo na území PP Hroznětinská louka zjištěno celkem 190 taxonů vyšších rostlin a 12 taxonů mechorostů (mechorosty nebyly systematicky sledovány). V následujícím abecedním seznamu jsou dále uvedeny i druhy, které byly na lokalitě nalezeny V. Faltyssem (Faltys 1988), ale jejich výskyt se během inventarizačního průzkumu nepodařilo ověřit.

Před názvem druhu je uveden jeho ochranný význam.

Druhy chráněné zákonem ČNR č. 114/92 Sb. ve znění vyhlášky MŽP č. 395/92 Sb.:

§§ v kategorii silně ohrožený

§ v kategorii ohrožený

Druhy uvedené v Seznamu vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin květeny ČSR (Holub, Procházka et Čeřovský 1979):

C2 silně ohrožený taxon

C3 ohrožený taxon

C4 vzácnější taxon vyžadující pozornost

Za názvem druhu je u cévnatých rostlin písmeny rozlišen původ údaje (F - Faltys, Č - Čech), označení ! znamená, že na lokalitě byl sebrán doklad, který je uložen v herbáři autora.

Rostliny cévnaté:

<i>Acetosa pratensis</i> Mill	F, Č
<i>Achillea millefolium</i> L.	Č
<i>Achillea ptarmica</i> L.	F, Č
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Č
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Č
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Č
<i>Ajuga reptans</i> L.	F, Č
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	Č
<i>Alchemilla vulgaris</i> L. em. Fröhner	Č
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn.	F, Č
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	F, Č
<i>Alsina media</i> (L.) Dost.	Č
<i>Amoria hybrida</i> (L.) C. B. Presl	Č
<i>Amoria repens</i> (L.) C. B. Presl	Č
<i>Anemonoides nemorosa</i> (L.) Holub	F, Č
<i>Angelica sylvestris</i> L.	F, Č
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Č
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	F, Č
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Č
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Č
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Č

	<i>Bellis perennis</i> L.	Č
	<i>Betonica officinalis</i> L.	Č
	<i>Betula pendula</i> Roth	Č
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Č
	<i>Briza media</i> L.	F, Č
	<i>Calamagrostis canescens</i> Roth emend. Druce	Č
	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Č
	<i>Caltha palustris</i> L.	F, Č
	<i>Campanula patula</i> L.	F, Č
	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Č
	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Č
	<i>Cardamine amara</i> L.	F, Č
	<i>Cardamine pratensis</i> L.	F, Č
	<i>Carduus crispus</i> L.	Č
	<i>Carex flava</i> L.	Č
	<i>Carex gracilis</i> Curtis	Č
C3	<i>Carex hartmanii</i> Cajand.	Č!
	<i>Carex hirta</i> L.	F
	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	F, Č
	<i>Carex pallescens</i> L.	F, Č
	<i>Carex panicea</i> L.	F, Č
	<i>Carex rostrata</i> Stokes in With	Č
	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	F, Č
	<i>Carex vesicaria</i> L.	F, Č
	<i>Cerastium holosteoides</i> Fries ampl. Hyl.	Č
	<i>Cerastium arvense</i> L.	F
	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Č
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	Č
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Č
	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	F, Č
	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	F, Č
	<i>Corylus avellana</i> L.	Č
C4	<i>Crepis mollis</i> ssp. <i>hieracioides</i> (Waldst. et Kit.) Domin	F, Č
	<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	F, Č
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	F, Č
§ C3	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Reichenb.) Hunt et Summerh.	F, Č
	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	F, Č
	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Č
	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv.	Č
	<i>Epilobium ciliatum</i> Rafin.	F, Č
	<i>Epilobium palustre</i> L.	Č
	<i>Equisetum arvense</i> L.	Č
	<i>Equisetum fluviatile</i> L. ampl. Ehrh.	F, Č

	<i>Equisetum palustre</i> L.	F, Č
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	F, Č
	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	F, Č
	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.	F, Č
	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	F, Č
	<i>Festuca rubra</i> L.	F, Č
	<i>Ficaria verna</i> Huds.	Č
	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	F, Č
	<i>Fragaria vesca</i> L.	Č
	<i>Frangula alnus</i> Mill.	F, Č
	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Č
	<i>Galeobdolon montanum</i> (Pers.) Pers. ex Reichenb.	F, Č
	<i>Galeopsis bifida</i> Boeninng.	Č
	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Č
	<i>Galium aparine</i> L.	Č
	<i>Galium boreale</i> L.	Č
	<i>Galium palustre</i> L.	Č
	<i>Galium pumilum</i> Murray	F
	<i>Galium uliginosum</i> L.	F, Č
	<i>Galium verum</i> L.	Č
	<i>Geum urbanum</i> L.	Č
	<i>Glechoma hederacea</i> L.	Č
	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Brown	Č
	<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilger	Č
	<i>Hieracium murorum</i> L.	Č
	<i>Hieracium sabaudum</i> L.	F
	<i>Holcus lanatus</i> L.	F, Č
	<i>Holcus mollis</i> L.	F, Č
	<i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub	Č
	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	F, Č
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Č
§§ C2	<i>Iris sibirica</i> L.	Č
	<i>Juncus articulatus</i> L.	Č
	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	F
	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Č
	<i>Juncus effusus</i> L.	F, Č
	<i>Juncus filiformis</i> L.	F, Č
	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Schrad. ex Roem. et Schult.	Č
C3	<i>Knautia drymeia</i> Heuff.	F, Č
§§ C2	<i>Laserpitium pruthenicum</i> L.	Č!
	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	F, Č
	<i>Leontodon hispidus</i> L.	Č
	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	F, Č

- F,
F,
F,
F,
F,
F,
F,

F,

F

F,
F,

- [illegible]

§ C3	<i>Vigna paniculata</i> (L.) Reichenb. in Mössler	Č!
	<i>Vigna pulicaris</i> (L.) Reichenb. in Mössler	Č!
	<i>Vigna remota</i> (L.) Reichenb. in Mössler	Č
	<i>Viola canina</i> L.	F
	<i>Viola palustris</i> L.	F, Č
	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	F, Č

Mechorosty: (pouze z ploch fytoocenologických snímků)

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr.
Dicranum scoparium Hedw.
Hypnum cupressiforme Hedw.
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum.
Plagiomnium affine (Bland.) T. Kop.
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G.
Rhytiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Sphagnum teres (Schimp.) Aongstr.
Thuidium erectum Duby

Zhodnocení území a návrh některých ochranných opatření

PP Hroznětínská louka představuje relativně zachovalý soubor fragmentů přirozených nebo přírodě blízkých rostlinných společenstev podhorské krajiny Českomoravské vrchoviny. Zvláště přírodě blízké nelesní formace extenzivně využívaných vlhkých luk z rámce svazů *Calthion* a *Molinion* představují cenné biotopy, značně ohrožené činností člověka a dalšími negativními vlivy. Ve studovaném území se vyskytuje 6 druhů rostlin, zvláště chráněných dle zákona ČNR č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny a celkem 10 druhů uvedených v tzv. Červeném seznamu ČR.

Nejhodnotnější společenstva vlhkých luk na území přírodní památky jsou v současnosti nejvíce ohrožena především nežádoucími sukcesními procesy na dlouhodobě nesklizených plochách, zvláště v SV části území v porostech z rámce svazu *Molinion*. Tyto plochy postupně zarůstají vzrůstnými druhy bylin (*Phragmites australis*, *Scirpus sylvaticus*, *Phalaroides arundinacea*, méně pak *Filipendula ulmaria*; na sušších místech také *Calamagrostis epigejos*) a posléze i dřevin (*Alnus glutinosa*, *Frangula alnus*). Tyto druhy se postupně stávají dominantními a vytvářejí monotónní porosty téměř bez indikačních taxonů původních druhově bohatých společenstev. Konečným klimaxovým stadiem je v prostoru potoční nivy zřejmě olšina podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*. Pravidelně sklizené plochy v J části území prozatím nevykazují tendenci k negativním změnám. Otevřenou otázkou zůstává problematika hnojení pravidelně kosených porostů podsv. *Calthenion*

(Rybniček, Balátová-Tuláčková et Neuhäusl 1984). Na sušších svazích v SV části území dochází vlivem upuštění od obhospodařování k degradaci mezofilních lučních porostů v jednotvárné porosty *Holcus lanatus* a *H. mollis*, doplněné pronikajícími polními plevely (*Cirsium arvense* aj.).

Význačný zásah do území představovaly v roce 1993 zemní práce podél vedení plynovodu v J části, kde byl cca 10 metrový pracovní pruh zcela zbaven vegetace a povrchové vrstvy půdy. Tyto obnažené plochy představují další zdroj šíření stanovištně nepůvodních druhů rostlin na území přírodní památky. Narušení dochovaných společenstev turistikou nebo jinou rekreační činností není v současnosti patrné, lokalita je také poměrně snadno přístupná.

Ochranná opatření k zachování či zlepšení stavu přírodní památky jsou obsažena v plánu péče chráněného území na období 1993-2002, zpracovaného střediskem Českého ústavu ochrany přírody v Havlíčkově Brodě.

Základním předpokladem pro zachování cenných lučních ekosystémů je zajištění pravidelného managementu těchto ploch. U porostů podsv. *Calthenion* (zvláště v J části území) je to pravidelná seč jednou ročně, nejlépe v období na začátku července. U porostů blízkých sv. *Molinion* v SV části je třeba zajistit pravidelné sečení v intervalech jednou za dva roky, v termínu koncem léta (Blažková 1989). Při seči je třeba likvidovat i semenáčky a výmladky dřevin, zvláště olší. Sklizenou rostlinnou hmotu z těchto ploch je nutno urychleně odstranit. Při zásahu je možno vynechat plošky s trsy či porosty *Iris sibirica*, resp. i *Serratula tinctoria*. Lesní porosty (olšiny) je třeba obhospodařovat výběrným způsobem, v nejbližším období zcela postačují občasné probírky dle platného LHP.

V roce 1993 bylo Okresním úřadem v Havlíčkově Brodě zajištěno pokosení části ploch v SV cípu území, spojené s odstraněním náletových dřevin. K dosažení žádoucí účinnosti zásahu je však třeba práce v roce 1995 opakovat.

Dodržení opatření navrhovaných plánem péče je nezbytné pro zachování předmětu ochrany a celkového charakteru a významu přírodní památky Hroznětínská louka.

Literatura:

- Beneš K. et al. (1963): Geologická mapa ČSSR 1:200000. List M-33-XXII Jihlava. - Praha.
 Blažková D. (1989): Louky - jejich ohrožení a problémy ochrany. - Památky a příroda, Praha, 2:100-103.
 Čábera A. (1969): Fytogeografická studie květeny Pelhřimovska a přilehlé části rozsáhlého údolí při jeho severovýchodní hranici. - ms. [Dep. in: Knih. Muzea Vysočiny v Jihlavě].
 Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR 1, 2. - 1548 p., Praha.
 Faltys V. (1988): Hroznětínská louka - ms. [Dep. in: ČÚOP Pardubice].

- Faltysová H. (1991): Významné přírodovědecké lokality okresu Havlíčkův Brod. - In: Havlíčkobrodsko. Vlastiv. Sborn., Havlíčkův Brod, 3:29-46.
- Holub J., Procházka F. et Čeřovský J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin květeny ČSR [I. verze]. - Preslia, Praha, 51:213-237.
- Kobrlí A. (1964): Květena střední Sázavy a dolní Želivky. - Preslia, Praha, 36:195-207.
- Mikyška R. et al. (1968): Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. - In: Vegetace ČSSR, Praha, ser. A2, 2:1-204.
- Moravec J. et al. (1983): Rostlinná společenstva ČSSR a jejich ohrožení. - Severočeskou přírodou, Litoměřice, příl. 1983/1.
- Neuhäusl R. et Neuhäuslová-Novotná Z. (1964): Příspěvek ke květeně východních Čech. III. Českomoravská vysočina a Čáslavská nížina. - Pr. Mus. Hradec Králové, ser. A, 6:75-95.
- Neuhäuslová Z. et Kolbek J. [red.] (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. - 224 p., Praha.
- Rybniček K., Balátová-Tuláčková E. et Neuhäusl R. (1984): Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa. - In: Studie ČSAV, Praha, 8:1-124.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. - In: Hejný S. et Slavík B. [red.] (1988): Květena České socialistické republiky 1, p. 103-121, Praha.
- Zemek J. et al. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR - Hory a nížiny. - 584 p., Praha.

NĚKOLIK POZNÁMEK K ROZŠÍŘENÍ RODU GAGEA (KŘIVATEC) NA HAVLÍČKOBRODSKU

Luděk Čech

Rod *Gagea* (křivatec, čeleď *Liliaceae*) je na území České republiky v současnosti zastoupen 7 druhy, z toho se na území okresu Havlíčkův Brod spolehlivě vyskytují 3 druhy. Mimo vcelku běžně rozšířeného *Gagea lutea* (křivatec žlutý) to jsou vzácnější *Gagea pratensis* (křivatec luční) a *Gagea villosa* (křivatec rolní). O rozšíření zvláště dvou posledních druhů existuje poměrně málo údajů, většinou literárních z dřívější doby. Cílem příspěvku je rozšíření vědomostí o recentním výskytu uvedených druhů v našem regionu.

U každého druhu jsou v příspěvku uvedeny nejprve vlastní údaje autora (od roku 1991), poté herbářové doklady a literární údaje. Úplná excerpce literatury a herbářových dokladů nebyla provedena, neboť by značně přesáhla rozsah článku. U vlastních údajů je uvedena lokalizace s nadmořskou výškou a příslušným kvadrantem základního pole středoevropského síťového mapování. Lokality jsou uspořádány od severu k jihu. Přítomnost znaménka ! u vlastních údajů značí existenci herbářového dokladu, uloženého v herbáři autora. Z veřejnosti přístupných herbářů byly prověřeny pouze herbář Muzea Vysočiny v Jihlavě (MJ) a herbář Městského muzea v Chotěboři.

Gagea pratensis (Pers.) Dumort. - křivatec luční

Níže bylina s jasně žlutými květy, v zemi jsou kromě jedné hlavní ještě další vedlejší kulovité cibule ve společném blanitém obalu (v době květu obvykle již rozpadlým). Jediný přizemní list je čárkovitý. Druh sušších luk, travnatých mezí a strání, občas se vyskytuje i na polích. Z území okresu jej udává Faltys (1990) z kvadrantu 6158/d (Golčův Jeníkov) a 6360/c (J od České Bělé). Několik lokalit uvádějí ve svých pracích Štefánek (1964) a Augustinová (1982). Z těsné blízkosti regionu jej udává také Čábera (1969), konkrétně z Humpolecka. V roce 1994 jsem našel několik dalších lokalit v JZ části okresu.

1. 6257/d, Obrvaň: výslunná mez nad polní cestou, na Z okraji obce, 475 m (!);
2. 6357/d, Ledec nad Sázavou: příkrá JZ stráž pod železniční zastávkou u hradu, V okraj města, 360 m;
3. 6358/c Lipnice nad Sázavou, kamenitá mez u polní cesty cca 180 m SV od samoty Michaličkovna, J od města, 525 m (!).

Literární údaje

4. 6360/c, Česká Bělá: lískové křoví polního kazu (Štefánek 1964);
5. 6360/c, Macourov: podle bývalého náhonu pod krušinou a olší (Štefánek 1964);
6. 6360/c, Krátká Ves: mez V od sv. Anny, roztroušeně až ojediněle (Augustinová 1982).

Gagea lutea (L.) Ker.-Gawl. - křivatec žlutý

Cca 10 - 30 cm vysoká, žlutě kvetoucí bylina, od ostatních druhů rodu snadno odlišitelná existencí pouze 1 cibule v zemi a šířkou jediného přizemního listu, která nebývá menší než 7 mm. Vyskytuje se obvykle na vlhkých loukách v okolí vodních toků, v lužních lesích, humózních hájích a také v květnatých bučinách. Těžiště jejího rozšíření v regionu je dle Faltys (Faltys 1990) především S a SV část okresu (fytochoriony Železné hory a Kutnohorská pahorkatina), dále se vyskytuje v okolí Ledce nad Sázavou a na V od Havlíčkova Brodu. Níže uvedené údaje doplňují tento stav poznání především ve střední a J části okresu.

1. 6159/d, Ostružno: stinná vlhká louka mezi řekou Doubravou a náhonem mlýna Roubalka, 0,3 km SSV od obce, 345 m;
2. 6260/a, Libice nad Doubravou: smíšený les na opukové stráni JV úbočí kóty Hradiště, 1,2 km SZ od obce, 440 m;
3. 6260/a, Jeníkov: louky cca 100 m Z od křižovatky v obci, 410 m;
4. 6260/c, Libice nad Doubravou: olšovo-střemchový luh na aluvii řeky Doubravy u Rochňovce, 1,7 km ZSZ od obce, 395 m;
5. 6260/c, Chotěboř: listnatý les na J a JV svahu v areálu zámeckého parku, SV okraj města, 480 m;
6. 6260/c, Bezděkov: hájky a křoviny na opukové stráni S od osady Štěpánov, 1 km SV od obce, 490 m;
7. 6260/c, Libice

nad Doubravou: lužní les Z od Němcova mlýna, 1,3 km Z od obce, 400 m; 8. 6260/c, Libice nad Doubravou: břehové porosty a louky v nivě řeky Doubravky, JJV od obce, 417 m; 9. 6260/d, Bezděkov: olšovo-vrbové porosty podél říčky Cerhovky SZ od Nového mlýna, 1,6 km VJV od obce, 443 m; 10. 6260/d, Podmoklany: břehové porosty říčky Cerhovky u mlýna, na Z okraji části Odraneč, 453 m; 11. 6260/d, Bezděkov: doubrava na strmém břehu říčky Cerhovky, 1,4 km VJV od obce, 440 m; 12. 6357/b, Ledeč nad Sázavou: listnatý porost na stráni za starou papírnou v místní části Podol, na Z okraji města, 360 m; 13. 6359/c, Havlíčkův Brod: starý hřbitov u kostela sv. Vojtěcha, 420 m; 14. 6359/c, Chlístov: pod skalami na pravém břehu Sázavy, V od obce, 408 m; 15. 6359/d, Havlíčkův Brod: městský park mezi farou a rybníkem, SV od náměstí, 420 m; 16. 6459/a, Lípa: břehové porosty potoka Žabince, 1 km JJV od obce, 455 m; 17. 6459/b, Havlíčkův Brod: břehové porosty říčky Šlapanky u Špitálského dvora, V okraj města, 420 m; 18. 6459/b, Havlíčkův Brod: vlhký žlíbek s křovinami cca 300 m VJV od železničního mostu přes Šlapanku na JV okraji města, 425 m; 19. 6459/b, Havlíčkův Brod: skalnatá stráž s listnatým lesem nad zákrutem řeky Sázavy naproti závodu Plastimat, na V okraji města, 440 m; 20. 6559/a, Pávov: květnatá bučina na skalnatém S a SV svahu pod vrcholem Vysokého kamene, cca 3 km SZ od obce, 630 m; 21. 6559/b, Štoky: květnatá bučina na V úbočí kóty 594, JZ od obce, 560 m.

Herbářové údaje

22. 6260/c, Chotěboř: Chotěboř (Dobřenský J., Herbář Městského muzea v Chotěboři); 23. 6459/c, Mírovka: vlhké louky podél Šlapanky pod železniční tratí ke Šlapanovu, 2 km JJV od obce, 430 m (Bureš P. 1987, MJ).

Literární údaje

24. 6358/c, Lipnice nad Sázavou: hojně v zahradním trávníku a na louce v Z části města (Čábera 1969); 25. 6357/b, Ledeč nad Sázavou: travnatá stráž na levém břehu Sázavy za místním hřbitovem (Kobrlé 1964); 26. 6459/a, Havlíčkův Brod: Špitálská stráž nad Sázavou (Letáček 1950).

Gagea villosa (Bieb.) Duby - křivatec rolní

Bylina s dvěma kulovitými cibulemi ve společném blanitém obalu, významující se mj. též dvěma čárkovitými přizemními listy. Dobrým rozpoznávacím znakem jsou rovněž chlupaté květní stopky. Druh se vyskytuje na podobných stanovištích jako *G. pratensis*, často také na okraji druhotných lesů apod. V regionu jde o velmi vzácný druh, známý dříve jen ze dvou starších literárních údajů (Čelakovský 1883 a Kobrlé 1964). V práci Holub, Procházka et Čerovský (1979) je tento druh hodnocen jako silně ohrožený. V roce 1993 byl výskyt tohoto taxonu na území okresu potvrzen nálezem několika jedinců u Budče nad Želivkou.

1. 6357/a, Budeč: okraj akátových křovin na příkrých skalách pod bývalou vsí (nyní pracoviště VD Želivka) na pravém břehu Želivky, 390 m (!).

Literární údaje

2. 6357/b, Ledeč nad Sázavou: travnatá stráž na levém břehu Sázavy za hřbitovem (Kobrlé 1964); 3. 6359/d, Havlíčkův Brod: hora Kalvárie u města (Novák ap. Čelakovský 1883).

Literatura:

- Augustinová M. (1982): Florografická studie území východně od Havlíčkova Brodu. - ms. [Dipl. pr. dep. in: Knih. bot. př. f. MU Brno].
 Čábera A. (1969): Fytogeografická studie květeny Pelhřimovska a přilehlé části posázavského údolí při jeho severovýchodní hranici. - ms. [Dep. in: Knih. Muzea Vysočiny v Jihlavě].
 Čelakovský L. (1883): Prodrum květeny české. Díl IV. - Archiv pro přírodovědecký průzkum Čech, 4/3:677-944.
 Faltys V. (1990): Přehled květeny vyšších rostlin okresu Havlíčkův Brod. - In: Havlíčkobrodsko. Vlastiv. Sborn., Havlíčkův Brod, 2:34-49 et fig. 4-32.
 Holub J., Procházka F. et Čerovský J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin květeny ČSR [1. verze]. - Preslia, Praha, 51:213-237.
 Kobrlé A. (1964): Květena střední Sázavy a dolní Želivky. - Preslia, Praha, 36:195-207.
 Letáček P. (1950): Návrh na přírodní rezervaci u Havlíčkova Brodu (Špitálské strážně). - Ochrana Přír., Praha, 5:36-37, 49-52.
 Štěpánek J. (1964): Květena České Bělé a okolí. - ms. [Dep. in: Východočeské muzeum, Pardubice].

PARAZITICKÉ ROSTLINY OKRESU HAVLÍČKŮV BROD

Iva Čechová, Luděk Čech

Z velkého množství druhů kvetoucích vyšších rostlin se méně než jedno procento přizpůsobilo zvláštnímu způsobu života - parazitují (cizopasi) na jiných druzích rostlin. Z těchto hostitelských rostlin čerpají vodu s minerálními látkami a asimiláty, které hostitel vytváří fotosyntézou. Parazitické rostliny samy nefotosyntetizují, tuto schopnost během svého vývoje ztratily a rovněž ani neobsahují fotosynteticky aktivní zelené barvivo - chlorofyl. Proto je jejich zbarvení obvykle žluté nebo načervenalé a listy jsou přeměněny v drobné šupinky. Rovněž další orgány, mimo orgány reprodukční, jsou velmi slabě vyvinuty.

K čerpání živin z hostitele slouží parazitické rostlině haustoria. U rodu *Cuscuta* (kokotice) se haustoria vytvářejí na ovíjivé lodyze, druhy rodu *Orobanche* (žárza) se napojují na kořenový systém hostitele vlastními kořeny. Na místech dotyku s hostitelem začíná pletivo parazita rychleji růst a spojuje

se velmi těsně s pletivem hostitele. Haustorium vytváří polštářkovitý útvar, z jehož středu proniká pletivo do těla hostitele a vytváří přímé spojení s jeho cévním systémem (Šebánek 1983). Vývoj parazitické rostliny je úspěšný pouze v tom případě, že se její semeno dostane do těsné blízkosti vhodné hostitelské rostliny. Proto parazité většinou vytvářejí velké množství semen, čímž se zvyšuje pravděpodobnost úspěšného přežití druhu.

U některých druhů parazitických rostlin bylo dokázáno, že kličení a růst se řídí specifickou látkou, charakteristickou pro hostitelskou rostlinu. Okruh hostitelů pro určitý druh parazita může být značně široký. Například *Cuscuta europaea* (kokotice evropská) úspěšně parazituje na celé řadě druhů z několika čeledí. Kokotice jsou také schopny se určitou dobu vyvíjet na půdě, dokud jejich lodyha nenarazí na vhodnou hostitelskou rostlinu. Systém poznání hostitele výhonkem kokotice je pravděpodobně vyvinut jen slabě, existují údaje o jedincích, kteří parazitovali sami na sobě. Naopak okruh hostitelů u jednotlivých druhů rodu *Orobanch* (záraza) je obvykle vymezen čeledí, nebo několika rody, případně jediným druhem hostitele.

Parazitické rostliny jsou na území našeho okresu zastoupeny celkem 3 rody; *Cuscuta* (kokotice, 3 druhy), *Orobanch* (záraza, 2 druhy) a *Lathraea* (podbílek, 1 druh). Cílem příspěvku je mimo přínosu nových floristických údajů také seznámení čtenáře se způsobem života této zajímavé skupiny rostlin. U každého druhu je uveden stručný popis, ekologické nároky a okruh hostitelských rostlin. Údaje o výskytu jsou vlastní údaje autorů z období od roku 1991 (uvedené jako první), dále jsou uvedeny údaje literární a herbářové. U hospodářsky významných druhů (*Cuscuta epithymum* ssp. *trifolii* a *Orobanch minor*) jsou mezi literárními údaji uvedeny též materiály Okresní správy ochrany rostlin Havlíčkův Brod (pracoviště SKZÚZ). Literární a herbářové údaje nejsou zdaleka úplné a slouží pouze pro doplnění vlastních údajů. Provéřeny byly herbáře Muzea Vysočiny v Jihlavě (MJ) a Městského muzea v Chotěboři. Děkujeme na tomto místě RNDr. Ivanu Růžičkovi z Muzea Vysočiny za umožnění studia v herbáři a poskytnutí cených údajů z vlastní rozsáhlé floristické kartotéky. Základním zdrojem informací o rozšíření cévnatých rostlin na území našeho okresu je pro širší veřejnost syntetická práce Vladimíra Faltys "Přehled květeny vyšších rostlin okresu Havlíčkův Brod" (Faltys 1990). Nomenklatura jednotlivých druhů je použita dle Dostála (Dostál 1989). Vlastní údaje označené vykřičníkem jsou dokladovány v herbáři autorů.

Cuscuta epithymum (L.) L. - kokotice povázka

Kokotice povázka je jedno- až dvouletá bylina s tenkou, bohatě větvenou načervenalou lodyhou délky 20 - 60 cm. Květní klubička jsou uložena v paždí špičatého listenu. Květy jsou pětičetné, přisedlé, kalich je kratší než korunčí trubka, tyčinky a čnělky s bliznami z květu vystupují. Plodem je kulo-

vitá tobolka, ukrytá v neopadavé koruně. Druh se rozpadá na několik poddruhů.

ssp. *epithymum* - pravá

Květní klubička mají průměr 7 - 10 mm a jsou složena z 8 - 10 květů. Kvete v červenci až září, parazituje na vřesu, kručince, mateřídoušce, bobovitých rostlinách; méně často na travách, svízelích, jitrocelu, pryšci a šťovíku. Roztroušeně se vyskytuje především v SV a Z části okresu (Faltys 1990).

1. 6260/a, Maleč u Chotěboře: na *Thymus pulegioides* na louce v okolí studni cca 250 m S od hřbitova, SV od obce, 422 m; 2. 6260/c, Bilek: převážně na *Lathyrus pratensis* na sušší louce u žel. mostu cca 400 m ZSZ od obce, 525 m (!).

Literární údaje

3. 6357/b, Ledec nad Sázavou: na druhu *Sarothamnus scoparius* ve velkých spoustách ve výslunném polním úvozu pod Ostrovem (Kobrlé 1964); 4. 6458/a, Keždice: příkop při silnici k Novému Dvoru na *Thymus pulegioides* (Čábera 1969); 5. 6360/c, Česká Bělá: louka u Jilemnické silnice (Štefánek 1964); 6. 6360/c, Česká Bělá: pod Boudovým mlýnem na janovci (Štefánek 1964).

ssp. *trifolii* Berger in Hegi - jetelová

Celá rostlina je slámově žlutá, květní klubička mají průměr 8 - 12 mm a skládají se z 12 - 18 květů, které jsou krátce stopkaté. Kalich dosahuje asi do 1/2 délky koruny. Kvete v červenci až srpnu. Parazituje na rodu *Trifolium* (jetel), zvláště na *T. pratense*, převážně v teplejších oblastech. V porostech se obvykle objevuje hnízdovitě, vytváří kola o průměru až několika metrů, v nichž zcela překrývá rostliny jetele, které poměrně rychle odumírají. Druh přenáší i některé virové choroby bobovitých rostlin. Semena znehodnocují jetelové osivo, z něhož se pro stejnou velikost s jetelovým semenem špatně odstraňují. Čištění osiva se provádí na elektromagnetických zařízeních za použití železného prášku. V půdě zůstávají semena kokotice kličivá až 5 let a bez poškození procházejí živacím traktem zvířat. Při výskytu kokotice v porostech jetele se ohniska ničí mechanicky posečením a spálením, je možná i chemická likvidace. Na zamořený pozemek je vyhlášena karanténa - tj. zákaz pěstování a množení jetelovin na semeno po dobu šesti let. Po uplynutí této lhůty se provede výsev jetele. Pokud se v tomto porostu kokotice nevyskytne, je možno karanténu zrušit. Mimo údajů uvedených v materiálech OSOR Havlíčkův Brod nejsou autorům známy dřívější údaje o výskytu tohoto poddruhu na okrese

Havlíčkův Brod. Existuje zde však určitá možnost záměny s předcházejícím poddruhem. Materiály OSOR zveřejňujeme s laskavým souhlasem vedoucího OSOR Havlíčkův Brod ing. Jana Doležala.

1. 6158/d, Nasavrky u Golčova Jeníkova: jetelové pole na S okraji obce, 400 m (!); 2. 6159/c, Vrtěšice: jetelové pole cca 200 m V od obce, 355 m.

Literární údaje

3. 6158/d, Podmoky; 4. 6259/a, Petrovice; 5. 6357/a, Hněvkovice; 6. 6357/b, Bohumilice; 7. 6357/b, Ostrov; 8. 6357/b, Bojiště; 9. 6357/d, Kamenná Lhota; 10. 6358/a, Leštinka; 11. 6358/a, Dolní Březinka; 12. 6358/a, Dolní Bohušice; 13. 6358/a, Horní Bohušice (vše Doležal et al. 1988 - 1993).

Cuscuta epilinum Weihe et Boenningh - kokotice hubilen

Parazituje na lnu setém (*Linum usitatissimum*). Změnou agrotechniky pěstování lnu byl tento druh silně potlačen. Její výskyt na okrese Havlíčkův Brod nebyl v posledních letech prokázán a pravděpodobně nebyla nalezena nikde na území České republiky. Těsně za hranicemi okresu ji v roce 1957 našel A. Čábera.

Literární údaje

1. 6458/a, Keždice: ve lněné kultuře na poli při J okraji vsi (Čábera 1969).

Cuscuta europaea L. - kokotice evropská

Jednoletá bylina se silnou, bohatě větvenou lodyhou o délce 30 - 150 cm, často načervenalé barvy. Listy jsou přeměněny v drobné šupiny. Květy jsou nahloučeny v hustá klubička o průměru 10 - 15 mm, na bázi s listenem. Květy jsou 4 - 5 čtne, růžové nebo bělavé. Kalich je obráceně kuželovitý, stejně dlouhý nebo kratší než koruna, která je zvonkovitá, s cipy na špičce ven ohnutými. Druh parazituje na kopřivě dvoudomé, chmelu, opletniku, pelyňku, bolševniku, lilku, vrbách, olších, méně často na hvězdnicovitých, čekankovitých a bobovitých. Vyskytuje se v lužních lesích, pobřežních křovinách a nivách od nížin do podhůří. Na okrese se vyskytuje především podél větších vodních toků, zvláště pak v JV a Z části okresu (Faltys 1990).

1. 6357/b, Kožlí: na *Urtica dioica* v bývalém lůmku u bývalé silnice do Zahrádky, 2 km J od obce, 410 m; 2. 6359/c, Chlístov: na *Urtica dioica* pod skalami na pravém břehu Sázavy, Z od obce, 407 m; 3. 6459/b, Bartoušov: na *Urtica dioica* v pobřežních porostech mělkého rybníka, 0,7 km JJZ od obce, 425 m; 4. 6459/b, Mírovka: na *U. dioica* v nivě Šlapanky V od obce, 420 m; 5. 6260/c, Bílek, násep žel. trati cca 1 km V od obce, 535 m (!).

Herbářové údaje

6. 6357/b, Kožlí: mez pod Peckým mlýnem 2 km JJV od obce (Švarc J. 1974, MJ).

Literární údaje

7. 6358/a, Mrzkovice: podél cesty u žel. zastávky (Čábera 1969); 8. 6358/b, Světlá nad Sázavou: křoviny na březích Sázavy S od města (Čábera 1969); 9. 6359/d, Břevnice: březový háj nad nádražím v Břevnici (Přetáková-Pabíková 1977).

Lathraea squamaria L. - podbílík šupinatý

Vytrvalá bylina s mohutným bílým nebo nažloutlým podzemním oddenkem, který může dosahovat hloubky až 1 m. Oddenek je větvený, pokrytý celokrajnými, okrouhle vejčitými a na bázi objímavými šupinami (zakrnělé listy). Pokud dosáhne oddenek potřebné mohutnosti (někdy až za 10 let od vyklíčení rostliny), vyrůstají nad povrch země přímé dužnaté, 15 - 30 cm vysoké lodyhy, narůžovělé nebo nafialovělé barvy, kryté šupinami. Květenství tvoří jednostranný hustý hrozen, zpočátku obloukovitě zahnutý. Jednotlivé květy vyrůstají v paždí tenkých šupinovitých listenů. Květy jsou krátce stopkaté, oboupohlavné, souměrné. Kalich je zvonkovitý, lysý nebo žláznatě pýřitý, koruna trubkovitá, dvoupyská, růžové barvy, 15 - 17 mm dlouhá, s červeným spodním pyskem. Kvete od dubna do května podle nadmořské výšky stanoviště. Květenství rozkvétá odspodu, blizna zraje dříve než prašníky. Opylení zprostředkuje hmyz, resp. vzdušné proudění. Plodem je jednopouzdrá kulatá tobolka, pukající 2 - 4 chlopněmi. Semena velikosti 1 - 2 mm jsou šířena větrem nebo mravenci. Vyžaduje vlhké živné, zásadité, často vápenité, hluboce humózní půdy. Na území okresu se vyskytuje roztroušeně ve stinných listnatých lesích. Parazituje na kořenech listnatých dřevin (nejčastěji na olši a lísce).

1. 6260/a, Libice nad Doubravou: lužní les na levém břehu Doubravy u samoty Rochňovec, 2 km ZSZ od obce, 394 m; 2. 6260/c, Chotěboř: zámecký park V od zámku na S okraji města, 485 m; 3. 6260/c, Chotěboř: v příkopu silnice do Bezděkova, 1,3 km VJV od kostela v Chotěboři, 528 m; 4. 6260/c, Chotěboř: olšina na levém břehu Doubravy u Horního mlýna, 2 km V od kostela v Chotěboři, 445 m; 5. 6260/d, Bezděkov: břehové porosty říčky Cerhovky, 2 km VJV od obce, 442 m; 6. 6257/c, Chřenovice: habřina v okolí zříceniny hradu, 1,75 km VJV od obce, 375 m; 7. 6357/b, Ledeč nad Sázavou, listnatý porost na stráni za starou papírnou v místní části Podol, na Z okraji města, 360 m; 8. 6459/b, Havlíčkův Brod: břehové porosty Šlapanky u žel. mostu na V okraji města, 420 m; 9. 6459/B, Havlíčkův Brod: vlhký žlíbek s křovinami cca 300 m VJV od žel. mostu přes Šlapanku na V okraji

města, 430 m; 10. 6559/a, Pávov: květnatá bučina na skalnatém S a SV svahu pod vrcholem Vysokého kamene, cca 3 km SZ od obce, 630 m.

Herbářové údaje

11. 6260/c, Chotěboř: Chotěboř (Dobřženský J., Herbář Městského muzea v Chotěboři); 12. 6459/b, Mírovka: v křoví u žel. trati ke Šlapanovu, 2 km JV od obce, 430 m (Bureš P. 1987, MJ); 13. 6459/c Chyška: les Bukovec S od silnice, asi 1 km V od obce, 600 m (Růžička I. 1978, MJ).

Literární údaje

14. 6358/a, Světlá nad Sázavou: pod listnáči v zámeckém parku (Čábera 1969); 15. 6357/d, Melechov: ve smrčínách na vrchu (Kobrlé 1964); 16. 6458/d, Herálec: na trávníku pod duby v zámeckém parku (Čábera 1969); 17. 6357/b, Ledeč n.S.: v humusu list. lesa za papírnou u města (Kobrlé 1964) /lok.č. 7/; 18. 6260/c, Chotěboř: pod olšemi u řeky Doubravky u Rochňovce (Boháč 1960) /lok.č. 1/; 19. 6459/b, Havlíčkův Brod: Špitálská stráž nad Šlapánkou (Letáček 1950); 20. 6459/b, Mírovka: dubový hájek V od obce (Jatiová 1962); 21. JZ orientovaná stráž v údolí Šlapánky (Jatiová 1962); 22. Havlíčkův Brod: Vítkova stráž (Novák teste Čelakovský 1883); 23. Česká Bělá: pod lískovými keři nad Camplovým mlýnem (Štefánek 1964); 24. 6360/c, Krátká Ves: pod trnkou (Štefánek 1964).

Orobancha minor Smith in Sowerby - zářaza menší

Jednoletá až vytrvalá bylina, rostoucí často v trsech. Lodyha je 10 - 50 cm vysoká, štíhlá na bázi neztloustlá, žláznatě pýřitá, hnědožlutá, často nafialovělá. Listy, přeměněné v šupiny, jsou u báze lodyhy vejčité podlouhlé, husté, horní čárkovitě kopinaté. Klas květenství je válcovitý, mnohokvětý s kopinatými listeny. Kališní ústí jsou volné, vejčité kopinaté s dvouzubou špičkou. Koruna je trubkovitá, vpředu málo rozšířená, stejnoměrně obloukem ven zahnutá, žlutá, na horním pysku fialově žilkovaná, vně žláznatě pýřitá. Blizna je fialová. Rostlina kvete v červnu a červenci. Plodem je tobolka s velkým množstvím drobných semen. *Orobancha minor* parazituje na rodu *Trifolium*. Vyskytuje se v lučních společenstvech s větším zastoupením jetele a na polích v obvykle v porostech *Trifolium pratense* (jetel luční). Původně se tento druh vyskytoval pravděpodobně v okolí Brna, odkud se šíří do teplejších nížinných oblastí Moravy a Čech a z nich postupně i do pahorkatin. Při větším výskytu v kulturách jetelovin způsobuje *O. minor* krnění a předčasné odumírání rostlin. Drobná semena se přenášejí větrem nebo osivem, z něhož se špatně odstraňují, v půdě si udržují životaschopnost až 10 let. *O. minor* byla proto zařazena mezi karanténní plevely. Z území okresu nebyl tento druh nikdy udáván a není uveden ani v práci V. Faltys (Faltys 1990). V roce 1992 byl tento druh nalezen nedaleko Golčova Jeníkova. Jedná se zřejmě o náhodný výskyt - zanesení semene větrem nebo osivem. Vzhle-

dem k tomu, že při podrobné prohlídce porostu byla objevena pouze jedna rostlina, karanténní opatření se neprováděla. *O. minor* se vyskytuje v kulturách jetele lučního na sousedním okrese Chrudim, kde je její rozšíření sledováno pracovníky správy ochrany rostlin SKZÚZ (Anonymus 1994).

1. 6158/d, Skryje u Golčova Jeníkova: jetelové pole cca 0,5 km V od dvora Křemen, 322 m (!).

Orobancha elatior Sutton - zářaza vyšší

Vytrvalá bylina, dosahující výšky 20 - 70 cm. Lodyha je na bázi hlízovitě ztloustlá, listy jsou přeměněny v kopinaté šupiny. Celá rostlina je žlutá až načervenalá, žláznatě pýřitá. Květy vyrůstají v klase 10 - 25 cm dlouhém a poměrně hustém, květy jsou od lodyhy kolmo odstálé. Listeny jsou podlouhle kopinaté. Kalich má ústí vzadu srostlé, nedělené nebo dvojklnné. Koruna je úzce zvonkovitá, stejnoměrně ven zakřivená, žlutá, vpředu narůžovělá, blizna je žlutá. Plodem je tobolka 8 - 10 mm velká s množstvím drobných semen. Kvete v červnu až červenci. *O. elatior* parazituje na hvězdnicovitých rostlinách, nejčastěji na souhrnném rodu *Centaurea* (chrpa). Vyskytuje se na výslunných křovinatých stráních a lesních lemech, vyžaduje výhřevné, vysychavé půdy se zásaditou nebo neutrální reakcí od nížin do pahorkatin. Na našem okrese je její výskyt omezen na několik od sebe nepříliš vzdálených lokalit, jež se všechny nalézají na opukových stráních tzv. Dlouhé meze v okolí Libice nad Doubravou, Bílku a Sobiňova. Faltys (1990) uvádí výskyt *O. elatior* z kvadrantů 6260/a a 6260/c, autorům se podařilo nalézt další lokality i v kvadrantu 6260/d. Na všech uvedených lokalitách parazituje *O. elatior* na chrpě čekánku (*Colymbada scabiosa*).

1. 6260/a, Libice nad Doubravou: výslunná opuková strán s úvozem polní cesty, 1 km SZ od obce, 450 m (!); 2. 6260/c, Bílek: opuková travnatá strán nad žel. trati u hájovny, 1,2 km VSV od obce, 550 m; 3. 6260/d, Malochýně: příkrá opuková strán VJV obce, 575 m (!); 4. 6260/d, Sobiňov: ostrožna opukové stráně SZ od žel. zastávky Sobiňov, 0,6 km Z od obce, 555 m (!).

Herbářové údaje

5. 6260/d, Sobiňov: na svahu kopce (podloží vápnitý slinovec), 0,6 km SZ od osady Markvartice, 580 m (Bureš P. 1989, MJ) /lok.č. 3/.

Literární údaje

6. 6260/a, Libice nad Doubravou, J úbočí vrchu Hradiště, 1,5 km SZ od obce (Hlaváč et al. 1992) /lok.č. 1/; 7. 6260/c, Malochýně: strán JV od samoty Malochýně 4 km V od Chotěboře (Hlaváč et al. 1992) /lok.č. 3, chybně uvedený kvadrant/.

Z hlediska ochrany přírody se jeví jako nejvýznamnější oba uvedené druhy rodu *Orobanch*. Tyto druhy jsou uvedeny v tzv. Červeném seznamu ČR (Holub, Procházka et Čeřovský 1979) jako druhy ohrožené a na území regionu se vyskytují velmi vzácně. Výskyt *Orobanch minor* je náhodný a vzhledem k ekologickým nárokům druhu lze jen velmi obtížně zajistit jeho účinnou ochranu. Stanoviště dalšího druhu, *Orobanch elatior*, jsou v současnosti ohroženy především nežádoucím zalesňováním výslunných strání tzv. Dlouhé meze a také postupným samovolným zarůstáním lokalit křovinami. Územní ochrana těchto lokalit je v současné době řešena jejich zařazením do I. či II. zóny CHKO Železné hory, zbývající budou v dohledné době registrovány jako "významné krajinné prvky" dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Ostatní uvedené druhy parazitických rostlin můžeme v regionu považovat za hojné či roztroušeně se vyskytující.

Literatura:

- Anonymus (1994): Seznam obcí a katastrů s výskytem některých karanténních škodlivých organismů rostlin pro rok 1994 v ČR. - ms. [Inter. mat., dep. in: SKZÚZ - Správa ochrany rostlin Praha].
- Boháč D. (1960): Několik floristických nálezů z Chotěbořska. - Vlastiv. Sborn. Vysočiny, odd. věd přírodních, Jihlava, 4:159-160.
- Čábera A. (1969): Fytogeografická studie květeny Pelhřimovska a přilehlé části posázavského údolí při jeho severovýchodní hranici. - ms. [Dep. in: Knih. Muzea Vysočiny v Jihlavě].
- Doležal J. et al. (1988 - 1993): Soubor materiálů o výskytu některých karanténních škodlivých organismů rostlin na okrese Havlíčkův Brod - ms. [Dep. in: SKZÚZ - OSOR Havlíčkův Brod].
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR 1, 2. - 1548 p., Praha.
- Faltys V. (1990): Přehled květeny vyšších rostlin okresu Havlíčkův Brod. - In: Havlíčkovobrodsko. Vlastiv. Sborn., Havlíčkův Brod, 2:34-49 et fig. 4-32.
- Hlaváč V., Faltys V., Hausvaterová S. et Dundychová I. (1992): Významné krajinné prvky východních Čech dle zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Okres Havlíčkův Brod. - Pardubice.
- Holub J., Procházka F. et Čeřovský J. (1979): Seznam vyhynulých, endemických a ohrožených taxonů vyšších rostlin květeny ČSR [1. verze]. - Preslia, Praha, 51:213-237.
- Kobřík A. (1964): Květena střední Sázavy a dolní Želivky. - Preslia, Praha, 36:195-207.
- Letáček P. (1950): Návrh na přírodní rezervaci u Havlíčkova Brodu (Špitálské strání). - Ochrana Přír., Praha, 5:36-37, 49-52.
- Přetáková-Pabíková E. (1977): Florografická studie povodí Břevnického potoka severně od Havlíčkova Brodu - ms. [Dipl.pr., dep. in: Knih. bot. př. f. MU Brno].
- Šebánek J. et al. (1983): Fyziologie rostlin. - 560 p., Praha.
- Štěpánek J. (1964): Květena České Bělé a okolí. - ms. [Dep. in: Východočeské muzeum, Pardubice].

HISTORIE A SOUČASNOST POZNÁNÍ FAUNY MOTÝLŮ HAVLÍČKOBRODSKÉHO REGIONU

Jan Šumpich

Motýli (*Lepidoptera*) patří od počátků poznávání fauny hmyzu k nejatraktivnějším skupinám a z toho také vyplývá poměrně vysoká míra evropského poznání tohoto řádu. Znalost fauny však plošně není zdaleka tak rovnoměrná, jak by se mohlo na první pohled zdát a i ve střední Evropě najdeme řadu míst a regionů, kde studium hmyzu leží na okraji zájmu. Tomuto nelichotivému osudu se těšila až donedávna celá severní část Českomoravské vrchoviny a až na několik vyjimek (zejm. významná rašeliniště) chyběly z regionu jakékoliv faunistické údaje. Dokladem tohoto stavu v relativně širším regionálním měřítku je absence faunistických dat jak v díle Skaly (1936) pro okres Žďár n/Sáz., tak v díle Sternecka (1929), příp. Sternecka & Zimmermanna (1933) pro regiony Havlíčkův Brod a příslušnou část okresu Chrudim.

Teprve během 2. světové války se zájem sběratelů obrací i do regionu Havlíčkův Brod. Přesto, že v té době nebyla publikována žádná lepidopterologická studie, dochovalo se o výskytu mnohých, dnes již vymizelých a nebo velmi vzácných druhů motýlů několik zpráv, v některých případech i dokladový materiál. Stěžejním pramenem informací z tohoto období se stala sbírka p. PhMr. J. Karla, který vynikal zájmem o přírodu a kromě jiného se zabýval i sběrem motýlů. V 60. letech začal aktivně sbírat motýly p. J. Pešek z Raňkova u Chotěboře, jehož sbírka obsahuje několik tisíc dokladových exemplářů motýlů z okolí Chotěboře, z nichž mnohé druhy jsou s největší pravděpodobností v regionu již vyhynulé a dokladový význam sbírky je tím větší. Odráží mj. změnu přístupů k tvorbě krajiny a nakládání s přírodním bohatstvím v posledních desetiletích a umožňuje nám zpětnou revizi našeho životního stylu se všemi jeho důsledky. Sběrka p. Peška byla zinventarizována a písemně zpracována (Šumpich 1993).

V posledních letech se mezery v znalostech naší fauny začínají pomalu zaplňovat i v ostatních koutech našeho regionu. Z konce 80. let existuje solidní sbírka p. J. Marušáka, jehož působištem je okolí Golčova Jeníkova.

Z publikovaných studií je možno citovat pouze práci Schmögra (1990), který zpracoval faunu můr (*Noctuidae*) Českomoravské vrchoviny a část údajů se týká i regionu Havlíčkův Brod. Část faunistických dat z dané oblasti obsahuje i práce Šumpicha (1994, v tisku).

V současné době se serióznímu výzkumu fauny motýlů intenzivně věnují pracovníci Českého ústavu ochrany přírody v Havl. Brodě a Muzea Vysočiny v Jihlavě a úroveň poznání doznala značného posunu kupředu. V posledních letech se rozběhly dva faunisticko-ekologické projekty, v rámci kterých lze posuzovat mnohé ekologické vztahy mezi synuzii motýlů a přírodním prostředím. První z projektů probíhá druhým rokem na Stanici pro ochranu fau-

ny v Pavlově u Ledče n/Sáz., druhý pak prvním rokem v intravilánu obce Horní Krupá u Havlíčkova Brodu. Závěry budou po ukončení výzkumu a statistickém zpracování publikovány a poukáží na globální stav dané krajiny. Již průběžné výsledky odhalují mnohá faunistická překvapení. Vedle komplexních studií probíhá současně i řada inventarizačních průzkumů, které kromě entomologického významu nabývají smyslu v moderním a logickém pojetí ochrany přírody. Vždyť množství taxonů ubývá a mnohdy i zcela zaniká, aniž bychom tento fakt v běžném životě registrovali a je jen na nás všech tomuto smutnému trendu zabránit a předcházet jej náležitou ochranou příslušných biotopů a celých ekosystémů. A to se bez znalostí fauny a flóry a pochopení jednotlivých ekologických vazeb neobejde.

Literatura:

- SCHMÖGER K. et al. 1990: Příspěvek k faunistice měřivých Českomoravské vrchoviny (*Lepidoptera*, *Noctuidae*). Přír.sbor. západomor.muz.v Třebíči, 17:93-103.
- SKALA H. 1936: Zur Lepidopterenfauna Mährens und Schlesiens. Arb. d. ent. abt. d. Landesmuseums, Brno, Nr.3, 197pp.
- STERNECK J. 1929: Prodrum der Schmetterlingsfauna Böhmens. Karlovy Vary.
- STERNECK J. & ZIMMERMANN F. 1933: Prodrum der Schmetterlingsfauna Böhmens. II. Teil: Microlepidoptera. Karlovy Vary.
- ŠUMPICH J. 1993: K poznání motýlí fauny Českomoravské vrchoviny II. Ent.zprav.Selene, 4:9-12.
- ŠUMPICH J. 1994(v tisku): Některé nálezy motýlů (*Lepidoptera*) v severní části Českomoravské vrchoviny s ohledem na jejich ekologickou valenci I. Vlastivědný sbor. Vysočiny.

NĚKTERÉ POZNÁMKY K REVIZI SBÍRKY MOTÝLŮ P.PEŠKA Z OKOLÍ CHOTĚBOŘE

Jan Šumpich

V roce 1993 byla provedena revize a inventarizace sbírky motýlů p.J.Peška z Raňkova u Chotěboře (Šumpich 1993). Sbírkou obsahuje cca 320 druhů motýlů z okolí Chotěboře v několika tisících dokladových exemplářů. Sbírkou je zaměřena jak na tzv.denní motýly, tak na rozměrově větší druhy nočních motýlů. Sbíráno bylo v rozmezí 60.-80.let v bezprostředním okolí obce Raňkov u Chotěboře. Ve sbírce takto úzce lokalizovaného prostoru je možno nalézt řadu druhů, které již mnoho let v celém regionu nikdo nesbíral ani nepozoroval a u některých lze předpokládat, že druh v široké oblasti vyhynul. Příspěvek si neklade nároky na komplexnost, spíše je snahou autora dokumentovat současný stav přístupu člověka k formování krajiny, resp.vývoj fauny motýlů v regionu v závislosti na tomto přístupu za použití konkrétního materiálu.

V následujícím přehledu je systematicky (Novák 1992) uveden seznam druhů motýlů, které jsou ve sbírce p.Peška zatím posledním údajem a dokladem o výskytu v regionu Havlíčkův Brod a je nastíněna pravděpodobnost opětovného prokázání toho kterého druhu, resp.příčiny jeho vymizení.

čeleď: Otakákovití (*Papilionidae*)

druh: Otakárek ovocný (*Ipheclides podalirius* (L.))

Mat.: pozorování. Motýl je druhem křovinatých strání, zhruba doprovází výskyt trnky, kterou housenky preferují jako živnou rostlinu. V okolí Chotěboře byl pouze pozorován v 40.-50.letech, podobně jako v sousedních regionech. Jeho úbytek se stal obecným jevem, částečně souvisí mj. i se změnou zemědělské krajiny (likvidace roztroušené zeleně, mezi, keřového patra apod.). V současné době je šance pro existenci o.ovocného v regionu velmi nízká.

čeleď: Babočekovití (*Nymphalidae*)

druh: Perleřovec maceškový (*Fabriciana niobe* (L.))

Mat.: 10.8.1969, 20.7.1975. Z 60.let existuje několik údajů i z okolních regionů, kde taktéž nebyl od té doby pozorován. Vzhledem k poněkud širší ekologické valenci je jeho opětovné zjištění v oblasti pravděpodobné.

čeleď: Okáčovití (*Satyridae*)

druh: Okáč stříbrooký (*Coenonympha tullia* (Müll.))

Mat.: 18.6.1968 3ex., 5.8.1969 1ex.. O.stříbrooký je bioindikačním druhem slatinišť a mokřin a svoji přítomností dokumentuje zachovalost biotopů. Kdysi patřil k velmi hojným druhům motýlů, byl jedním z typických luhových taxonů naší části Českomoravské vrchoviny. Postupnými změnami vodního režimu a intenzivním využíváním původně vlhkých luk se dosáhlo jeho totálního vymizení a lze jej dnes řadit k vyhynulým druhům motýlů v regionu i jeho širšího okolí. Šance jeho případného rozšíření je víceméně utopii.

druh: Okáč strdivkový (*Coenonympha arcania* (L.))

Mat.: 4.7.1973. Druh teplejšího podhůří, příp.pahorkatiny. Jeho přítomnost v regionu je pravděpodobná a jeho zjištění je zřejmě otázkou času.

čeleď: Modráskovití (*Lycaenidae*)

druh: Ostruháček březový (*Thecla betulae* (L.))

Mat.: 7.9.1976. Ostrůvkovitě se vyskytující druh. Jeho výskyt je podobně jako u předešlého pravděpodobný.

druh: Modrásek očkový (*Maculinea teleius* (Bergstr.))

Mat.: 2.8.1964 1ex., 30.6.1968 1ex., 17.7.1968 5ex.. Bioindikační druh mokřin s výskytem totenu lékařského, který je jeho živnou rostlinou. Změnou vodního režimu, příp. přihnojováním

průmyslovými hnojivy, resp. totální likvidací jeho stanovišť, se dosáhlo, že druh je celoevropsky na ústupu a v regionu Havlíčkův Brod bude jen velmi těžko hledat své refugium.

druh: Modrásek černoskvrnný (*Maculinea arion* (L.))

Mat.: 5.8.1968 lex., 2.8.1974 lex., 4.8.1974 lex., Myrmekofilní druh, chráněný zákonem. Příčinou jeho mizení byla v širším měřítku přeměna původních luk na ornou půdu a úlety pesticidů. Tento stav doprovází i úbytek velkých mravenišť, které tento druh potřebuje ke svému vývoji. Podobně jako v sousedních regionech je naděje na jeho trvalý výskyt mizivá a celkový stav populací m. černoskvrnného v České republice je více než povážlivý.

čeleď: Vřetenuškovití (*Zygaenidae*)

druh: Vřetenuška ligurská (*Zygaena carniolica* (Scop.))

Mat.: 8.8.1974. Teplomilná, velmi variabilní vřetenuška s velmi úzkou ekologickou valencí na lesostepní slunné stanoviště. Vymizení tohoto druhu je opět způsobeno nešetrným zemědělským hospodařením a likvidací přirozených biotopů. Možnost výskytu tohoto motýla v regionu je velmi málo, a po několika letech sledování těchto biotopů se stává šance na jeho objevení minimální.

čeleď: Bourovcovití (*Lasiocampidae*)

druh: Bourovec hlňový (*Trichinura crataegi* (L.))

Mat.: 7.6.1969. Obecně vzácný druh, jeho zjištění není při dlouhodobém studiu vyloučeno.

druh: Bourovec borůvkový (*Phyllodesma ilicifolia* (L.))

Mat.: 11.5.1987. Velmi vzácný druh, platí pro něho to, co k předešlému.

čeleď: Bekyňovití (*Lymantriidae*)

druh: Bekyně černá-L (*Arctornis l-nigrum* (Müll.))

Mat.: 13.7.1972. Velmi řídko se vyskytující motýl, zjištění i v ostatních částech regionu je možné.

čeleď: Přástevníkovití (*Arctiidae*)

druh: Přástevník starčkový (*Tyria jacobaeae* (L.))

Mat.: 22.6.1972. Bioindikační druh zachovalých luk. Velmi vzácný druh i v okolních regionech. Jeho zjištění si zde vyžádá čas, ale je možné.

druh: Přástevník rudokrký (*Atolmis rubricollis* (L.))

Mat.: Ubývající druh, jehož housenka se vyvíjí na lišejnicích. Druh se v regionu zřejmě vyskytuje, ovšem velmi vzácně.

čeleď: Píďalkovití (*Geometridae*)

druh: Vlnopásek vřesový (*Scotopteryx mucronata* (Scop.))

Mat.: 9.5.1975 lex., 5.7.1977 lex., Spíše stepní druh, jehož potvrzení výskytu je otázkou intenzivního průzkumu.

druh: Píďalka slézová (*Larentia clavaria* (Haw.))

Mat.: 5.9.1984 lex., 15.9.1984 lex., Ostrůvkovitě se vyskytující druh se skromnými faunistickými údaji i z okolních regionů. Zjištění je též otázkou důslednosti inventarizačních průzkumů.

druh: Píďalka jeskynní (*Triphosa dubitata* (L.))

Mat.: 16.7.1974. Platí pro něho to, co u předešlého druhu.

čeleď: Múrovití (*Noctuidae*)

druh: Dřevobarvec brusnicový (*Lithomoia solidaginis* (Hbn.))

Mat.: 7.8.1969. Tyrfofilní můra vázaná na rašeliništní rostliny, zejm. borůvku, brusinku. Jeho výskyt na odpovídajících biotopech je velmi pravděpodobný, ačkoli těchto biotopů zbylo v regionu již velice málo.

druh: Osenice jetelová (*Rhyacia simulans* (Hufn.))

Mat.: 4.8.1984. Spíše teplomilná můra bez vyhraněných nároků, zjištění je též, podobně jako u některých jiných druhů, otázkou náhody.

Ze sbírky p.J.Peška bylo vybráno 18 zajímavých druhů motýlů, z nichž některé lze považovat již za vymizelé (*Coenonympha tullia* (Müll.), *Maculinea arion* (L.)), u některých jakási malá pravděpodobnost trvalého výskytu existuje (*Maculinea teleius* (Bergstr.), *Zygaena carniolica* (Scop.)), u ostatních je zjištění a prokázání výskytu v regionu otázkou dílem intenzity průzkumu a dílem i náhody a sběratelského štěstí.

Závěrem lze konstatovat, že mezi nejohroženější, příp. nezvěstné, druhy patří zejm. bioindikační druhy s úzkou ekologickou valencí, přičemž hlavními faktory tohoto stavu jsou radikální změny, příp. totální likvidace přirozených biotopů, intenzifikace zemědělské výroby a používání pesticidů a v neposlední řadě i globální změny v kvalitě životního prostředí. Pozastavení, příp. náprava, tohoto žalostného stavu, kdy nám takřka před očima vymírají desítky a desítky druhů živočichů, spočívá zejména ve změnách životního stylu a v přehodnocení trendu životních potřeb směrem k šetrnosti.

Literatura:

- NOVÁK I. et al. 1992: Česká jména motýlů. Zpr. Čs. spol. ent. při ČSAV, 28:1-54.
ŠUMPICH J. 1993: K poznání motýlí fauny Českomoravské vrchoviny II. Ent. zprav. Selene, 4:9-12.

RYBÍ BIOCENOZY OKOLÍ HAVLÍČKOVA BRODU - LUČICKÝ POTOK A JEHO PŘÍTOKY

Jan Krajíček

Ve svém krátkém příspěvku bych se rád zabýval ichtyofaunou jednoho z přítoků řeky Sázavy, který protéká na území našeho okresu. Pro účely této

publikace jsem si vybral Lučický potok, kde mám k dispozici kompletní výsledky agregátových odlovů z let 1990 - 1993.

Lučický potok patří mezi nejkrásnější vysočinné potoky okolí Havlíčkova Brodu. Plochou povodí cca 150 km² a průměrným průtokem ve spodní části cca 110 l/s⁻¹ patří mezi střední toky s malým průtokem. Odvodňuje území od Kamene na severu, Olešné na východě a Tisu na západě a po 15 km končí svou cestu, 1 km jižně od Olešnice, v řece Sázavě. Lučický potok je napájen celkem pěti pravavostrannými a čtyřmi levostrannými přítoky s průtokem větším než 5 l/s⁻¹. Nejvodnatějším přítokem je levostranný přítok od Komárova s průměrným průtokem 25 l/s⁻¹ a pravostranný přítok od Olešné s průměrným přítokem 30 l/s⁻¹.

1. Rybi biocenózy hlavního toku:

Lučický potok je v celé své délce modelovým příkladem vysočinného pstruhového potoka s nepravidelným střídáním spádu. Tato nepravidelost má nemalý podíl na vzniku druhotných lipanových pásem v místech s malým spádem. Náznornou ukázkou druhotného lipanového pásma je především dolní úsek pod Olešnicí, kde mírné proudy přecházejí do hlubokých tůní. V tomto úseku bylo odloveno 11 druhů ryb ze 7 čeledí.

Přehled ulovených ryb:

čeleď: VRANKOVITÍ (*Cottidae*)

vranka obecná (*Cottus gobio* (L.))

čeleď: KAPROVITÍ (*Cyprinidae*)

kapr obecný (*Cyprinus carpio* (L.)), hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.)),

jelec tloušť (*Leuciscus cephalus* (L.)), jelec proudník (*Leuciscus leuciscus* (L.)), plotice obecná (*Rutilus rutilus* (L.))

čeleď: LOSOSOVITÍ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.))

čeleď: LIPANOVITÍ (*Thymallus*)

lipan podhorní (*Thymallus thymallus* (L.))

čeleď: SEKAVCOVITÍ (*Cobitidae*)

mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus* (L.))

čeleď: OKOUNOVITÍ (*Percidae*)

okoun říční (*Perca fluviatilis* (L.))

čeleď: ŠTIKOVITÍ (*Esocidae*)

štika obecná (*Esox lucius* (L.))

Přestože je voda v tomto úseku slabě organicky zatížena odpadními vodami z Olešnice, žije zde v potočních náplavech chráněných živočichů mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Lučický potok nad Olešnicí je bezesporu krajinářsky nejkrásnější úsek. Potok pomalu meandruje v přílehlých loukách a lesích. Břehový porost starých olší a vrb dotváří romantický ráz krajiny. Torza starých stromů hojně využívají jako stanoviště volavky a ledňáčky a předvádějí pozorným divákům

svou rybářskou dovednost. Vzácněji navštíví tento úsek také jeden z nejobroženějších savců, vydra říční (*Lutra lutra* (L.)). Z ichtyologického hlediska je tento úsek ve srovnání s dolním druhově chudší, ale pokud bereme v úvahu biomasu, pak jsou oba úseky naprosto rovnocenné.

Přehled ulovených ryb

čeleď: ÚHOŘOVITÍ (*Anguillidae*)

úhoř říční (*Anguilla anguilla* (L.))

čeleď: VRANKOVITÍ (*Cottidae*)

vranka obecná (*Cottus gobio* (L.))

čeleď: KAPROVITÍ (*Cyprinidae*)

hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.)), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus* (L.)),

jelec proudník (*Leuciscus leuciscus* (L.)), plotice obecná (*Rutilus rutilus* (L.))

čeleď: LOSOSOVITÍ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.))

čeleď: LIPANOVITÍ (*Thymallus*)

lipan podhorní (*Thymallus thymallus* (L.))

čeleď: SEKAVCOVITÍ (*Cobitidae*)

mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus* (L.))

čeleď: OKOUNOVITÍ (*Percidae*)

okoun říční (*Perca fluviatilis* (L.))

Celkem bylo uloveno 10 druhů ryb ze 7 čeledí. Také v tomto úseku se vyskytovala mihule potoční (*Lampetra planeri* (L.))

V úseku pod Lučicí bylo druhové spektrum vlivem odpadních vod z obce značně redukováno. V tomto úseku se vyskytovaly pouze tři druhy ryb z dvou čeledí.

Přehled ulovených ryb:

čeleď: KAPROVITÍ (*Cyprinidae*)

hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.)), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus* (L.))

čeleď: LOSOSOVITÍ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.))

Dále proti proudu tvoří účinnou překážku Pílský rybník, jehož dvoumetrový jalový splav znamená konec pouti všech dospělých pstruhů v době třeni. Proto lze úsek nad rybníkem až po prameny považovat za naprosto samostatnou část. V tomto úseku se již, vzhledem k velkému spádu, žádné druhotné lipanové pásmo nevyskytuje. Druhové spektrum je v porovnání s dolní úživnou částí chudé, ale pro tento typ toku naprosto typické.

Přehled ulovených ryb:

čeleď: VRANKOVITÍ (*Cottidae*)

vranka obecná (*Cottus gobio* (L.))

čeleď: KAPROVITÍ (*Cyprinidae*)

hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.))

čeleď : LOSOSOVITĚ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.)

čeleď : SEKAJCOVITĚ (*Cobitidae*)

mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus* (L.)

Celkem byly uloveny čtyři druhy ze čtyř čeledí. V úseku nad rybníkem byl zaznamenán opět výskyt mihule potoční (*Lampetra planeri*).

2. Rybí biocenózy přítoků:

Nedílnou součástí živočišstva v hlavním toku je živočišstvo jeho přítoků. Do přítoků ryby vyjíždějí při zhoršených životních podmínkách, za potravou a aby zde našly příznivější podmínky pro rozmnožování. Některé druhy ovšem vyhledávají drobné přítoky záměrně a trvale a jejich nepřítomnost v hlavním toku by zcela zkreslovala závěrečné hodnocení. V textu uvádím pouze dva největší přítoky Komárovský a Olešenský, kde byla odlišná druhová skladba.

Komárovský potok se vlévá do Lučického potoka nad Pilskou nádrží a je tak spojen s jeho horní částí. Druhovou skladbu zde velmi ovlivňuje malý rybník v dolní části potoka. Odtud se do potoka dostávají lokálně nepůvodní druhy ryb. Charakterem povodí patří Komárovský potok mezi lesopoldní až luční typ. Břehový porost není, s výjimkou lesních úseků, dokonale vytvořen. Celkem zde bylo odloveno pět druhů ryb ze čtyřech čeledí.

Přehled ulovených ryb:

čeleď : KAPROVITĚ (*Cyprinidae*)

hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.)), lin obecný (*Tinca tinca* (L.)

čeleď : LOSOSOVITĚ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.)

čeleď : SEKAJCOVITĚ (*Cobitidae*)

mřenka mramorovaná (*Noemacheilus barbatulus* (L.)

čeleď : OKOUNOVITĚ (*Percidae*)

okoun říční (*Perca fluviatilis* (L.)

Také v tomto úseku se hojně vyskytuje mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Olešenský potok se vlévá do Lučického potoka pod Pilskou nádrží. Druhová skladba v tomto úseku je také chudá. O dobré kvalitě vody svědčí především masový výskyt vranky obecné, která v dolní části množstevně zcela převyšuje pstruha. Charakter povodí splňuje kritéria lučního typu. Břehový porost tvoří porosty vrby a olše. Horní část toku je zásluhou regulace zcela bez ryb. Celkem byly odloveny čtyři druhy ze tří čeledí.

Přehled ulovených ryb:

čeleď : KAPROVITĚ (*Cyprinidae*)

hrouzek obecný (*Gobio gobio* (L.)

čeleď : LOSOSOVITĚ (*Salmonidae*)

pstruh obecný potoční (*Salmo trutta m. fario* (L.)

siven americký (*Salvelinus fontinalis* (Mitch.)

čeleď : VRANKOVITĚ (*Cottidae*)

vranka obecná (*Cottus gobio* (L.)

V závěru bych rád poznamenal, že Lučický potok je domovem celkem čtrnácti druhů ryb z osmi čeledí. Celý tento ekosystém je v současnosti ohrožen nadměrnou chemizací a hnojením v zemědělství, splaškovými vodami z obcí v povodí a dalšími závažnými vlivy. O tom, že celé povodí Lučického potoka zasluhuje ochranu svědčí mimo jiné také přítomnost některých chráněných a ohrožených živočichů, jako např. mihule potoční (*Lampetra planeri*), vranka obecná (*Cottus gobio*), vydra říční (*Lutra lutra*) atd. Doufám, že tento příspěvek napomůže k poznání jednoho z našich posledních zachovávaných vysočiných potoků.

Literatura:

Hanel L. (1992): Poznáváme naše ryby. - 286 p., Praha

Holčík J. et al. (1972): Ichtyologická příručka. - 217 p. Bratislava.

OKRESNÍ VLASTIVĚDNÉ MUZEUM V HAVLÍČKOVĚ BRODĚ NABÍZÍ SVÉ PUBLIKACE:

Havlíčkobrodsko (vlastivědný sborník):

č. 1/1988 (mj. o tiskových procesech K. Havlička /Lameš/, o Havl. Brodě v době předhusitské /J. Sochr/), 15 Kč

č. 2/1990 (mj. přehled květeny Havlíčkobrodsko /V. Faltys/), 15 Kč

č. 3/1991 (mj. o významných přírodovědeckých lokalitách Havlíčkobrodsko /H. Faltysová/), 15 Kč

č. 4/1991 (příspěvky obecních kronikářů, bibliografie region. časopisu Práce našich kronikářů), 15 Kč

č. 5/1992 (kopie starších obtížně dostupných vlastivědných statí a článků /J. Solař, F. Petr, J. Růžička, Z. Wirth/), 15 Kč

č. 6/1992 (mj. o barokním umění v Havlíčkově Brodě /I. Kořán/), 15 Kč

č. 7/1993 (mj. o J. V. Stamicovi /J. Sochr/, o písni "Spi Havličku" /E. Ryšavá/, hudební mistopis Havlíčkobrodsko /J. Kostomlatský/), 30 Kč

č. 8/1993 (vývoj územní správy okr. H. Brod /L. Macek/, nová literatura o regionu), 20 Kč

zvláštní číslo o K. Havličku Borovském/1992 (příspěvky od Z. Mahlera, J. G. Moravy, D. Turečka, L. Sršně), 30 Kč

Bubnová, J.: Soupis kronik okresu Havlíčkův Brod, 1994, 30,- Kč
(popis a obsah 282 živých i historických obecních kronik okr. Havl. Brod)

Jelínek, Z.: Leškovice (Z historie partyzánské brigády Mistra Jana Husa), 1994, 80 Kč

(osudy desantu doplněné edicí a překladem 42 dokumentů)

Sklo z Vysočiny, 1994, 20 Kč

(doprovodná publikace k expozici historického skla; obsahuje mj. stať J. Medkové o starém sklářství na Vysočině a přehled historických skláren na Havlíčkově Borově)

Tichý, J.: Obrana národa na Chotěbořsku, 1992, 30 Kč

(rekapitulace působení odbojové organizace v letech 1939 - 1945)

Tichý, J.: 17. listopad 1939 a Havlíčkovobrodsko, 1993, 30 Kč

(vzpomínky a životopisy perzekvovaných studentů)

Vácha, J.: Karel Havlíček Borovský. Průvodce expozicí v rodném domě v Havlíčkově Borově, 1986, 2 Kč

Royt, J.: České nebe, 1991, 20 Kč

(soupis nejznámějších mariánských poutních míst v Čechách a na Moravě; čeští a moravští zemští patroni)



V Okresním vlastivědném muzeu je možno dále zakoupit:

Janáčková, J.: Karel Havlíček Borovský. Strmé cesty. (Z listáře, zápisků a vzpomínek KHB). Hradec Králové 1990, 23 Kč

Olbracht, I.: Ze starých letopisů. Praha 1974 (s ilustracemi A. Zábranského), 30 Kč

Veselý, J.: Zmizelý Havlíčkův Brod. Havlíčkův Brod 1990, 30 Kč
(soubor reprodukcí obrazů)

Sochr, J. - Sochrová, M.: Havlíčkův Brod a okolí. Havlíčkův Brod 1992, 70 Kč

Pytlík, R.: Tak pravil Josef Švejk... Praha 1994, 48 Kč

(nejlepší švejkoviny a haškoviny pro každou situaci)

Ehl, P. - Pařík, A. - Fiedler, J.: Staré židovské hřbitovy Čech a Moravy. Praha 1991, 98 Kč

(fotografická publikace v české a německé verzi)

nástěnný kalendář (na rok 1994) s reprodukcemi 8 akvarelů Otakara Štáfla s motivy Německého Brodu, za sníženou cenu 5 Kč

Autoři příspěvků:

RNDr. Petr Bureš, Katedra systematické botaniky a geobotaniky přírodovědecké fakulty Masarykovy university, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Ing. Luděk Čech, Český ústav ochrany přírody Praha, středisko Havlíčkův Brod, Ledečská 2136, 580 01 Havlíčkův Brod.

Ing. Iva Čechová, Okresní správa ochrany rostlin, SKZÚZ Havlíčkův Brod, 580 01 Havlíčkův Brod.

RNDr. Eduard Doubek, Ledeč nad Sázavou 136, 584 01 Ledeč nad Sázavou

Jan Krajíček, Český ústav ochrany přírody Praha, středisko Havlíčkův Brod, Ledečská 2136, 580 01 Havlíčkův Brod.

Ing. Petr Pauliš, Vítězná 425, 284 03 Kutná Hora

Ing. Jan Šumpich, Český ústav ochrany přírody Praha, stř. Havlíčkův Brod, Ledečská 2136, 580 01 Havlíčkův Brod

OBSAH

Ing. Hlaváč : Úvod	3
Petr Pauliš : Apatit a ferrosalit z Ledče nad Sázavou	4
Petr Pauliš : Nový nález sepiolitu a aragonitu v serpentinitech u Borku JV od Vilémova	5
Eduard Doubek : Leděčský kras	6
Petr Bureš : Dějiny botanického výzkumu a základní floristická bibliografie Havlíčkovobrodsku	9
Luděk Čech : Výsledky botanického inventarizačního průzkumu přírodní památky Hroznětínská louka u Čihoště	29
Luděk Čech : Několik poznámek k rozšíření rodu Gagea (křivatec) na Havlíčkovobrodsku	48
Iva Čechová, Luděk Čech : Parazitické rostliny okresu Havlíčkův Brod	51
Jan Šumpich : Historie a současnost poznání fauny motýlů havlíčkovobrodského regionu	59
Jan Šumpich : Některé poznámky k revizi sbírky motýlů p. Peška z okolí Chotěboře	60
Jan Krajiček : Rybí biocenózy Lučického potoka	63
Okresní vlastivědné muzeum Havlíčkův Brod nabízí	67

Okresní vlastivědné muzeum Vás srdečně zve k návštěvě
muzejních expozic:

v Havlíčkově Brodě HAVLÍČKOVA DOMU
HANUSOVSKÉHO DOMU
KLÁŠTERNÍHO KOSTELA SV. RODINY
PAMÁTNÍKU OTAKARA ŠTÁFLA

MUZEUM v Ledči nad Sázavou

PAMÁTNÍKU KARLA HAVLÍČKA v Havlíčkově Borové
PAMÁTNÍKU JAROSLAVA HAŠKA v Lipnici nad Sázavou

Navštivte expozici

HISTORICKÉ SKLO
v Havlíčkově Brodě v Havlíčkově domě

Prohlédnete si na 150 ukázek sklárského díla ze sbírek 15 českých muzeí.
Většinou jsou to kdysi typické, dnes již unikátně dochované výrobky ze skláren
Českomoravské vrchoviny z období od 18. do počátku 20. století.

.....

Prodej skleněných minitěžítek a jiných suvenýrů z hutě Bohemia
v Josefově a hutě Jakub v Tasicích - za výhodné ceny.

H A V L Í Č K O B R O D S K O

Vlastivědný sborník, svazek č. 9 (nultý nečíslovaný svazek
vydalo Okresní muzeum v Havlíčkově Brodě v roce 1971)

Odborná redakce Ing. Luděk Čech
Vydalo Okresní vlastivědné muzeum a Státní okresní archiv
v Havlíčkově Brodě v roce 1994

Náklad 150 ks, cena 20,- Kč

Na obálce je použit motiv dřevorytu Otakara Štáfla.