

ZPRÁVY

VLASTIVĚDNÉHO ÚSTAVU V OLOMOUCI

175



1975



Obr. 1. Autentická fotografie od Oldřicha Holuba z Kelče č. p. 387, účastníka výkopů v ústavě pod zámek v Kelči v březnu 1943 z místa, odkud pocházely fosilie fauny i flóry sbírané řed. Jar. Očenáškem. V pravém dolním rohu fotografie jsou vidět původní výchozy menilitových vrstev. — (K článku Vl. Kalabise)

Vladimír K a l a b i s

**MAKROPALÉONTOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ MENILITOVÝCH
VRSTEV SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM K ICHTYOFAUNĚ LOKALIT
ŠPIČEK U HRANIC NA MORAVĚ A KELČE**

Část druhá: K e l ě

**Die makropaläontologische Auswertung der Menilitschichten Mährens
in Bezug auf die Fischfauna von Speitsch bei Mährisch Weißkirchen und
Keltsch**

II. Teil: K e l ě (Keltsch)

Zpráva o lokalitě Kelče u Hranic na Moravě z oboru paleoichtyologie byla rovněž vyhotovena v rámci výzkumného úkolu č. VI-1-1-6 pol. 5, Ústředního ústavu geologického v Praze, V. K a l a b i s (1973), vedoucí úkolu dr. Eva H a n z l í k o v á, CSc.

Úvodem považuji za nutné zmínit se o historii výzkumu na této lokalitě s objasněním proveniencí nálezů, kterou se u Špiček nepodařilo indentifikovat s takovou precizací, jako u Kelče. Vedle marinní ichtyofauny, která má v menilitových vrstvách Kelče naprostou převahu, byly zde sporadicky nalezeni zástupci suchozemské flóry, především konifery, splavené z pevniny zároveň se zástupcem insektu a posléze z avifauny otisky ptáčích per.

Objevitelem nálezů byl (dnes zesnulý) ředitel školy Jaroslav O č e n á š e k se svým spolupracovníkem odb. učitelem Z d. N a d e m l ý n s k ý m v Kelči. Nález fosilií byl učiněn ve výkopech menilitových vrstev pro stavbu skleníků zahradnictví tehdejšího Ústavu pro duševně úchylné v zámku města Kelče. S výkopy bylo započato v zimě 1942 a pokračováno v roce 1943. Jar. Očenášek projevil neobyčejnou iniciativu a neúnavnou vytrvalost ve sběru fosilií z vyvezeného materiálu na cesty ve městě i v okolí. Tímto způsobem shromáždil početný materiál, jehož část zaslal tehdejšímu kustosovi dr. Z d. J a r o š o v i do Moravského muzea v Brně k určení. Po válce se dr. Jaroš chystal k postupnému zpracování fosilií, avšak smrt v roce 1946 přerušila jeho právě započaté dílo. Po jeho úmrtí jsem se stal pokračovatelem výzkumu kelčské ichtyofauny menilitových vrstev, zatímco flóru zpracoval Jaroslav PAULÍK (1951) a nově revidoval E. KNOBLOCH (1969).

Vzácný nález plošnice, o němž jsem podal zprávu (1950) už jen na základě fotografií z pozůstalosti dr. Zd. Jaroše, byl za okupace ztracen. V současné době připravují dr. Pavel Říha s dr. Štysem v Praze revizi fosilních druhů *Heteropter* Československa, jimž jsem poskytl rovněž příslušné fotografie tohoto unikátu z Kelče.*

Zásluhou zástupce ředitele dnešního zvláštního učňovského střediska Antonína Vichého, byl zjištěn přímý účastník akce výkopů, prokopávání terénu na pozemku v zámku v Kelči, Oldřich Holub z Kelče č. p. 387, který přinesl i autentickou fotografii tohoto místa s datem: březen 1943, s výchozem menilitových vrstev v pravém dolním rohu, která je v této práci na obr. 1 uvedena. Bohužel o bližším uložení vrstev a jejich vrstevním sledu, který studoval ještě v roce 1942, záhy zemřelý doc. dr. Alois Stehlík, paleontolog Moravského muzea v Brně, na něhož se Jaroslav Očenášek ve svém dopise dr. Z. Jarošovi ze dne 6. ledna 1943 odvolává, nenalezl jsem ve věcech po dr. Jarošovi žádných zpráv.

Protože nové sondovací práce v těchto místech, kde stojí dnešní skleníky, by byly velmi obtížné, takže nelze lokalitu znovu otevřít, spokojili jsme se nakonec s dr. M. Pličkou, CSc. alespoň s orientačním výzkumem přímého nadloží této lokality, jejíž geologický profil našeho mělkého výkopu je popsán v následující kapitole.

Závěrem mohu odpovědět kolegovi dr. E. KNOBLOCHOVI, CSc., který ve své monografii o terciérních flórách Moravy (1969, s. 12 pod čarou) předkládá do nedávna oprávněný, nerozřešený dotaz, zda etikety na fosiliích „Kelč-zámek“ značí, že tyto byly nalezeny v menilitových vrstvách pod zámkem nebo na zámku jen uchovávány? Fosilie byly nalezeny pod zámkem, lokalita Kelč, spojená se jménem Jar. Očenáška, je dnes přesně identifikována, zůstává však v zastavěném prostoru nepřístupnou.

Lokalita Špičky je bez flóry a nemá ve své historii výzkumu nic společného s Kelčí. Její ichtyofauna byla sbírána již mnohem dříve, začátkem tohoto století prof. R. Weselem z Hranic na Moravě, prodána prof. A. Rzehakovi do Brna a odtud předána r. 1911 přírod. muzeu ve Vídni, kde je uložena, a odkud mi byla vloni ochotně zapůjčena k revizi.

Geologické poměry

Geologicky patří ichtyologická lokalita Kelč menilitovým vrstvám podslezským, které se vyskytují na území listu Olomouc M-33-XXIV jen jv. od linie Kladeruby — Hluzov. Sv. od této linie se v podslezské sérii vyskytují jako nejmladší vrstvy, ale jen velmi vzácně mimo oblast listu. V oblasti jz. od uvedené čáry, kde leží Kelč, jsou v jejich nadloží vyvinuty ždánicko-husťopečské vrstvy (Z. ROTH 1959). Menilitové vrstvy odpovídají svrchnímu

* Během tisku vyšla jejich práce: P. ŠTYS—P. ŘÍHA, Two new genera and species of fossil Alydidae from the Tertiary of Central Europe (Heteroptera). — Acta Universitatis Carolinae, Biologica 1973: 185—197, 4. 1975.

éocénu (E. HANZLÍKOVÁ 1959). Je to převážně jílovcové souvrství z jílovců (často tvrdých) až jílu, místy písčitých a světle slídnatých, zpravidla vápnitých, ale i nevápnitých až křemitých, hnědošedých, tmavohnědých, šedohnědých, žlutošedých, často bělavě šedě navětrávajících. Místy jsou jílovce jemně světle i tmavě (i rohovcem) laminovány.

Ve svahu v přímém nadloží původní Očenáškovy lokality, jak ji nazývám, jsou nedokonale odkryty menilitové vrstvy. Mělký umělý odkryv charakterizoval dr. M. P l i č k a, CSc., z pobočky ÚÚG v Brně takto: menilitové vrstvy ve směru h 4/85° k SZ o mocnosti asi 60 cm. Jsou zastoupeny světlehnědými až hnědými vápnitými siltovci, deskovitými až tabulkovitými, na příčném lomu místy tmavěji laminovanými. Rozpad je nepravidelně kostkovitý. Na povrchu je bělavá, místy slabě nažloutlá kůra. Vrstevní spáry jsou od 1–25 cm.

Vrstvy jsou značně porušeny vrstevními puklinami, podle nichž a vrstevních spár se hornina rozpadá.

Z paleoichtyologických poznatelných nálezů mohu uvést pouze: žraloka *Cetorhinus parvus* LERICHE (krásně zachovaná poloeliptická báze ostnu žaberního oblouku) a šupinu čeledi *Gadidae*.

V blízkosti zámku, orograficky nejvýše nad Očenáškovou lokalitou, jsem našel z výkopů po sloupech nového vedení v roce 1972 ve žlutohnědých písčitých, místy až hrubě písčitých siltovcích, podstatně více ichtyologických pozůstatků, hlavně izolovaných šupin a části drobných čelistí. V šupinách jsem mohl identifikovat celkem 4 typy: čel. *Clupeidae* BONAPARTE 1831, čel. *Gadidae* RAFINESQUE, 1810, z čel. *Euzaphlegidae* DANILTSHENKO, 1960 — rod *Palimphytes* AGASSIZ, 1844, srovn. Tučapy u Holešova, moje Výroční dílčí zpráva za rok 1971 a posléze šupiny řádu *Perciformes* (tamtéž zatím neurčené). Tyto poslední nálezy šupin jsou známy a v poslední době speciálně studovány v Polsku, u doc. dr. hab. A. J e r z m a ň s k é na univerzitě ve Wrocławu.

Rozbor ichtyofauny menilitových vrstev lokality Kelče a její ekologické zhodnocení

Právem ji lze nazývat po jejím objeviteli Jar. Očenáškovu, který nejen fosilie často velmi pracně dobýval, ale i zároveň konzervoval. Jeho lepidopus složený a instalovaný na dřevěné desce, i když není celý, je největším sbírkovým exemplářem v ČSSR, měří 620 mm; část hlavy je doplněna sádkou o 50 mm, viz obr. 2.

Větší část exemplářů, včetně právě jmenovaného, zůstala původně depnována v městském muzeu v Kelči, přešla nedávno pod správu Vlastivědného ústavu ve Vsetíně s instalací ve Valašském Meziříčí. Menší část zůstala

v Moravském muzeu, alespoň co se týče ichtyofauny, kam byla J. Očenáškem věnována, jak lze zjistit z korespondence mezi ním a dr. Jarošem.*

Determinace kelčské ichtyofauny provedená na základě exemplářů Vlastivědného ústavu ve Vsetíně (37 kusů), Moravského muzea v Brně (28 kusů), Katedry geologie a paleontologie v Brně (2 kusy), Mus. nat. d'Hist. naturelle v Paříži (2 kusy) a jednoho vlastního, tedy v úhrnném počtu 70 kusů, několik málo fragmentů zůstalo neurčených, přinesla tyto výsledky:

Žralokovité ryby:

Cetorhinus parvus LERICHE, 1908, jediný násadec žaber. oblouku

Kostnaté ryby:

Clupeidae BONAPARTE, 1831, pouze šupiny

Glossanodon musceli (PAUCĀ, 1929)

Scopeloides glarisianus (AGASSIZ, 1833—1843)

Vinciguerria distincta DANILTSHENKO, 1962

Diaphus moravicus (PAUCĀ, 1932—1933)

Gadidae RAFINESQUE, 1810, pouze šupiny

Percida, šupiny

Lepidopus glarisianus (BLAINVILLE, 1818)

? *Lepidopus caudatus* (EUPHRASEN, 1788)

Jelikož nasbíraná fauna pochází z jediného místa ze souvrství menilitových vrstev nevelké mocnosti, pokusil jsem se podle procentového složení ichtyofauny o ekologické zhodnocení tohoto společenstva. Klima bylo stále teplé.

* Mně věnoval J. Očenášek 4 exempláře: 1 exemplář scopeloida, 2 diaphy a jediný exemplář malé rybky 32 mm, dosud blíže neurčené a u nás zatím zcela neznámé, o níž jsem se domníval, že by mohla snad patřit k rodu *Polyipnus* GÜNTHER, 1887. V současné době mi sdělila doc. dr. A. Jerzmaňská z Wroclavi, která zpracovává mimo jiné řád *Becyciformes*, že pravděpodobně bude třeba exemplář sem zařadit. — Oba diaphy jsem zaslal na přání prof. dr. C. Arambourgovi do Paříže, kde jsou uloženy ve sbírkách Muséum national d'Histoire naturelle. Prof. Arambourg v roce 1949 s velkým zájmem sledoval moje výzkumy o moravských myctophidech. Jest velice litovati, že jsem nemohl tehdy uskutečnit svůj již vyjednaný studijní zájezd k němu do Paříže, který mohl být jen prospěšný pro určení moravské terciérní ichtyofauny vůbec.

Způsob života recentních zástupců ryb menilit. vrstev z Kelče

Název rodu:	Neritic. oblast		Oceanická oblast		Počet exempl.	Vyjádř. v %
	Neritikum	Epipelag. obl. do 200 m	Mesopelag. obl. do 1000 m			
<i>Cetorhinus</i>	+	+			1	1,4
<i>Clupeidae</i>	+	+			5	7,1
<i>Glossanodon</i>	+				9	12,8
<i>Scopeloides</i> * **		+	+		19	27,2
<i>Vinciguerria</i>		+	+		2	2,9
<i>Diaphus</i>		+	+		11	15,7
<i>Gadidae</i> ***	+	+			2	2,9
<i>Perciformes</i>	+	+			1	1,4
<i>Lepidopus</i>	+	+	+		20	28,6
					70	100,0

Z uvedené faunistické analýzy vychází najevo, že jak ve Špičkách (vzdálených vzdušnou čarou necelých 8 km), tak v Kelči převládá epi-mesopelagická komponenta ryb rodů: *Scopeloides*, *Diaphus* a *Vinciguerria*, se světelnými orgány, označované za ryby bathypelagické.

Pro srovnání je uvedena následující tabulka:

Název	Kelč	Špičky
<i>Scopeloides</i>	27,2 %	24,3 %
<i>Diaphus</i>	15,7 %	12,9 %
<i>Vinciguerria</i>	2,9 %	5,7 %
Celkem	45,8 %	42,9 %

Téměř polovina veškeré fauny je tvořena touto složkou. K ní se druží *Lepidopus* téměř čtvrtinou nálezů: v Kelči 28,6 %, ve Špičkách 27,2 %. Ve zbývající čtvrtině je určitý rozdíl při rodu *Glossanodon* v Kelči 13 %, oproti 1,4 % ve Špičkách. Zbytek 12 % ve formě izolovaných šupin není především ani kvalitativně rovnocenným partnerem oproti pozůstatkům buď úplných nebo alespoň fragmentovaných koster.

* Z recentních je příbuzná *Gonostoma*.

** Nejnověji byl popsán nový fosilní rod *Kotlarczykia* JERZMAŇSKA, 1974 — viz soupis literatury.

*** V úvahu *Paleogadus* bez příbuz. recent. zástupců, nebo *Merluccius* recentní.

Při celkovém hodnocení této zprávy s prognózou do budoucna upřímně děkuji Ústřednímu ústavu geologickému v Praze za to, že umožnil tento paleontologický výzkum v rámci svého paleontologického úkolu, jejímž vedoucím po dobu tří let byla dr. Eva H a n z l í k o v á, CSc. Tentýž dík patří i pobožce ÚÚG v Brně, řediteli dr. M. D l a b a č o v i, CSc. a dr. M. P l i č k o v i, CSc. a za loňský rok zejména dr. Z. S t r á n í k o v i, CSc., s nimiž se všemi pokračuji ve spolupráci na tomto tématu. — Svou ochotou velmi přispělo k realizaci výzkumu našich lokalit na Moravě Přírodovědecké muzeum — Naturhistorisches Museum ve Vídni, zapůjčením materiálu ze Špiček do Brna a nedávno i další ještě bohatší sbírkou z Nikolčic, která je dočasně deponovaná v Moravském muzeu. — Na zapůjčení dalšího sbírkového materiálu z Moravy se podílel vedle již zmíněného Moravského muzea v Brně i Vlastivědný ústav ve Vsetíně svými exponáty z Kelče a katedra geologie a paleontologie univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Brně, jimž rovněž patří můj dík. Bez uvedeného materiálu s doplňkem terénního výzkumu bych nebyl mohl přistoupit ke kompletní systematické práci. Za vydatnou pomoc při terénním výzkumu jsem velmi zavázán odb. učiteli Fr. F i c n e r o v i, významnému sběrateli klasické lokality Čelechovic.

Tím se pozvolna začíná vyplňovat dosavadní mezera v paleoichtyologické literatuře moravského paleogénu. Není třeba zdůrazňovat, že tento výzkum jako každý, má-li přinést co nejvíce trvalých výsledků, musí být dlouhodobý, jako je tomu například v sousedním Polsku, kde se od roku 1958 zabývá touto tematikou A. JERZMAŃSKA samostatnými pracemi i kolektivně s geology.

Předpokladem je získání velmi početného materiálu paleoichtyologického z velkých profilů: JERZMAŃSKA A. (1960), JERZMAŃSKA A. — KOTLARCZYK J. (1968), dále z hlubinných vrtů: JERZMAŃSKA A. — JUCHA S. (1963). Obširnou syntetickou systematickou práci vydává JERZMAŃSKA (1968).

Posléze jsou to kolektivní závěrečné práce: JERZMAŃSKA A. — KOTLARCZYK J. (1973), kde poukazují na to, že složité příčiny nestálosti karpatské ichtyofauny se projevují nejen jako proces evoluce rozličných druhů nebo rodů, ale i následkem změn karpatské pánve a práce JERZMAŃSKA A. — KOTLARCZYK J. KRAWCZYK A. J. (1973), v níž autoři uvádějí metody statistickomatematické při ocenění proměn v prostoru i v čase batypelagických i neritických společenstev ichtyofauny menilitových vrstev v Karpatech.

Z á v ě r

1. Lokalita Kelč byla přesně identifikována a dokumentována původní fotografií z r. 1943, viz obr. 1.

2. Faunisticky není podstatného rozdílu mezi lokalitami Kelčí a Špičkami. Velmi je sblížuje batypelagická komponenta ryb se světelnými orgány, v obou případech kolem 50 % veškeré fauny.

3. Jediným menším rozdílem je výskyt většího počtu jedinců *Glossanodon musceli* (PAUCĀ) v Kelči. — Cennou písemnou konzultací s doc. Dr. hab. A. J e r z m a n s k o u ve Wroclawi vyšlo najevo, že na základě našeho materiálu mnohé dřívější clupeidy náleží tomuto druhu.

4. Sporadické nálezy fauny, jako fragmenty lepidopa aj., lze nalézt v okolí Kelče mimo areál zámku, například na kopci Strážném nad městem a na kopci Vartě nad Dolními Těšicemi, ve velmi tvrdých křemitovápnnitých jílovcích až břidlicích slabě nažloutlých na povrchu bělavé barvy. Obě místa red. J. O č e n á š e k navštěvoval.

Mimoto jsem nalezl ve vápnnitých jílovcích mezi Dolními a Horními Těšicemi poměrně vzácnou ichtyofaunu, poněkud odlišnou od fauny Kelče. Popsal jsem ji v Záv. zprávě dílč. úkolu 5/02 ÚÚG Praha, pobočka Brno, 1974. Geofond MS.

F. JURÁŠOVĀ popsala odtud nannoplankton, stáří spodního oligocénu (viz Věst. ÚÚG, 49, 1974).

Zusammenfassung

Nach dem Vergleich der beiden Fundorten Špičky (Speitsch) und Kelč kann man sagen, daß paläoichthyologisch sind keine wesentlichen Unterschiede festgestellt worden. Der Fundort Kelč wurde genau identifiziert und lieferte noch eine interessante Flora, die Knobloch (1969) revidierte.

Literatura

AGER D. V. (1963): Principles of Paleoecology; 1-371 — New York — San Francisco — Toronto — London.

ARAMBOURG C. (1925): Révision des Poissons fossiles de Licata (Sicile). — Ann. Paléont. 14, 2-3, 39-132, Paris.

— (1927): Les Poissons fossiles d'Oran. — Matér. Carte Géol. d'Algérie, 1^{re} sér., Paléontologie, n^o 6, 1-298, Alger.

— (1967): II. Les Poissons oligocènes de l'Iran. Résultats scientifiques de la Mission C. Arambourg en Syrie et en Iran (1938-1939). — Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient, t. 8, Mus. nat. d'Hist. natur., 11-247, Paris.

BRZOBOHATÝ R. (1967): Die Fisch-Otolithen aus den Pouzdřany-Schichten. — Čas. Morav. muzea, 52, 121-168, Brno.

— (1971): Výzkum rybích otolitů z miocénu západoevropských pánví. — Závěrečná zpráva dílč. úkolu II-5-10/14 přír. fak. UJEP Brno. MS.

CICHA I.—KAŠPÁREK M.—TEJKAL J. (1969): Zpráva o nálezu měkkýši fauny v menilitových vrstvách žďánické jednotky u Moutnice. (M-33-106-C). — Zpráva o geologických výzkumech v r. 1967, 1, 201-202, Praha.

CIOBANU M. (1969): Date noi asupra peștilor fosili din Oligocenul de la Piatra Neamț. — Dări de Seamă ale Ședintelor. Com. Geol., 54/2 (1966—1967), 47-85, București.

— (1970): Date noi asupra peștilor fosili din Oligocenul de la Piatra Neamț (II). — Studii și cercetări de Geol. Paleontologie. Muzeul de Științe Naturale, Piatra Neamț, 1, 67—90.

DANILTSHENKO P. G. (1946): Světjaščijesja ryby semějstva Gonostomidae iz tre-tičnych otloženíj Kavkaza i Kryma. — Izv. AN SSSR, Bull. Acad. Sc. de l'URSS, Cl. Sc. biol., 6, 639—646.

— (1960): Kostistyje ryby majkopskich otloženíj Kavkaza. — Trudy Paleont. inst. AN SSSR, 78, 1—208, Moskva.

— (1962): Ryby dabachanskoj svity Gruzii. — Paleont. žurnal AN SSSR, 1, 111—126, Moskva.

HANZLÍKOVÁ E. (1959): Mikrobiostratigrafické vysvětlivky ke křídě a paleogénu gen. mapy Olomouc. — Geofond Praha. MS.

HECKEL J. J. (1850): Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische Oesterreichs. — Denkschr. kais. Akad. Wiss., mathem. naturw. Cl., 1, 201—242, Wien.

JERZMAŃSKA A. (1958): Stan badań nad rybami trzeciorzędowymi w Polsce. — Kwart. Geol., 2, 1, 177—184, Warszawa.

— (1960): Ichtiofauna łupków jasielskich z Sobniowa. — Acta Palaeont. Polonica, 5, 4, 367—419, Warszawa.

— (1967): Argentinidés (Poissons) fossiles de la série ménilitique des Karpates. — Acta Palaeont. Polonica, 12, 2, 195—211, Warszawa.

— (1968): Ichthyofaune des couches à menilite (flysch) des Karpathes. — Acta Palaeont. Polonica, 13, 3, 379—488, Warszawa.

— (1974): *Kotlarczykia bathybia* gen. n., sp. n. (Teleostei) from the Oligocene of the Carpathians. — Ibidem, 19, 2, 281—289.

JERZMAŃSKA A.—JUCHA S. (1963): Stanowisko ryb w łupkach jasielskich z Łubna koło Dynowa. — Roczn. Pol. Tow. Geol., 33, 2, 159—180, Kraków.

JERZMAŃSKA A.—KOTLARCZYK J. (1968): Zespoły ichtiofauny z warstw menilitowych Karpat jako wskaźnik zmian środowiska sedymentacyjnego. — Roczn. Pol. Tow. Geol., 38, 1, 39—66, Kraków.

— (1973): Przyczyny zmienności ichtiofauny z serii menilitowo-krośnienskiej Karpat. — Kwartalnik Geologiczny, 17, 3, 539—549, Warszawa.

JERZMAŃSKA A.—KOTLARCZYK J.—KRAWCZYK A. J. (1973): Wstęp do badań ilościowych nad zmiennością ichtiofauny paleogenu Karpat. — Roczn. Pol. Tow. Geol., 43, 1, 83—117, Kraków.

JONET S. (1945—1946): Note préliminaire sur la faune ichthyologique oligocène de Homorâciu (vallée du Teléajen). — Comptes Rendus des Séances du Comité Géol., 34, 83—87, București.

— (1947): Présence d'un Squale du genre *Cetorhinus* dans l'Oligocène de Roumanie. — Bull. Soc. belge Géol., Paléont. et Hydrol., 56, 17—19, Bruxelles.

— (1958): Contributions a l'Étude des Schistes disodiques oligocènes de Roumanie. La faune ichthyologique de Homorâciu district de Prahova, 1—112, Sociedade Tipográfica, LDA, Lisboa.

JUCHA S.—KOTLARCZYK J. (1961): Seria menilitowo-krośnienska w Karpatach fliszowych. — Prace Geol. Pol. Akad. Nauk, Odd. w Krakowie, 4, 1—115, Warszawa.

KALABIS V. (1938): *Amphisile heinrichi* Heckel z menilitových břidlic moravských. — Příroda, 31, 8, 231—234, Brno.

— (1940): Ryby se světelnými orgány z menilitových břidlic moravských a způsob života jejich recentních forem ve Středozevníím moři. — Věst. Přírodověd. klubu v Prostějově za léta 1938—1940, 26, 28—33, Prostějov.

- (1948): Ryby se světelnými orgány z moravského paleogénu (menilitových břidlic). — *Časopis Zemského muzea v Brně, část přírodověd.*, 32, 131–175, Brno.
- KALABIS V. (1950): Nové paleontologické nálezy v moravském paleogénu. — *Přírod. sbor. Ostrav. kraje*, 11, 4, 322–324, Opava.
- (1971): Výzkum terciérní rybí fauny na listech 1:25.000 M-33-96-B-c (Milotice n. Bečvou), M-33-96-D-a (Kelč), M-33-96-C-c (Prusinovice). — *Výroční dílčí zpráva za rok 1971 úkolu ÚÚG č. VI-1-1-6*, Brno, Geofond Praha. MS.
- (1972): Základní geologická mapa 1:25.000, list M-33-96-B-c Milotice n. Bečvou. — *Makropaleontologické zhodnocení menilitových vrstev se zvláštním zřetelem k ichtyofauně*, 1–25, 6 tab. — *Dílčí závěr. zpráva úkolu ÚÚG, č. VI-1-1-6, pol. 5.*, Geofond Praha. MS.
- (1973): Základní geologická mapa 1:25.000, list M-33-96-D-a Kelč. — *Ichtyofauna menilitových vrstev lokality Kelče u Hranice na Moravě*, 1–16, 4 tab. — *Dílčí závěr. zpráva úkolu ÚÚG, č. VI-1-1-6, pol. 5.*, Geofond Praha. MS.
- KALABIS V. — SCHULTZ O. (1974): Die Fischfauna der paläogenen Menilitschichten von Speitsch in Mähren, ČSSR. — *Ann. Naturhistor. Mus.* 78, 183–192, Wien.
- KNOBLOCH E. (1969): Tertiäre Floren von Mähren. — *Moravské muzeum — Muzejní spolek*, 1–201, Brno.
- MARSHALL N. B. (1957): *Tiefseebiologie*, 1–334, Jena.
- OČENÁŠEK J. (1948): Historie starobylého města Kelče. — *Vlastivědná studijní publikace k otevření krajinického muzea v Kelči*, 1–52.
- PAUCĀ M. (1932–33): Zwei Fischfaunen aus den oligozänen Menilitschiefern von Mähren. — *Ann. Naturhist. Mus.*, 46, 147–152, Wien.
- (1933): Die fossile Fauna und Flora aus dem Oligozän von Suslänesti-Muscel in Rumänien. Eine systematische und paläobiologische Studie. — *Ann. Inst. Geol. României*, 16, 672–771, București.
- PAULÍK J. (1951): Příspěvek k poznání terciérní flory moravské. — *Disertační práce přírod. fak. MU*, 1–62, Brno. MS.
- ROTH Z. (1959): Geologická stavba vnější skupiny flyšového pásma (mapování a výzkum: Roth—Stráník—Hanzlíková—Benešová) mezi Kelčí, Holešovem a Přerovem. — *Geofond, Praha*.
- s kolektivem autorů (1962): *Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200.000, M-33-XXIV, Olomouc, Geofond v Naklad. ČSAV Praha*.
- RZEHAK A. (1881 a): Neue fossile Fische aus Mähren. — *Sitzungsberichte der Verhandl. des naturforschenden Vereines*, 19, 20–22, Brünn.
- (1881 b): Ueber das Vorkommen und die geologische Bedeutung der Clupeidengattung *Meletta Valenc.* in den österreichischen Tertiärschichten. — *Abhandl. der Verhandl. des naturforschenden Vereines*, 19, 61–82, Brünn.
- (1882): Die Amphisylen-schiefer in der Umgebung von Belfort. — *Verh. k. k. geol. Reichsanstalt*, 152–153, Wien.
- WALRECHT B. J. J. R. (1951): De stranding van een reuzenhaai te Oost-Kapelle. — *De Levende Natuur*, 6, 110–114, Amsterdam.
- WEILER W. (1935): *Nemopteryx kubacki* sp. aus dem Kleinzeller Tegel bei Budapest, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Gattungen *Nemopteryx* AG. und *Merluccius* L. — *Palaeontologische Zeitschrift*, 17, 27–44, Berlin.
- (1957): Fischreste aus dem Tertiär von Epterode südlich von Gro almerode. — *Notizbl. des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung zu Wiesbaden*, 85, 24–27, Wiesbaden.
- (1959): Fisch-Otolithen aus dem Hemmoor Schleswig-Holsteins. — *Meyniana*, 8, 96–104, Kiel.
- WETTSTEIN A. (1886): Ueber die Fischfauna des Tertiaeren Glarnerschiefers. — *Denkschr. d. schweiz. paläont. Gesellschaft*, 13, 1–103, Zürich.

PARK VE VELKÉ BYSTRICI U OLOMOUCE

Popis podohy a okolí

Popisovaný park o výměře 2,04 ha se nachází na pravém břehu říčky Bystřice v katastru Velké Bystřice v nadmořské výšce 250 m. Je 360 m dlouhý, protáhlý ve směru východ—západ. Největší šířky 100 m dosahuje zhruba ve střední části, směrem k východnímu i západnímu cípu se zužuje. Jeho jižní hranici tvoří regulované koryto říčky Bystřice, jejíž průměrná hladina je asi 3 až 4 m pod úrovní plošiny parku. Na severu park sousedí s rozlehlým ovocným sadem.

Geologické, půdní a klimatické poměry

Park zaujímá širokou nivu říčky Bystřice na východním okraji střední části Hornomoravského úvalu, při úpatí Nízkého Jeseníku. Na hlubokých pleistocenních říčních štěrcích ze spodnokarbonských břidlic a drob, splavených z Nízkého Jeseníku, je mělký překryv holocenních hlín. Půdním typem je aluviální půda s hluboko položenou hladinou podzemní vody.

Příklad půdního profilu:

0— 3 cm	mírně slehlý listnatý opad, mírně vlhký	A ₀ —horizont
3— 21 cm	šedohnědá jílovitohlinitá zemina, čerstvě vlhká, kyprá, drobtovitá, hojně prokořeněná	A—horizont
21—100 cm	říční štěrk s příměsí šedohnědé hlinité zeminy, čerstvě vlhký, kyprý, prokořeněný	A/C—horizont

Klimaticky přísluší území do mírně teplé oblasti. Průměrná roční teplota je 8⁰C, průměrný roční úhrn srážek činí 650 mm (ve vegetačním období IV—IX 400 až 450 mm). Počet dnů se sněhovou pokrývkou je ročně v průměru 40 až 50. Vyznívá zde klimatická inverze kaňonovitého údolí středního toku Bystřice, což se projevuje nebezpečím výskytu časných a pozdních mrazů.

Vegetační poměry

Velkobystřický park je významnou sbírkou dřevin jak domácích, tak i exotických. Převládají domácí dřeviny — edifikátoři biocenóz lužního lesa: jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), střemcha hroznovitá (*Padus racemosa*). Mezi nimi vynikají tři mohutné topoly černé (*Populus nigra*) a jeden dub letní (*Quercus robur*). Místy souvislé keřové patro vytváří bez černý (*Sambucus nigra*). Exotické dřeviny jsou hojněji zastoupeny zejména ve východním cípu parku, na ostatním území jsou skupinovitě a jednotlivě vtroušeny.

Na většině území parku je dobře vyvinutý bohatý bylinný podrost, indikující asociaci *Quercus-Populetum* (JURKO 1958) DOVOLILOVÁ 1961 se svazu *Alno-Padion* KNAPP 1942. V časném jarním aspektu výrazně dominují sasanka hajní (*Anemone nemorosa*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), dymnivka plná (*Corydalis solida*) a orsej jarní (*Ficaria verna ssp. verna*). Roztroušeně se vyskytují sasanka pryskyřníkovitá (*Anemone ranunculoides ssp. ranunculoides*), plicník lékařský (*Pulmonaria officinalis ssp. obscura*), podbílek šupinatý (*Lathraea squamaria*), v západním cípu parku je souvislý ostrůvek pižmovky mošusové (*Adoxa moschatellina*). V pozdně jarním a letním aspektu jsou tyto jarní geofyty vystřídány eutrofními a nitrofilními bylinami, z nichž jsou nejhojnější: hluchavka žlutá (*Lamium galeobdolon*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), popenec břechtanovitý (*Glechoma hederacea ssp. glabriuscula*), kerblík lesní (*Anthriscus silvestris*), svízel přítula (*Galium aparine*), kakost lesní (*Geranium silvaticum*), kopytník evropský (*Asarum europaeum*), česnáček lékařský (*Alliaria officinalis*) a kuklík městský (*Geum urbanum*). Roztroušeně se vyskytují šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), čistec lesní (*Stachys silvatica*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica ssp. dioica*), pryskyřník zlatožlutý (*Ranunculus auricomus ssp. auricomus*), violka lesní (*Viola silvatica*), violka Rivinova (*Viola riviniana*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), zvonek kopřivolistý (*Campanula trachelium*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), kokořík mnohokvětý (*Polygonatum multiflorum*) aj. Místy hojný výskyt brčálu menšího (*Vinca minor*) má zřejmě antropogenní původ. Trávy a šáchorovité se vyskytují jen ojediněle: metlice trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), pšeníčko rozkladité (*Milium effusum*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), válečka lesní (*Brachypodium silvaticum*), ostřice třeslicovitá (*Carex brizoides*) a ostřice měkkoostenná (*Carex muricata*).

Významný je výskyt horského nitrofilního druhu měsíčnice trvalé (*Lunaria rediviva*), která sem byla někdejšími povodněmi zplavena ze suťových javořin Nízkého Jeseníku. V povodí Bystrice je to nejnižší položená lokalita, kterou jsem zjistil.

Z celkového výčtu druhů synusie podrostu je patrné, že je zde jen malé zastoupení vlhkomilných druhů (*Deschampsia caespitosa*, *Ficaria verna ssp. verna*, *Carex brizoides*). Lze předpokládat, že dříve byly vlhkomilné a mokřadní elementy jak druhově, tak pokryvností bohatěji zastoupeny. Jejich ústup nastal zřejmě po regulaci říčky Bystrice v letech 1934–40, kdy došlo k zahlobení koryta a tím k vyloučení občasných záplav i k poklesu hladiny podzemní vody, která se nyní ani kapilárním zdvihem nedostává do rhizosféry. V důsledku změny vodního režimu dochází k vystřídání fytoce-nóz vlhkomilných topolových doubrav fytoce-nózami jilmových doubrav *Quercus-Ulmetum medieuropeum* ISSLER 1926 emend. DOVOLILOVÁ 1961.

V ý v o j p o r o s t u p ř e d z a l o ž e n í m p a r k u

Současná tvářnost velkobystřického parku, zejména druhově bohatá synusie podrostu, typická pro lužní biocenózy a dřevinné patro s převládajícími edifikátory lužních lesů, vzbuzují dojem, že se jedná o zbytek přírodního lužního společenstva, z něhož park vznikl. Dochází také k přeceňování věku stromů. Např. K. JANUŠKA ve svých „Dějínách a kronice městyse Velké Bystřice u Olomouce“ z r. 1940 uvádí, že „v parku je několik obrovských topolů, jejichž stáří se odhaduje na 400 let“. Tyto domněnky lze vyvrátit na základě studia archivních dokumentů.

Nejstarším a nejvýznamnějším dokumentem pro studium parku, který se nám podařilo nalézt v olomouckém archivu, je „Záměrná mapa Velké Bystřice a Mrskles“ od K. J. FINKOIRA z roku 1777 a její koncept z roku 1776. Na této mapě, v níž je s neobyčejnou pečlivostí zakreslen každý soliterní strom, s překvapením zjišťujeme, že území parku je roku 1777 l o u k o u a dřeviny lemují v jednoduchém pruhu jen tok Bystřice. Pozemek (parku i dnes přilehlého ovocného sadu) je přitom označen jako „Chmelin“, což je zřejmě svědectví o dřívějším pěstování chmelu. (Pivovar byl ve Velké Bystřici už v 16. století a zřejmě i dříve, neboť v archivních záznamech se dočítáme, že roku 1589 koupila zámek s pivovarem olomoucká kapitula.) Louky s jednotlivě rozptýlenými stromy sahají v té době daleko po proudu i proti proudu říčky Bystřice a mezi nimi je soustava rybníků. Po nějaké rozlehlejší skupině stromů v údolní nivě, kterou by bylo možno považovat za zbytek původního lužního lesa, není na citované mapě ani stopy. Tři mohutnější stromy jsou zakresleny v areálu pivovaru na levém břehu Bystřice proti pozemku dnešního parku.

Další významná událost je zachycena v kronice Martina URBANÍKA (1776—1835), z níž je možno číst ukázky v „Kronice požárního sboru ve Velké Bystřici“. Zde se dočítáme o velké povodni roku 1789: „Moc lidí se utopilo, které i se stavením sebrala voda... Až už voda docela opadla a mohl přijít tam, kde nějaká chrastina byla, tu se bylo nač podívat, obzvláště v našich trávníkách... Jak vysoko stojí v trávníkách hrušky, tak vysoké hromady dříví po celých trávníkách byly...“ (Jako „Trávníky“ se dodnes označuje pruh pozemků na levém břehu mezi říčkou Bystřicí a železniční tratí proti západnímu cípu parku a níže.)

Zkonfrontujeme-li Finkoirovu mapu se současným stavem, můžeme konstatovat, že žádná z domácích dřevin v současnosti v parku rostoucích, nemůže být starší než 200 let. Z pruhu stromů, zakreslených na mapě z roku 1777 podél toku Bystřice nemohl zůstat žádný zachován, neboť právě zde se v současnosti vyskytují podstatně mladší dřeviny, zatímco nejstarší stromy rostou ve střední části parku a při jeho severním okraji, tedy poměrně daleko od Bystřice. Průběh jejího koryta se v těchto místech ani při stavbě železnice, ani při regulaci ve srovnání se zákresem Finkoirovým nezměnil.

K opětovnému rozšíření dřevin na území dnešního parku došlo tedy roz-

hodně až po roce 1777, nejspíše však až po zpusťování tehdejších panských luk velkou povodní roku 1789. Tehdy došlo buď k přirozené sekundární sukcesi původních dřevin, jež mohly být zastoupeny v blízkém okolí parku (viz zákres ojedinele rozptýlených stromů na Finkoirově mapě), nebo byly zpusťované louky uměle osázeny. K znovurozšíření dřevin došlo i na levém břehu Bystřice, neboť z archivních záznamů víme, že při stavbě železnice Olomouc—Krnov koncem šedesátých let minulého století bylo vykáceno několik topolů. Umělá výsadba se mohla týkat topolů, dubů letních (v současnosti v parku jen jeden), případně lip. Většina domácích dřevin se sem však rozhodně dostala přirozenou druhotnou sukcesí (javor mlč, javor klen, jilm vaz, habr obecný, stremcha hroznovitá a velmi vitální keřové patro bezu černého). Současně došlo i k restituci původní fytoocenózy bylinného podrostu.

Je všeobecně známo, že topol černý jako rychle rostoucí dřevina dosahuje — zvláště na vhodném stanovišti, kterým živné a příznivě vlhké aluvium parku rozhodně je — obdivuhodných rozměrů už kolem 100 let. Topoly ve velkobystřickém parku jsou však rozhodně starší, neboť zhruba stejných dimenzí jak dnes dosahovaly už na přelomu století, jak je patrné z dobových fotografií. Vezmeme-li jako nejzazší možnou mez jejich výsadby či přirozeného zmlazení sklonek 18. století (po r. 1777 spíše však až po r. 1789), můžeme s dost značnou přesností určit jejich věk na 180 let. Přibližně stejného stáří je i jeden dub letní a jedna lípa srdčitá, které ovšem jako pomaleji rostoucí dřeviny dosahují menších dimenzí než topoly. Ostatní domácí dřeviny v parku jsou podstatně mladší a představují často zřejmě už druhou generaci dřevin po znovuzalesnění.

Z historie parkové úpravy

Už od 16. století patřily popisované pozemky olomoucké kapitule. Půdorys hospodářských a správních budov při východním cípu parku na Finkoirově mapě z r. 1777 odpovídá zhruba současnému stavu. Nejstarší vysázené exoty v parku jsou 100leté. S přeměnou porostu domácích dřevin na park bylo tedy započato v druhé polovině 19. století, přesněji kolem r. 1866, kdy se stal správcem kapitulních statků Karel M o l i n e k. Tehdy byla zřízena na území dnešního sadu velkoškolka, produkující překvapivě široký sortiment okrasných exotických dřevin. Obchodovalo se s významnými zahradnickými podniky na mnoha místech střední Evropy. Část populace pěstovaných dřevin byla vysázena v parku, zejména v jeho východní části a roztroušeně i na ostatním území. Do dnešní doby z této první výsadby zde zůstaly tisovec dvouřadý (*Taxodium distichum*), jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), liliovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*), lapina jasanolistá (*Pterocarya fraxinifolia*), korkovník amurský (*Phellodendron amurense*), ořešák černý (*Juglans nigra*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), buk lesní — červená forma (*Fa-*

gus silvatica f. atropurpurea). Jak patrně, jedná se vesměs o dřeviny vhodně volené s ohledem na ekologické podmínky lužního ekotopu. V téže době bylo v parku vysázeno i několik tisíc červených (*Taxus baccata*) a zřejmě i některé exotické keře.

Z období Molinkova působení pocházejí i romantické skalky, jejichž osázení se však do dnešní doby nezachovalo ani fragmentárně. Kolem r. 1880 odešel Karel Molinek do Vídně a školka okrasných dřevin zanikla.

Ze 6. srpna 1914 je zaznamenána další velká povodeň, při níž byl stržen jez, od kterého vedl přes východní cíp parku a po jeho severním okraji plavební kanál. Z něho se zde vybíralo dříví, plavené z Nízkého Jeseníku a Oderských vrchů. Stržením jezu plavení dříví zaniklo, kanál byl později zasypán. Podél jeho trasy byla v 30. letech tohoto století za působení lesního rady B. Mikulky a zahradníka J. Králíka vysázena alej severoamerických konifer: zerav západní (*Thuja occidentalis*), cypřišek Lawsonův (*Chamaecyparis lawsoniana*) a jalovec viržinský (*Juniperus virginiana*). Většina jalovců byla vyvrácena silným bořivým větrem začátkem března 1972. Z tohoto druhého období výsadby pocházejí také jedle ojíňená (*Abies concolor*), douglaska tisolistá sivá (*Pseudotsuga taxifolia* var. *glauca*), štědřenec odvislý (*Laburnum anagyroides*), vrba náhrobní (*Salix sepulcralis*) aj.

V letech 1934–40 se realizovala už dlouho zamýšlená regulace říčky Bystřice. Kvůli ní byly skáceny některé stromy při jižním okraji parku, mezi nimi i mohutný topol černý (dvoják), který jsem viděl na fotografii (vlastník F. Křepela z Velké Bystřice). Oba dva kmeny byly přibližně stejných dimenzí jako kmeny do dnešní doby zbylých topolů, takže lze usuzovat i na podobné stáří. Nemůžeme však ani vyloučit domněnku, že to byl jeden ze stromů, zakreslených na Finkoirově mapě a tedy starší.

Až do konce 40. let byl park vzorně udržován, u bývalého zahradnického domku uprostřed parku se v létě pořádaly taneční zábavy. Později už nebyla parku věnována potřebná péče a začal pustnout. Především nastal prudký rozvoj keřového patra bezu černého a intenzivní zmlazení javoru klenu.

Seznam dřevin

Uvádíme všechny zjištěné dřeviny jak stromovitého, tak keřovitého vzrůstu. U významnějších dřevin uvádíme počet exemplářů, průměr kmene ve výšce 130 cm (vp), obvod kmene v téže výšce (o), výšku (v), stáří (st), případně další bližší charakteristiku. (Výšky byly měřeny výškoměrem Blume-Leiss, stáří jehličnanů bylo určeno z vývrtů, pořízených švédským nebozezem.)

Dřeviny jsou seřazeny do několika skupin a v rámci nich abecedně podle českých názvů.

I. cizí dřeviny

1. jehličnaté

borovice vejmutovka (*Pinus strobus* L.) — 3 ks uprostřed parku, st 100 let; největší z nich: vp 54 cm, o 168 cm, v 24 m

cypřišek Lawsonův [*Chamaecyparis lawsoniana* (MURR.) PARL.] — 2 ks v aleji ve V části, st 40 let

duglaska tisolistá [*Pseudotsuga taxifolia* (POIR.) BRITT. ssp. *glaucescens* (BAILY) SCHWERIN.] — 1 ks ve V části, st 40 let

jalovec virginský (*Juniperus virginiana* L.) — 1 ks v aleji ve V části, v 10 m, st 40 let

jedle ojíněná (*Abies concolor* LINDL. et GORD.) — 1 ks ve V části, vp 18 cm, o 69 cm, v 13 m, st 40 let

řinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba* L.) — 1 ks v J části, vp 44 cm, o 146 cm, v 22 m, st 100 let; samičí exemplář

smrk pichlavý (*Picea pungens* ENGELM.) — 2 ks ve V části, v 15 m, st 40 let

tisovec dvouřadý [*Taxodium distichum* (L.) L. C. RICH.] — 1 ks ve V části, vp 57 cm, o 181 cm, v 18 m, st 100 let

zerav západní (*Thuja occidentalis* L.) — 10 ks ve V části, v 8–10 m, st 40 let

2. listnaté — stromovitěho vzrůstu

buk lesní — červená forma (*Fagus sylvatica* L. var. *atropurpurea*) — 2 ks ve V a střední části, st 100 let

dub červený (*Quercus rubra* L.) — 1 ks ve V části, st 40 let

jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum* L.) — 3 ks ve střední části, st 100 let

korkovník amurský (*Phellodendron amurense* RUPR.) — 1 ks (dvoják) v JZ části, vp 54/52 cm, o 179/175 cm, v 21 m, st 100 let

lapina jasanolistá [*Pterocarya fraxinifolia* (LAM.) SPACH] — houština v SV cípu, starší jedinci se hojně zmlazují kořenovými výmladky; v až 18 m, st 5–100 let

lilovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera* L.) — 1 ks v SV cípu, vp 62 cm, o 204 cm, v 17 m, st 100 let

líška turecká (*Corylus colurna* L.) — 1 ks v Z části, st 40 let

ořešák černý (*Juglans nigra* L.) — 1 ks v Z části, vp 86 cm, o 270 cm, v 22 m, st 100 let

štědřenec odvislý (*Laburnum anagyroides* MED.) — 1 ks v Z části, st 40 let

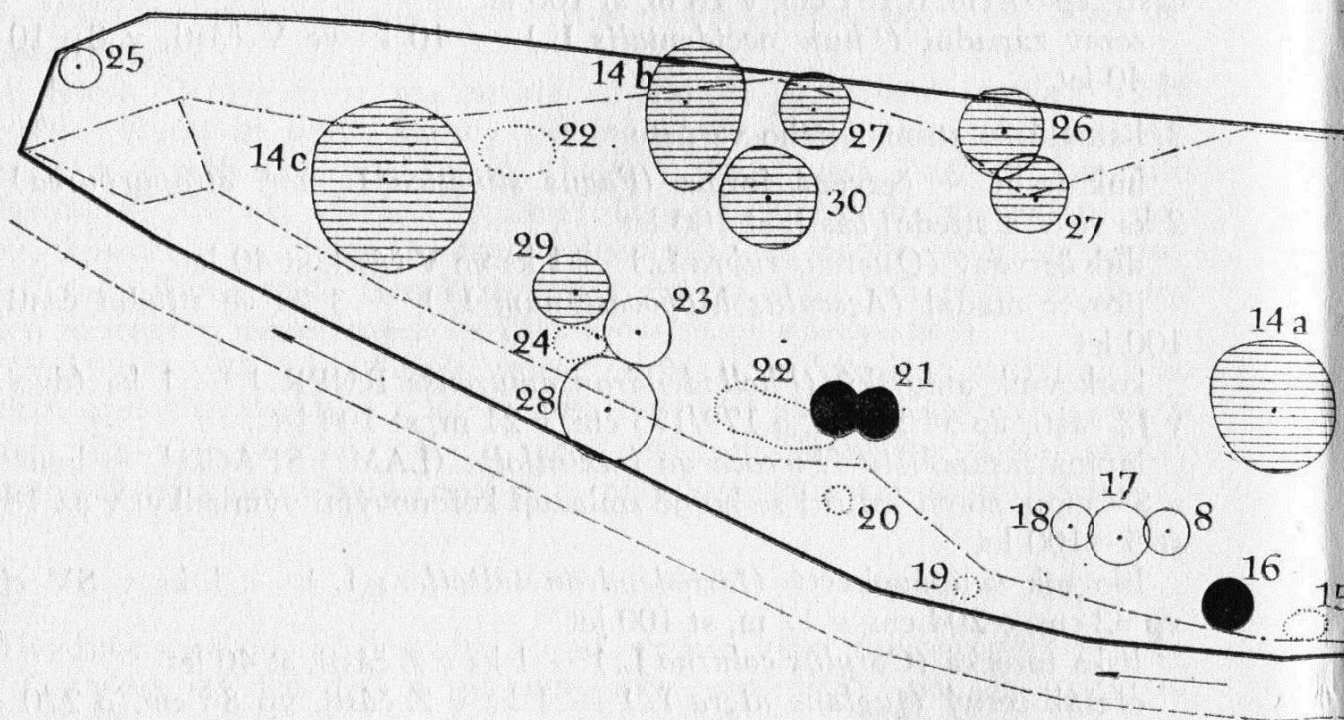
vrba náhrobní (*Salix sepulcralis* SIM.) — 1 ks ve V části, st 40 let

topol černý italský [*Populus nigra* L. ssp. *italica* (DUROI) DOST.] — 1 ks ve V části, st 40 let

trnovník akát (*Robinia pseudacacia* L.) — roztroušeně ve střední části, st 40–100 let

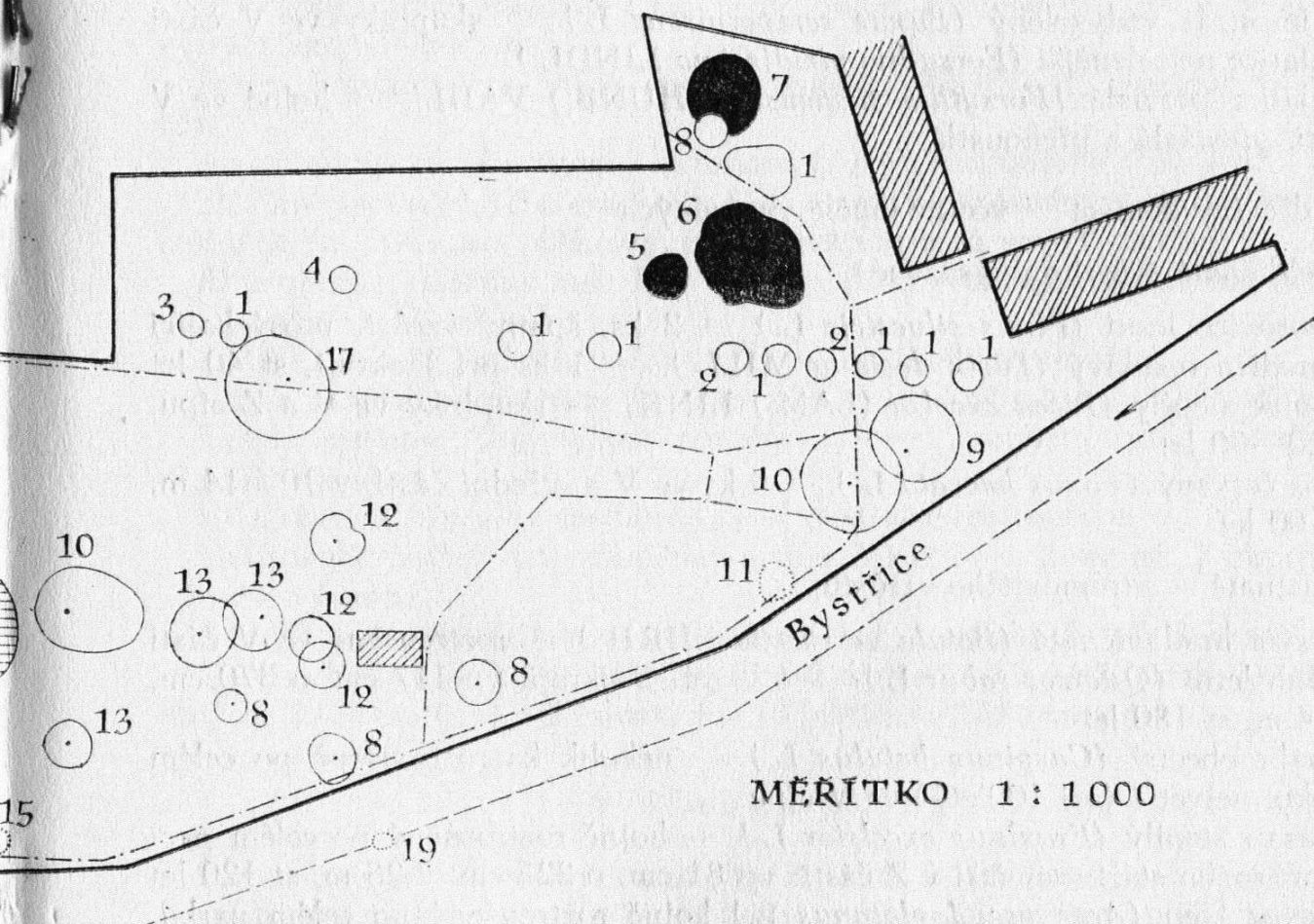
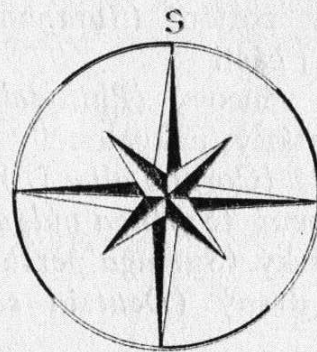
PLÁN PARKU VE VELKÉ BYSTŘICI U

- LEGENDA:
- nejvýznamnější exoty (stromy)
 - ◐ nejstarší stromy lužního lesa
 - ostatní významné stromy
 - ⊙ nejvýznamnější keře
 - ▨ budovy
 - pěšiny



PLÁN ZPRACOVALI: ING. JAN LACINA, ING. ANTONÍN

U OLOMOUCE



MĚRITKO 1 : 1000

BUČEK, ING. JAN SOLAŘ, PAVEL BOUDA

3. listnaté — keřovitého vzrůstu

- jírovec pavie (*Aesculus pavia* L.) — skupinky v Z části
křídlatec trojlistý (*Ptelea trifoliata* L.) — skupinka při J okraji
pámelník poříční (*Symphoricarpos rivularis* SUKSDF.) — roztroušeně
zejména v J části
pustoryl věncový (*Philadelphus coronarius* L.) — roztroušeně po celém
parku, přestárlý, nekvetoucí
svída bílá (*Cornus alba* L.) — skupinka při J okraji
šeřík obecný (*Syringa vulgaris* L.)
šeřík perský (*Syringa persica* L.) — skupinky ve V části
trojpek drsný (*Deutzia scabra* THUNBG.) — roztroušeně po celém
parku
zimostráz vždyzelený (*Buxus sempervirens* L.) — skupinky ve V části
zlatice nejzelenější (*Forsythia viridissima* LINDL.)
zlatice převislá [*Forsythia suspensa* (THUNB.) VAHL] — hojně ve V
části, přestárlá a přehoustlá

II. dřeviny domácí — včetně uměle vysázených

1. jehličnaté (všechny vysázené)

- borovice lesní (*Pinus silvestris* L.) — 2 ks, špatný vzrůst, prosýchající
modřín opadavý (*Larix decidua* MILL.) — 1 ks při J okraji, st 40 let
smrk ztepilý [*Picea excelsa* (LAM.) LINK] — skupinky ve V a Z cípu,
st 20—30 let
tis červený (*Taxus baccata* L.) — 5 ks ve V a střední části, v 10—14 m,
st 100 let

2. listnaté — stromovitého vzrůstu

- bříza bradavičnatá (*Betula verrucosa* EHRH.) — roztroušeně ve V části
dub letní (*Quercus robur* L.) — 1 ks při S okraji, vp 117 cm, o 370 cm,
v 24 m, st 180 let
habr obecný (*Carpinus betulus* L.) — několik ks roztroušeně po celém
parku, největší (asi 100letý) ve V cípu
jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior* L.) — hojně roztroušený po celém par-
ku, různého stáří; největší v Z části: vp 81 cm, o 225 cm, v 26 m, st 120 let
javor klen (*Acer pseudoplatanus* L.) hojně roztroušený po celém parku,
velmi hojně se zmlazující; největší v Z části: vp 86 cm, o 270 cm, v 24 m,
st 120 let
javor mléč (*Acer platanoides* L.) — roztroušeně po celém parku
jeřáb obecný (*Sorbus aucuparia* L.) — ojedinělý výskyt
jílm vaz (*Ulmus laevis* PALL.) — roztroušeně v Z části, st do 100 let
lípa srdčitá (*Tilia cordata* MILL.) — roztroušeně po celém parku, růz-
ného stáří; nejmohutnější a nejstarší (rozlomený) exemplář při S okraji; vp
119 cm, o 380 cm, v 25 m, st 180 let

olše lepkavá [*Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.] — několik ks při JV okraji.

střemcha hroznovitá [*Padus racemosa* (LAM.) C. K. SCHN.] — velmi hojně v podrostu zejména v Z polovině parku, dobře se zde zmlazuje

topol černý (*Populus nigra* L.) — 3 mohutné přestárlé exempláře ve střední a Z části parku

a) prášnickový, vp 153 cm, o 480 cm, v 33 m, st 180 let

b) pestíkový, dutý, s ulomeným vrcholem

vp 207 cm, o 650 cm, v 30 m, st 180 let

c) pestíkový, vp 185 cm, o 580 cm, v 35 m, st 180 let

3. listnaté — keřovitého vzrůstu

bez černý (*Sambucus nigra* L.) velmi hojně, zejména v Z polovině parku vytváří souvislý podrost

brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa* SCOP.) — roztroušeně v Z části

brslen evropský (*Euonymus europaea* L.) — roztroušeně v Z části

břečtan popínavý (*Hedera helix* L.) — souvislé ostrůvky roztroušeně po celém parku (většinou poléhavý, na kmenech stromů jen výjimečně)

dřín obecný (*Cornus mas* L.) — 1 ks při JV okraji; každoročně bohatě kvetoucí; z umělé výsadby

dřišťál obecný (*Berberis vulgaris* L.) — ojedinele roztroušen

kalina tušalaj (*Viburnum lantana* L.) — ojedinele — z umělé výsadby

klokoč zpeřený (*Staphylaea pinnata* L.) — skupinka při J okraji — z umělé výsadby

líška obecná (*Corylus avellana* L.) — ojedinele roztroušena

muchovník oválný (*Amelanchier ovalis* MED.) — 2 ks při J okraji — z umělé výsadby

řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica* L.) — ojedinele při S okraji

Celkem bylo v parku zjištěno 59 druhů dřevin, z toho 32 cizích (9 jehličnatých, 23 listnatých) a 27 domácích (4 jehličnaté, 23 listnatých).

A v i f a u n a p a r k u

Konec intenzivní péče koncem 40. let vedl k zpustnutí parku, zejména k prudkému rozvoji keřového patra bezu černého. Zároveň se snížila návštěvnost parku. Tyto dvě okolnosti spolu se vzrůstajícím počtem doupných stromů mají příznivý vliv na rozvoj hnízdícího ptactva. V letech 1967 až 1974 jsme zde pozorovali druhově i početně překvapivě bohaté pravidelné hnízdoše.

V keřovém patru hnízdí kos černý (*Turdus merula*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), strážník obecný (*Troglodytes troglodytes*).

V korunách stromů hnízdí žluva hajní (*Oriolus oriolus*), stehlík obecný

(*Carduelis carduelis*), sedmihlásek obecný (*Hippolais icterina*), zvonek zelený (*Carduelis chloris*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*).

Zvláště druhově i početně bohaté ptactvo hnízdí v dutinách. Ve větších dutinách topolů černých hnízdí kavka obecná (*Corvus monedula*) a sova puštík obecný (*Strix aluco*). V menších dutinách hnízdí špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), žluna zelená (*Picus viridis*), strakapúd velký (*Dendrocopos major*), strakapúd malý (*Dendrocopos minor*), krutihlav obecný (*Jynx torquilla*), brhlík obecný (*Sitta europaea*), koňadra obecná (*Parus major*) a modřinka obecná (*Parus coeruleus*).

V listnatém opadu na zemi své hnízdo skrývá červenka obecná (*Erithacus rubecula*).

Podle svědectví pamětníků hnízdil kolem r. 1920 v parku též dudek chocholatý (*Upupa epops*).

V zimě, kdy většina pravidelně hnízdících ptáků odlétá na jih, stěhují se do parku za potravou hejna ptáků, hnízdících v lesích vyšších poloh. Jsou to zejména hýl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*), dlask obecný (*Coccothraustes coccothraustes*) a čížek obecný (*Carduelis spinus*). Vzácně zde přečkává mírnější část zimy pěvuška modrá (*Prunella modularis*). Z blízkých lesů sem často zalétávají hejna mlynaříků dlouhoocasých (*Aegithalos caudatus*). Pravidelnými zimními hosty jsou zde také hejna severských ptáků brkoslavů severních (*Bombycilla garrulus*) a kvíčal obecných (*Turdus pilaris*), kteří ozobávají bobule jmelí, hojně rostoucího v korunách lip.

Častým návštěvníkem v těsné blízkosti parku je po celý rok ledňáček říční (*Alcedo atthis*), neúnavně lovíci v kolem protékající Bystřici. V zimě se sem stahuje z horního zamrzlého toku skorec říční (*Cinclus cinclus*).

Uvedený výčet ptactva ve velkobystřickém parku není zřejmě úplný a jistě by mohl být doplněn místními ornitology.

V ý z n a m p a r k u a m o ž n o s t i j e h o v y u ž í t í

Velkobystřický park, nacházející se na okraji intenzívně zemědělsky obdělávané Hané, je jedinečnou oázou v rozlehlé bezlesé krajině. Bohatá sbírka dřevin domácích i cizích, druhově velmi pestrý bylinný podrost a množství hnízdícího či hostujícího ptactva mají vysokou estetickou i přírodovědnou hodnotu.

Nejvýznamnějšími dřevinami v parku jsou tři topoly černé (*Populus nigra*), které jsou zřejmě nejmohutnějšími a nejstaršími exempláři svého druhu v Severomoravském kraji. Proto je zcela na místě rozhodnutí rady ONV Olomouc, kterým byly r. 1973 tyto tři jedinečné stromy vyhlášeny „chráněnými přírodními výtvoři“ podle § 8, odst. 3, zákona č. 40/1956 Sb. o státní ochraně přírody.

Přísné ochrany si však zasluhují i další dřeviny, zejména vzácné exoty tisovec dvouřadý (*Taxodium distichum*), jinan dvoulaločný (*Ginkgo bi-*

loba), lilovník tulipánokvětý (*Liriodendron tulipifera*) a korkovník amurský (*Phellodendron amurense*).

Zpustnutí parku v posledních dvaceti letech mělo příznivý vliv na osídlení parku ptactvem. Zároveň však došlo k nežádoucímu utlačení exotů plevelnými dřevinami a dříve pečlivě udržované chodníčky zarostly křovinami. Případná úprava parku by však měla současný stav, znamenající postupný návrat ke stavu přírodnímu, narušit jen v co nejmenší míře.

Intenzivnější zásah je možno učinit v SV cípu parku, kde převládají exotické dřeviny. Zde by bylo žádoucí obnovit v plném rozsahu bývalou parkovou úpravu. Je nutno odstranit plevelné dřeviny (zejména bez černý), radikálně prořezat přestárlé exotické keře, případně zvelebit zpustlé rosiarium i alpina.

V převážné části parku, zvláště v západní polovině, je žádoucí ponechat současný stav, aby nebylo narušeno hnízdiště ptactva. Zde je nezbytným zásahem pouze uvolnění jednotlivě rozptýlených exotů (korkovníku amurského, jinanu dvoulaločného aj.).

V územním plánu Velké Bystřice je projektována vycházková trasa do parku. Za tím účelem bude nutné upravit zarostlou stezku po obvodu parku tak, aby se zde dalo pohodlně projíždět i s kočárky. Dutý topol při severním okraji bude nutno zpevnit betonáží ve spodní části, aby bylo kompenzováno nebezpečí jeho vyvrácení za silně větrných dnů.

Velkobystřický park je natolik přírodovědně zajímavým objektem, že by bylo vhodné realizovat zamýšlenou vycházkovou trasu jako naučnou stezku, na které by byli návštěvníci vhodně umístěnými informačními tabulemi seznámeni s nejzajímavějšími dřevinami a bylinami i s všeobecným významem „nekulturní“ vegetace v životním prostředí člověka.

Seznam použité literatury:

- BEDNÁŘ V., 1964: Fytcenologická studie lužních lesů Hornomoravského úvalu. — Sborník prací přírodovědecké fakulty University Palackého v Olomouci, 16, Biologie VI.
- DOSTÁL J., 1958: Klíč k úplné květeně ČSR. — Nakladatelství ČSAV Praha.
- FINKOIR K. J., 1777: Záměrná mapa Velké Bystřice a Mrskles. — Státní archiv v Olomouci, ŘKSO č. 112.
- JANUŠKA K., 1940: Dějiny a kronika městyse Velké Bystřice u Olomouce. Vyšlo v Kroměříži.
- LACINA J., 1972: Vegetační poměry Velkobystřicka. — Rukopis.
In: PYTLÍČEK M., 1972. Geografické poměry Velké Bystřice. (Práce pro sborník k 700 letům Velké Bystřice.)
- MAKATSCH W., 1966: Wir bestimmen die Vögel Europas. — Neumann Verlag Leipzig.
- MIKYŠKA R. a kol., 1968: Geobotanická mapa ČSSR, 1. České země. Vegetace ČSSR A2. — Academia Praha.
- POKORNÝ J., 1964: Listnáče lesů a parků. — Státní zemědělské nakladatelství Praha.

- QUITT E., 1971: Klimatické oblasti Československa. — *Studia geographica* 16. Vydal Geografický ústav ČSAV v Brně.
- ZLATNÍK A., 1973: Základy ekologie. — Státní zemědělské nakladatelství Praha.
- Kolektiv, 1963: Geologická mapa ČSSR, mapa předčtvrtohorních útvarů, list M-33-XXIV Olomouc. — Vydal Ústřední ústav geologický Praha.

Seznam dřevin, zakreslených na „Plánu parku ve Velké Bystřici u Olomouce“

1. zerav západní /*Thuja occidentalis* L./
2. cypřišek Lawsonův /*Chamaecyparis lawsoniana* (MURR.) Parl./
3. jalovec virginský /*Juniperus virginiana* L./
4. jedle ojíňená /*Abies concolor* LINDL. et GORD./
5. tisovec dvouřadý /*Taxodium distichum* (L.) L. C. RICH./
6. lapina jasanolistá /*Pterocarya fraxinifolia* (LAM.) SPACH/
7. liliovník tulipánokvětý /*Liriodendron tulipifera* L./
8. tis červený /*Taxus baccata* L./
9. vrba náhrobní /*Salix sepulcralis* SIM./
10. habr obecný /*Carpinus betulus* L./
11. dřín obecný /*Cornus mas* L./
12. jírovec maďal /*Aesculus hippocastanum* L./
13. borovice vejmutovka /*Pinus strobus* L./
14. a) b) c) topol černý /*Populus nigra* L./
15. křídlatec trojlístý /*Ptelea trifoliata* L./
16. jinan dvoulaločný /*Ginkgo biloba* L./
17. buk lesní — červená forma /*Fagus silvatica* L. var. *atropurpurea*/
18. douglaska tisolistá /*Pseudotsuga taxifolia* (POIR.) BRITT. ssp. *glaucescens* (BAILY) SCHWERIN./
19. muchovník oválný /*Amelanchier ovalis* MED./
20. klokoč zpeřený /*Staphylea pinnata* L./
21. korkovník amurský /*Phellodendron amurense* RUPR./
22. jírovec pavie /*Aesculus pavia* L./
23. líska turecká /*Corylus colurna* L./
24. svída bílá /*Cornus alba* L./
25. štědřenec převislý /*Laburnum anagyroides* MED./
26. dub letní /*Quercus robur* L./
27. lípa srdčitá /*Tilia cordata* MILL./
28. ořešák černý /*Juglans nigra* L./
29. jasan ztepilý /*Fraxinus excelsior* L./
30. javor klen /*Acer pseudoplatanus* L./

**POZNÁMKY K VÝSKYTU PTACTVA NA NĚKTERÝCH
LOKALITÁCH MORAVY A SLOVENSKA V HNÍZDNÍM OBDOBÍ
1974**

**Bemerkungen zum Brutvorkommen der Vögel auf einigen Lokalitäten in
Mähren und der Slowakei in der Brutsaison 1974**

V předloženém příspěvku jsou publikovány záznamy z ornitologických pozorování prováděných autorem příležitostně na 6 různých místech ČSSR v roce 1974. Konkrétní data se týkají 5 lokalit Moravy (Javoříčko, Pustevny v Beskydech, Staměřice, Čechy pod Kosířem, Chomoutov) a širšího území u Stropkova a přehrady Domaši na východním Slovensku. Průzkum avifauny na uvedených lokalitách byl prováděn v rámci úkolu „Mezinárodního mapování hnízdního rozšíření ptáků“ (ČERNÝ & ŠTASTNÝ, 1974) jako autorova vedlejší výpomoc organizátorům této akce (těžiště autorova podílu — viz RUMLER, 1975).

Záznamy mohou posloužit jako kontrolní a srovnávací údaje zejména těm ornitologům, kteří spolupracují v „mapování“ na uvedených lokalitách a doplnit tak obraz hnízdního rozšíření některých druhů.

Na lokalitách, kde byl autorův pobyt příliš časově omezen, byla pozorování z pochopitelných důvodů zaměřena pouze na méně běžné druhy. K přímému pozorování ptáků byl používán triedr se zvětšením 12×60.

**Přehled pozorovaných druhů na jednotlivých
lokalitách**

Lokalita 1.: Javoříčko, okres Olomouc, Moravia.

Pobyt: 6. 6. 1974 (9.30—11.30 hod.)

Jynx torquilla L. — krutihlav obecný. Hlasové projevy ♂ v zahradách obce potvrzují obsazení teritoria a ukazují na možnost hnízdění druhu.

Lokalita 2.: Pustevny v Beskydách, okres Vsetín, Moravia (okruh asi 1 km kolem chaty n. p. MEZ Frenštát; převažující biotop: bukové porosty s příměsí smrku a jedle).

Pobyt: 11.—13. 6. 1974 (za značně nepříznivého počasí — většinou deštivo a mlha)

Pozorované druhy:

Columba palumbus L. — holub hřivnáč. 1 ex. zdržující se ve stěně smrkového porostu při okraji paseky — asi 100—200 m od chaty MEZ; typické hlasové projevy pro dobu hnízdění.

Pyrrhula pyrrhula (L.) — hýl obecný. Pár (ad. ♂ + ad. ♀) — zdržující se většinou v houštině několika mladých smrků v blízkosti chaty MEZ;

♂ — zpěv, zahánění soka. Hnízdo se nepodařilo najít — zřejmě počátek spárování.

Turdus torquatus L. — kos horský. 5 ex. včetně letuschopných mládat přímo v okolí dřevěných budov na Pustevnách; typické varování starých ptáků při přiblížení pozorovatele (na vzdálenost 2 m za mlhy).

Slyšené druhy (zpěvy ♂♂ za dne — převážně v přestávkách mezi deštěm):

Sylvia atricapilla (L.) — pěnice černohlavá, *Sylvia curruca* (L.) — pěnice pokřovní, *Phylloscopus collybita* (NILLS.) — budníček menší, *Phylloscopus trochilus* (L.) — budníček větší, *Regulus regulus* (L.) — králíček obecný, *Prunella modularis* (L.) — pěvuška modrá, *Fringilla coelebs* L. — pěnkava obecná, *Emberiza citrinella* L. — strnad obecný.

Lokalita 3.: Staměřice, okres Přerov, Moravia.

Pobyt: 13. 6. 1974 (16.00–17.00 hod.)

Lanius excubitor L. — ůhýk šedý. 1 ad. ♂ — zpěv, přelety v křovinách na periferii obce a na okraji lesa, posedávání na drátech el. vedení (teritoriální chování).

Lokalita 4.: Čechy pod Kosířem, okres Prostějov, Moravia.

Pobyt: 13. 8. 1974 (14.20–16.20 hod.)

Gallinula chloropus (L.) — slípka zelenonohá. 3 ex. včetně 1 juv. ex. (vzrůstem menší) v hustém pobřežním rákosí okrasného rybníčka v zámeckém parku. Podle místních informací hnízdí na této lokalitě slípky každoročně.

Lokalita 5.: Chomoutov, okres Olomouc, Moravia (velké jezero s těžbou štěrkopísku SV od obce; okolí jezera do vzdálenosti asi 1 km od břehů).

Pobyt: 15. 8. 1974 (10.00–14.00 hod.)

Ardea cinerea L. — volavka popelavá. 4 ex. včetně 1 letuschopného juv. ex. — přelety v pásu stromů a křovin podél říček Oskava — Hůzovka (asi 1 km od SV břehu jezera). V povodí Moravy směrem ke Střeni má druh vhodný hnízdní biotop.

Buteo buteo (L.) — káně lesní. Pár adult. ex. (♂+♀) společně loví nad polem a odpočívá v korunách okrajových stromů, v pásu podél říček Oskava — Hůzovka.

Circus aeruginosus (L.) — pochop rákosní. 1 juv.—subad. ♀ (typické zbarvení — žlutá brada a téměř kontrastují s kávově hnědým peřím ostatních částí těla) vyplašena z topolového lesíka (asi 30–50 m od JV břehu jezera). Tentýž kus později létá nad poli v prostoru lesík — říčka Oskava.

Vanellus vanellus (L.) — čejka chocholatá. 30–50 ex. včetně juv. ex. (vzrůstem menší kusy) ve společnosti racků na velkém ostrově jezera (hejno čejek počítáno při jejich vyplašení motorovým člunem; během 20 minut se čejky opět na ostrově usadily). Na ostrově hnízdí tento druh společně s racky od roku 1973 — po 1 roce od jeho zbudování (doposud nepublikováno).

Charadrius dubius GM. — kulík říční. 1 ad. ex. při sběru potravy v bahnitém zálivu SV břehu jezera; po vyplašení odlet k blízkým vodním strouhám, dále přelet nad jejich hladinou k říčce — Oskava.

Actitis hypoleuca (L.) — pisík obecný. 2 ex. při sběru potravy tamtéž jako kulík; po vyplašení odlet jedinců stejným směrem — k Oskavě.

Tringa erythropus (PALL.) — vodouš tmavý. 2 ex. při sběru potravy tamtéž jako kulík a pisíci; po vyplašení odlet stejným směrem jako předchozí dva druhy.

Larus ridibundus L. — racek chechtavý. Hnízdní kolonie je na 2 uměle vybudovaných ostrovech uprostřed jezera (převážně však na větším z obou ostrovů). Ostrovy jsou řídké porostlé travní vegetací, bujnější porosty jsou jen při okrajích (vč. soliterních křovin a 4 vysokých topolů). Podle množství pozorovaných ptáků lze předpokládat, že na lokalitě hnízdí asi 300 až 400 párů (jen na menším ostrově napočítáno ze západního břehu jezera asi 120 ex. včetně mláďat). Kolonie racků vznikla v roce 1973, tedy v následujícím roce po ukončení zemních prací (doposud nepublikováno). Z pozorovaných juv. ex. asi 20 ptáků narozeno až koncem července (znatelná menší velikost oproti ostatním jedincům). Na větším ostrově pozorován druh společně s čejkami.

Dendrocopos major (L.) — strakapúd velký. 1 ad. ♂ při prohledávání kmenů — topolový lesík s 2 tůnkami — asi 30–50 m od JV břehu jezera.

Carduelis cannabina (L.) — konopka obecná. 50 i více ex. včetně letuschopných mláďat při sběru potravy — v porostech merlíku a lebedy na severním břehu jezera; časté přelety druhu i na jiných místech v okolí jezera.

Galerida cristata (L.) — chocholouš obecný. 2 ad. ex. při sběru potravy v trávě — prostor JV břehu jezera k topolovému lesíku (vhodný hnízdní biotop). Jediný pozorovaný pár tohoto druhu na území podél celého SV a JV břehu jezera v délce asi 1 km a šířce 500 m.

Alauda arvensis L. — skřivan polní. 2 ex. vyplašeny na stejném místě kde byl pozorován předchozí druh. V okolních polích druh dosti hojný (zpěvy ♂♂).

Motacilla flava MICHAH. — konipas luční. 5 ex. včetně 3 juv. (menší, s kratšími ocasními pery) při sběru potravy v hustém porostu heřmánku a rmenu (vyschlá bažina) — prostor mezi JV břehem jezera a topolovým lesíkem.

Motacilla alba L. — konipas bílý. Asi 20 ex. — ad. ptáci spolu s letuschopnými mláďaty — jednotlivě i ve skupinkách při sběru potravy — břeh okolo celého jezera, hlavně písčité a kamenitá místa blízko vody.

Corvus corone cornix L. — vrána obecná šedá. 15 ex. včetně vzrostlých juv. — v pásu stromů a křovin podél říček Oskava — Hůzovka (asi 1 km na SV a V od jezera), při sběru potravy na lukách.

Lokalita 6.: Stropkov — přehrada Domaša, okres Svidník, Slovakia.

Pobyt: 24. 7.—2. 8. 1974. Celkem pozorováno 58 druhů ptáků:

Podiceps cristatus L. — potápka velká (roháč). 1 ad. ex. na volné hladině přehrady u rekreačního střediska, Valkov 30. 7. (mezi 18.00—19.00 hod.) Větší porosty rákosu vhodné ke hnízdění druhu jsou v prostoru severní části přehrady.

Ardea cinerea L. — volavka popelavá. 2 ex. na ostrůvcích v severní části přehrady, prostor Lomné—Miňovce—Mrázovce 24. 7. 8 ex. včetně 3 letuschopných juv. tamtéž 25. 7.

Ixobrychus minutus (L.) — bukáček malý. Hlasové projevy druhu pouze v noci — malá rákosina v zátoce (za potopeným mostem), Valkov 24. a 25. 7. Lepší podmínky ke hnízdění druhu jsou v prostoru severní části přehrady.

Ciconia ciconia (L.) — čáp bílý. Pár. ad. ex. (♂+♀) na hnízdě — umístěno na vyšším komíně přízemního domku ve výši asi 6—8 m, obec Breznica 25. 7. Každodenně bylo možno pozorovat více jak 10 ex. včetně vzrostlých mláďat na mokřích lukách, povodí řeky Ondavy na jižní periférii města Stropkova.

Ciconia nigra (L.) — čáp černý. 2 ad. + 3 juv. ex. v přeletu nad údolím, prostor Lysá hora—Medzichotár (asi 1,5 km od Valkova) 30. 7. 2 ad. + 1 juv. ex. na mokřích lukách a ostrůvcích v SV části přehrady, prostor Lomné—Miňovice 25. 7.

Anas platyrhynchos L. — kachna divoká. 3 ad. ♀♀ vodící 7—8 juv. (asi týdenních) v rákosí i na volné hladině, severní část přehrady, prostor Lomné—Mrázovce 23. a 25. 7.

Milvus migrans (BODD.) — luňák hnědý. 2 ad. ex. téměř každodenně v dopoledních hodinách loví na lukách a pastvinách, údolí v prostoru Lysá hora—Medzichotár (asi 1,5 km od Valkova). Jako kořist většinou hraboši (*Microtidae*). Pokud byl lov úspěšný (pozorováno celkem 8 X), odnášejí ptáci kořist na určité místo — hnízdo s mláďaty pravděpodobně v SZ komplexu lesních porostů na Lysé hoře daleko od údolí (místa pozorování), 24. 7.—2. 8. 1 ad. ex. při neúspěšném a jediném útoku na rybu (kapra) plující při povrchu hladiny (pták pozorován asi 20 m od břehu i od pozorovatele), Valkov 26. 7. (kolem 8.00 hod.).

Accipiter gentilis (BREHM) — jestřáb lesní. 1 ad. ♀ v přeletu nad údolím, prostor Lysá hora—Medzichotár 30. 7. Pták det. (triedrem): výška letu asi 20 m, typic. silueta a velikost, „krahujky“ na spodině těla.

Buteo buteo (L.) — káně lesní. 2 ad. společně s 2 juv. ex. (v letu poněkud menší) — v různou denní dobu — časté kroužení nad lesními stráněmi, typické hlasové projevy; Valkov, začátek údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7.—2. 8. V tomtéž údolí (ve vzdálenosti asi 2 km od Valkova) stálý pobyt dalšího páru tohoto druhu.

Aquila pomarina BREHM — orel křiklavý. 2 ad. ex. (♂+♀) každodenně, obvykle v ranních a dopoledních hodinách, loví u okrajů lesních porostů a na pastvinách, prostor údolí Lysá hora—Medzichotár (do hloubky asi 2 km od Valkova) 24. 7.—2. 8. Pokud byl lov úspěšný (pozorováno celkem 12×, z toho 2× ze vzdálenosti asi 60 m zjištěno, že se jednalo o hraboše — *Microtus agrestis*), odnášejí ptáci kořist vždy ve směru do stejného les. komplexu. Hnízdo se v těžkém terénu nepodařilo najít, s velkou pravděpodobností se nachází v některém z přilehlých úbočí Medzichotáru. Odtamtud též pozorovány přílety orlů na loviště. 1 ad. společně s 1 juv. ex. v krátkém proletu nad údolím, Lysá hora—Medzichotár 26. 7. Podle nemotorného letu mláděte šlo zřejmě o jeden z jeho prvních letů. 1 ad. ex. pronásledující káni, tamtéž 30. 7. Oba dravci kroužili kolem sebe asi 2 minuty, obratnější káně potom ulétla.

Vanellus vanellus (L.) — čejka chocholátá. 3 ex. při sběru potravy na mokřích lukách břehů a na ostrůvcích v severní části přehrady, prostor Lomné—Miňovce 24. 7.

Actitis hypoleuca (L.) — pisík obecný. 1 ad. ex. v přeletu za typického hlasového projevu — podél západních břehů přehrady, Valkov 30. 7. (kolem 19.00 hod.).

Larus ridibundus L. — racek chechtavý. 1 ad. ex. — ojedinelé přelety nad hladinou přehrady, Valkov 24. 7.—2. 8. 1 juv. (vzrostlý) na břehu přehrady u obce, Lomné 25. 7. Menší hnízdní kolonie bude pravděpodobně na ostrůvcích v severní části přehrady (letos při nedávné povodni hnízdiště zřejmě zničeno). Tam také soustředěn větší počet jedinců tohoto druhu (asi 30—40 ex.).

Columba palumbus L. — holub hřivnáč. 4 ad. ex. (2 páry) — stálý pobyt v okrajové stěně lesa, začátek údolí Lysá hora—Medzichotár (do hloubky asi 1 km od Valkova) 24. 7.—2. 8. Časté zálety jedinců za potravou do polí; typické hlasové projevy. Příbuzný druh — holub doupňák (*Columba oenas* L.) přímo nepozorován.

Streptopelia turtur (L.) — hrdlička divoká. Hojný druh. Četné přelety jedinců samostatně nebo ve skupinách z lesních okrajů do polí, pastvin a zpět; v lesních porostech časté hlasové projevy tohoto druhu, Valkov a okolí 24. 7.—2. 8.

Streptopelia decaocto (FRIV.) — hrdlička zahradní. Hnízdo s 3 juv. ex. nalezeno v zahradě na košaté jabloni, Stropkov 25. 7. Hojný druh v obcích a jejich bezprostředního okolí.

Asio otus (L.) — kalous ušatý. Hlasové projevy adult. ptáků a hlavně jejich mládat, obvykle v první polovině noci, lesní stráně u rekreačního střediska Valkov 24. 7.—2. 8.

Otus scops (L.) — výreček malý. Hlasové projevy adult. ptáků (typické vytrvalé volání — žalostné „giu“) obvykle v první polovině noci, ale i přes půlnoc, lesní stráně u rekreačního střediska Valkov 24. 7.—2. 8.

Apus apus (L.) — rorýs obecný. Zálety adult. ptáků s potravou do pod-

střešních dutin, Stropkov 24. 7. V tomto městečku velmi hojný druh; zde na jiném místě pozorováni mladí ptáci již létající (širší křídla). Přelety druhu nad přehradou u Valkova (24. 7.—2. 8.) poměrně málo časté, nad lesy jen zřídka — ojedinelé ex.

Upupa epops L. — dudek chocholatý. 1 ad. ex. na louce a v ovocném sadě, přímo u silnice na jižním okraji města, Stropkov 25. 7. (mezi 18.00 až 19.00 hod.). Před několika lety hnízdil dudek v dutině staré hrušně na zahradě přímo uvnitř města (Stropkov — Zámocká 8 — sdělení P. Ž a n o n y h o ; místo a hnízdní dutinu jsem ověřil).

Picus viridis BREHM — žluna zelená. 4 ad. ex. (2 páry) — stálý pobyt, přelety a typické hlasové projevy ve skupinách ovocných stromů — při okraji lesa a v okolí potoka, Valkov 24. 7.—30. 7.

Dendrocopos major (L.) — strakapúd velký. 2 ad. ex. (♂+♀) pozorovány při prohledávání dutiny ve staré hrušni, časté přelety do blízkého lesa a zpět, Valkov — zbytky sadu na břehu přehrady 25. 7. Typické hlasové projevy druhu se často ozývaly z lesa u potoka, Valkov 24. 7.—2. 8.

Muscicapa striata (PALL.) — lejsek šedý. 2 ad. ex. (♂+♀) — stálý pobyt v prostoru staveniště hotelu (ruderální plocha), Valkov 24. 7.—2. 8. Obsazené teritorium — tamtéž ♂ zaháněl soka 26. 7.

Sylvia curruca (L.) — pěnice pokřovní. Zpěv ♂ v křovinách na břehu přehrady, Valkov 24. 7. 2 ad. ex. (♂+♀) krmí 3 juv. (právě vyvedené z hnízda, ještě velmi špatně létající), tamtéž 26. 7.

Phylloscopus trochilus (L.) — budníček větší. 2 ad. ex. (♂+♀) v listnatém porostu v prudké stráni, úbočí Vysokáňa nad Valkovem 24. 7. 1 ex. — krátký zpěv ♂ vč. hlasů vábení, tamtéž 26. 7.

Turdus philomelos BREHM — drozd zpěvný. Hojný druh, vzrostlá mláďata hojná, Valkov a lesní porosty v okolí 24. 7.—2. 8.

Turdus iliacus L. — cvrčala obecná. 5 ex. v přeletu (za typických hlasových projevů) podél okraje lesa u ohraženého pastviska ovcí, Valkov — úbočí Lysé hory 24. 7. (kolem 18.00 hod.).

Turdus merula L. — kos černý. Ještě hojnější druh nežli drozd zpěvný, vzrostlá mláďata ve všech příhodných biotopech, Valkov a lesní porosty v okolí 24. 7.—2. 8.

Saxicola torquata (L.) — bramborníček černohlavý. 2 ad. ex. — ♂+♀ — stálý pobyt v prostoru ohraženého pastviska ovcí a na přilehlé louce s bujnou vegetací, Valkov 24. 7.—2. 8. Jediný pozorovaný pár tohoto druhu v prostoru Bžany—Valkov. Na místě zjištění určitě hnízdí (podle chování pozorovaných ptáků).

Erithacus rubecula (L.) — červenka obecná. Četný druh — pozorováni adult. ptáci i vzrostlejší mláďata (skvrnitá, s nedorostlými ocasními pery) v křovinách u potoka, Valkov i údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7.—2. 8.

Phoenicurus ochruros (GM.) — rehek domácí. Hnízdo s 5 vyspělými mláďaty (před výletem z hnízda) na trámku uvnitř dřevěné boudy (sklad

plavidel), Valkov 25. 7. Nedávno vyvedená mláďata dalšího páru krmena adult. ptáky na ruderalních plochách staveniště hotelu, Valkov 26. 7.

Troglodytes troglodytes (L.) — strízlík obecný. 2 ad. ex. (♂+♀) v křovinách břehu potoka; při přiblížení pozorovatele výstražné chování, Valkov — začátek údolí pod Lysou horou 26. 7. Hnízdo nenalezeno, určitě však druh hnízdící.

Lanius collurio L. — tuhýk obecný. 2 ad. ex. — ♂+♀ krmící 2 juv. ex. v hustém křoví u ohraženého pastviska ovcí, Valkov 24. 7. 1 ad. ♀ v křovinách na přilehlé stráni k údolí, okraj lesa úbočí Medzichotáru 30. 7. (ve vzdálenosti asi 1 km od místa prvního pozorování).

Lanius excubitor L. — tuhýk šedý (velký). 1 ad. ♂ na drátech el. vedení u silnice, břeh přehrady — prostor Bžany—Lomné 25. 7. (kolem 19.00 hod.). Další ad. ♂ rovněž na drátech el. vedení u silnice při obci, Miňovice 25. 7. (kolem 19.30 hod.). Obě místa výskytu zjištěna téhož dne a v krátkém časovém intervalu — 2 teritoria.

Parus major L. — sýkora koňadra. 2 ad. ex. (♂+♀) krmící 5 juv. ex. (špatně létajících, s krátkými nedorostlými ocasními pery) ve skupině křovin a ovocných stromů na břehu přehrady, Valkov 24. 7. 6—8 ex. včetně vzrostlých mláďat v lesním porostu na začátku údolí pod Lysou horou, Valkov 30. 7.

Parus caeruleus L. — sýkora modřinka. 2 ad. ex. (♂+♀) krmící 4 juv. ex. (špatně létající, s nedorostlými ocasními pery) v korunách ovocných stromů na břehu přehrady (tamtéž jako předchozí druh), Valkov 25. 7. (ptáci zde neustále od 4.30—11.00 hod., potom odlétli do blízkého okraje lesa).

Parus montanus BREHM — sýkora lužní. Početnější hejňko jedinců tohoto druhu (nelesklá čepička na hlavě) včetně nedávno vyvedených mláďat ve skupině olší a v hustých křovinách u potoka na začátku údolí pod Lysou horou, Valkov 24. 7. (kolem 17.00 hod.). Další vzrostlá mláďata (už jenom občas krmena adult. ptáky) v hustých křovinách okolí veřejné pumpy, Valkov 25. 7. 1 ad. ex. pozorován ze vzdálenosti necelých 3 m v místě prvního výskytu, Valkov 30. 7. (kontrolní ověření druhu).

Aegithalos caudatus (L.) — mlynařík dlouhoocasý. 1 ad. ex. ve společnosti koňader (*Parus major*) v mladém porostu (modřín s příměsí borovice) sousedícím s okrajem listnatých porostů na úbočí Medzichotáru, údolí Lysá hora—Medzichotár (asi 1 km od Valkova) 30. 7. Pro hnízdění druhu jsou v okolí vhodné biotopy.

Hirundo rustica L. — vlaštovka obecná. Stálé přelety 8—15 jedinců nad rekreačním střediskem u přehrady a v okolí zemědělských objektů; lov potraviny, odpočinek na drátech el. vedení (8 létajících juv.), Valkov 24. 7. až 2. 8. Hnízda ve starších chalupách osady (místní zemědělské objekty).

Delichon urbica (L.) — jiříčka obecná. Jediné hnízdo tohoto druhu — s mláďaty krměnými adult. ptáky — pod přístřeškem zevně na budově

místní restaurace, Valkov 24. 7.—2. 8. V této osadě po celou dobu pobytu pozorovatele — přelety pouze 1 páru.

Sitta europaea (L.) — brhlík lesní. 2 ad. ex. (♂+♀) prohledávající dutiny ve skupině ovocných stromů na břehu přehrady; zálety do blízkého lesa, Valkov 25. 7. (mezi 5.00—6.00 hod.). Druh pozorován tamtéž i v následujících dnech.

Coccothraustes coccothraustes (L.) — dlask tlustozobý. 1 juv. ex. (v typicky skvrnitěm šatě, s nedorostlými ocasionálními pery) pozorován ze vzdálenosti asi 3 m při pití vody — kalužina ve skupině ovocných stromů na břehu přehrady, Valkov 24. 7. Hejnka 5—8 ex. včetně vzrostlých mláďat — stálý pobyt v okolních křovinách a v okrajových porostech lesa, Valkov 24. 7.—2. 8.

Chloris chloris (L.) — zvoněk zelený. Dosti hojný druh. Pozorována četná hejnka v přeletu, adult. ptáci, vyvedená mláďata, zpěv ♂♂ — Valkov a okolí 24. 7.—2. 8.

Carduelis carduelis (L.) — stehlík obecný. Četná hejnka v přeletu, adult. ptáci, vyvedená mláďata, zpěv ♂♂ — Valkov a okolí 24. 7.—2. 8. Na uvedené lokalitě druh hojnější než předchozí. 1 ad. ♂ zdařile napodobující zpěv sýkory koňadry (*Parus major*) ve skupině ovocných stromů a křovin na břehu přehrady, Valkov 25. 7. Tentýž ♂ v lesním porostu v okolí veřejné pumpy, Valkov 30. 7.

Carduelis cannabina (L.) — konopka obecná. 1 ad. ♂ — zpěv ponejvíce v odpoledních hodinách na jalovcových keřích, Vysokáňa (stráž nad Valkovem), tamtéž poletující ad. ♀, Valkov 26. 7.—2. 8. Hejnka v přeletu, adult. ptáci, vyvedená mláďata v porostech vyšších travin, křovin a na okrajích lesa (na drátech el. vedení), Valkov 24. 7.—2. 8. Na uvedené lokalitě a v okolí se jeví tento druh jen z poloviny tak hojný jako stehlík (*Carduelis carduelis*).

Fringilla coelebs L. — pěnkava obecná. Nepříliš časté přelety jedinců nebo párů tohoto druhu, Valkov a okolí 24. 7.—2. 8. Výskyt druhu na této lokalitě kvantitativně mnohem slabší než u zvonků a stehlíků (kupř. proti stehlíkům v poměru asi 1:3).

Emberiza citrinella L. — strnad obecný. 6 ad. ♂♂ — zpěv na stálých místech v křovinách u potoka, údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7.—2. 8. (transekt v délce 1 km od Valkova). Tamtéž pozorovány přelety ad. ♀♀.

Emberiza hortulana L. — strnad zahradní. 2 ad. ex. — ♂+♀ — při pití vody z kalužiny u veřejné pumpy (pozorovány ze vzdálenosti asi 10 m); později typický zpěv ♂ z blízkého porostu, Valkov 26. 7. Další zpívající ♂ v křovinatých porostech u potoka, údolí Lysá hora—Medzichotár (ve vzdálenosti asi 2,5 km od Valkova) 30. 7.

Passer domesticus (L.) — vrabec domácí. 2 hnízda s pískajícími mláďaty ve výši asi 4 m za trámy krovu — pod slaměnou střechou ovčácké koliby (přílety adult. ptáků s potravou), Valkov 24. 7. V osadě hojný druh.

Passer montanus (L.) — vrabec polní. Četná hejnka adult. ptáků a vzrost-

lých mláďat zdržujících se hlavně na pastvinách a na okrajích osad, Valkov i údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7.—2. 8.

Galerida cristata (L.) — chocholouš obecný. 8 ex. včetně juv. ex. (nedorostlá ocasní pera) a 1 ex. částečného albína — při sběru potravy na louce, JZ svah Lysé hory (asi 1 km od Valkova) 24. 7. (kolem 18.00 hod.). Na jiných místech v okolí Valkova druh nepozorován.

Anthus pratensis (L.) — linduška luční. 1 ad. ex. na drátech el. vedení u ohraženého pastviska ovcí, Valkov — začátek údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7.

Motacilla cinerea TUNST. — konipas horský. 1 ad. ex. v přeletu podél potoka, údolí Lysá hora—Medzichotár (asi 1 km od Valkova) 24. 7. Hnízdění druhu více než pravděpodobné (vhodné biotopy).

Motacilla alba L. — konipas bílý. 2 ad. ex. (♂+♀) přinášející potravu mláďatům do podstřeší t. č. neobydlené dřevěné chaty, Valkov 24.—25. 7.

Sturnus vulgaris L. — špaček obecný. 5—20kusová hejtnka v přeletěch na lokalitě; ptáci se zdržují v korunách stromů v osadě i okolí, též sběr potravy na břehu přehrady; vzrostlá mláďata, zpěv ♂ u vyvěšené budky, Valkov 24. 7.—2. 8.

Oriolus oriolus (L.) — žluva hajní. 1 ad. ♂ poz. v přeletu, stálý pobyt v okraji listnatého porostu (typické hlasové projevy), pronásledování dalšího ♂ (teritoriální chování), Valkov — počátek údolí Lysá hora—Medzichotár 24.—25. 7.

Corvus corone cornix L. — vrána obecná šedá. 6 ex. včetně 3 letuschopných mláďat (menší vzrůst a matnější zbarvení) při sběru potravy na mokré louce (soliterní stromy a křoviska), břeh přehrady v prostoru obcí Bžany—Lomné 25. 7. (kolem 19.00 hod.).

Pica pica (L.) — straka obecná. 1 ad. ex. na lukách v severní části přehrady, prostor Lomné—Miňovce 24. 7. 8 ex. včetně 6 vyvedených mláďat (matnější zbarvení, nedorostlá ocasní pera, let nejistý) v křovinách u ohrady pastviska ovcí, Valkov — počátek údolí Lysá hora—Medzichotár 24. 7. (kolem 17.00 hod.). Četné přelety — stálý pobyt druhu na tomtéž místě i v následujících dnech. 4 ex. ve společnosti vran (*Corvus corone cornix*) při sběru potravy na mokré louce, břeh přehrady v prostoru obcí Bžany—Lomné 25. 7. (kolem 19.00 hod.). Podle místních informací je straka v této oblasti hojnější nežli vrána.

Literatura:

ČERNÝ W. & ŠTĀSTNÝ K., 1974: Mezinárodní mapování hnízdního rozšíření ptáků (výzva ke spolupráci). Živa 22 (2): 76.

RUMLER Z., 1975: Průzkum hnízdního výskytu ptactva na Olomoucku v roce 1974. Dílčí výsledky I. Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci 173/1975; 12—22.

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag sind Bemerkungen aus den ornithologischen Beobachtungen veröffentlicht, die der Autor gelegentlich auf 6 verschiedenen Orten in der ČSSR im Jahre

1974 gemacht hat. Konkrete Angaben betreffen 5 Lokalitäten in Mähren (Javoříčko, Pustevny in den Beskiden, Staměřice, Čechy pod Kosířem und Chomoutov) und die breitere Umgebung von Stropkov und der Domaša-Talsperre in der östlichen Slowakei. Die Erforschung der Avifauna auf den erwähnten Lokalitäten wurde im Rahmen der Aktion „Internationale Mappierung des Brutvorkommens der Vögel“ (ČERNÝ & ŠTASTNÝ, 1974) durchgeführt und ist als Aushilfe des Autors den Organisatoren dieser Aktion anzusehen (Schwerpunkt des Anteils vom Autor — siehe RUMLER, 1975).

Die oben veröffentlichten Angaben sollen als Kontroll- und Vergleichsmaterial besonders jenen Ornithologen dienen, die im Rahmen der „Mappierung“ auf den angeführten Lokalitäten tätig sind, und gleichzeitig ergänzen sie das Abbild des Brutvorkommens einiger Arten. Auf den Lokalitäten, wo der Aufenthalt des Autors zeitlich allzu eingeschränkt war, wurden die Beobachtungen begrifflicherweise nur auf wenig häufige Arten gerichtet (z. B. *Jynx torquilla* — Javoříčko, *Lanius excubitor* — Staměřice, *Turdus torquatus* und *Prunella modularis* — Pustevny in den Beskiden, *Gallinula chloropus* — Čechy pod Kosířem).

Im Raume des Sees Chomoutov (Lok. Nr. 5) wurden am 15. 8. 1974 15 Arten angetroffen. Zum erstenmal ist hier die Feststellung einer Brutkolonie von *Larus ridibundus* und *Vanellus vanellus* publiziert. Wertvoll sind auch die Angaben über das Vorkommen von *Ardea cinerea*, *Circus aeruginosus*, *Tringa erythropus* und *Motacilla flava*.

Auf dem Gebiet der östlichen Slowakei (Lok. Nr. 6) wurden im Zeitabschnitt von 24. 7. bis 2. 8. 1974 Notizen über das Vorkommen von 58 Vogelarten gewonnen, von denen 33 in die Kategorie der nachgewiesenen Bebrütung, 16 in die Kategorie der wahrscheinlichen Bebrütung und 3 Arten in die Kategorie der möglichen Bebrütung einzureihen sind. Bei 6 Arten (*Podiceps cristatus*, *Ixobrychus minutus*, *Accipiter hypoleuca*, *Otus scops*, *Turdus iliacus* und *Emberiza hortulana*) konnte die Bebrütung bloss vorausgesetzt werden. Wertvoll sind auch die Angaben über das Brutvorkommen der folgenden Arten: *Milvus migrans*, *Aquila pomarina*, *Otus scops*, *Upupa epops* und *Saxicola torquata*.

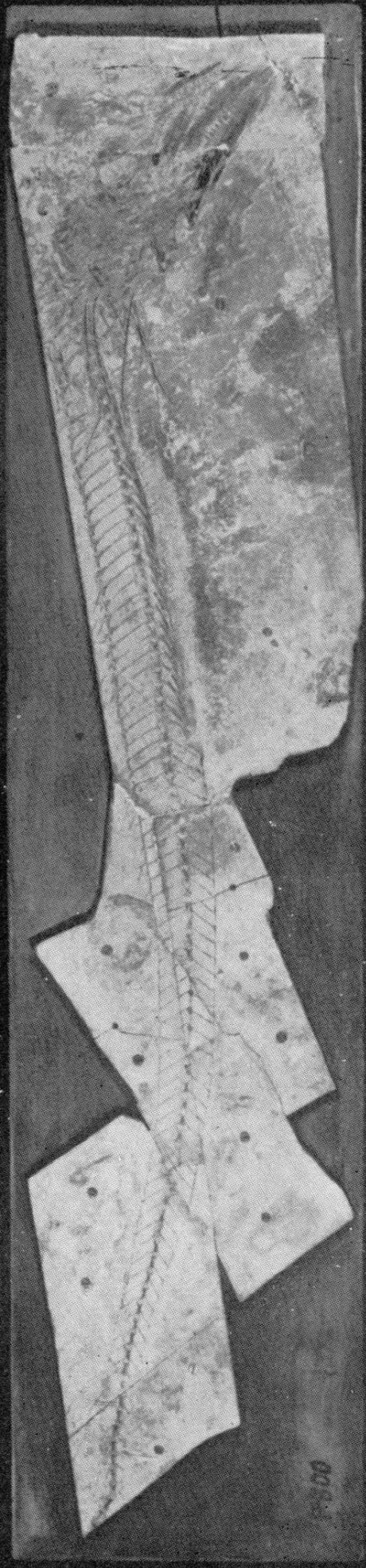
Legenda k obr. na obálce (vně):

Snímky z výstavy „Zvířata a zvířátka“ ve výtvarném projevu maďarského malíře Mihály Csiby. Výstava byla instalována v září a říjnu 1975 ve Vlastivědném ústavu v Olomouci a pořádána ve spolupráci s Maďarským přírodovědným muzeem v Budapešti.

(Foto: I. Přeček)

Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci, číslo 175. Vydal Vlastivědný ústav v Olomouci, nám. Republiky 6. Redigoval dr. Boh. Šula. Grafická úprava M. Střelec. Vytiskly Moravské tiskařské závody, n. p., závod 11, třída Lidových milicí 3. Rukopis odevzdán do tisku 1. října 1975. Reg. zn. RM 134.

Vlastivědný ústav Olomouc



Obr. 2. *Leidopus glariasianus* (BLANVILLE, 1818). — Není zcela úplný. Namontovaná kostra s doplnovanou částí hlavy sádrou (50 mm) řed. Jar. Očenaškem měří celkem 670 mm. Schází ještě několik kaudálních obratlů s ocasní ploutví. Exemplář je největším exponátem tohoto druhu z menilitových vrstev moravských ČSSR. Je majetkem Vlastivědného ústavu ve Vsetíně. Foto: Miroslav L a n g e r, Muz. Va-
lašské Meziříčí. — (K článku Vl. Kalabise)



Vl. Kalabis, Makropaleontologické zhodnocení menilitových vrstev se zvláštním zřetelem k ichtyofauně lokalit Špiček u Hranic na Moravě a Kelče. Část druhá: Kelč	1
J. Lacina, Park ve Velké Bystřici u Olomouce	9
Zd. Rumler, Poznámky k výskytu ptactva na některých lokalitách Moravy a Slovenska v hnízdním období 1974	22