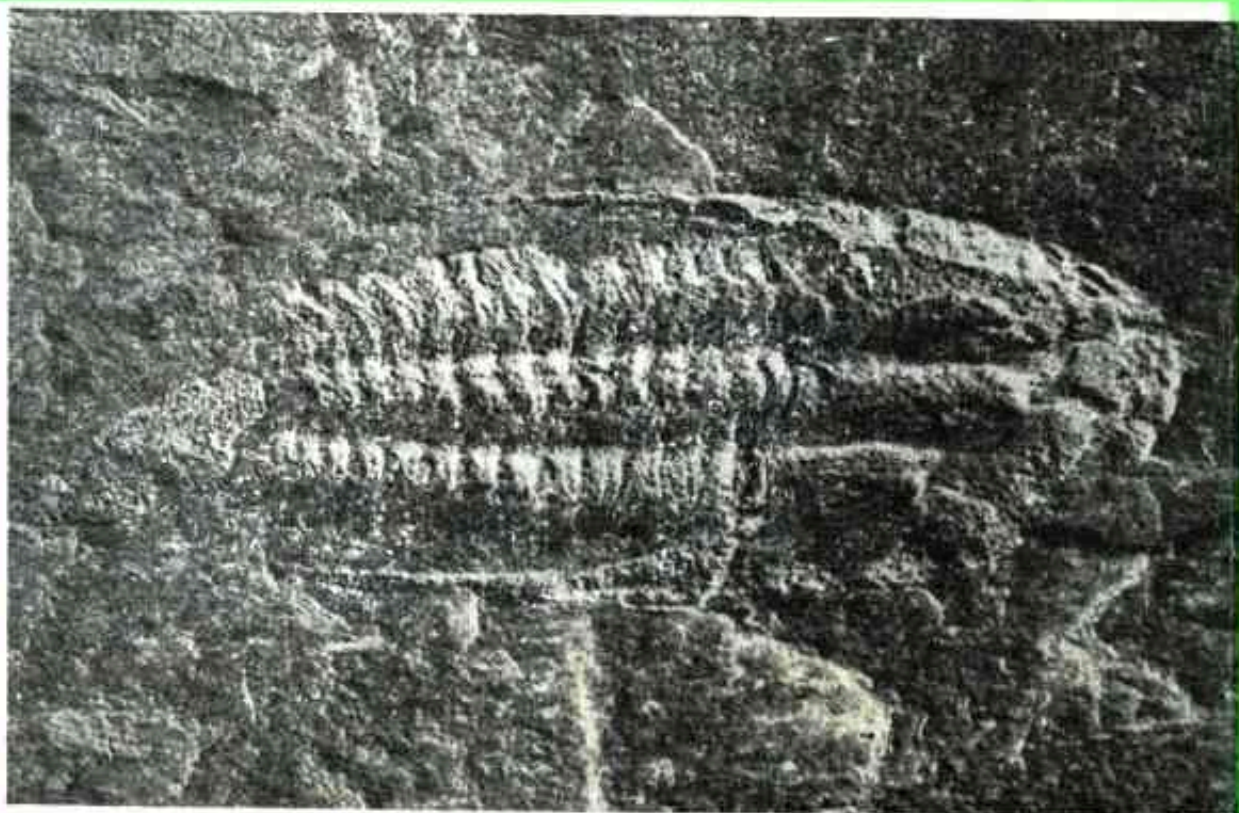
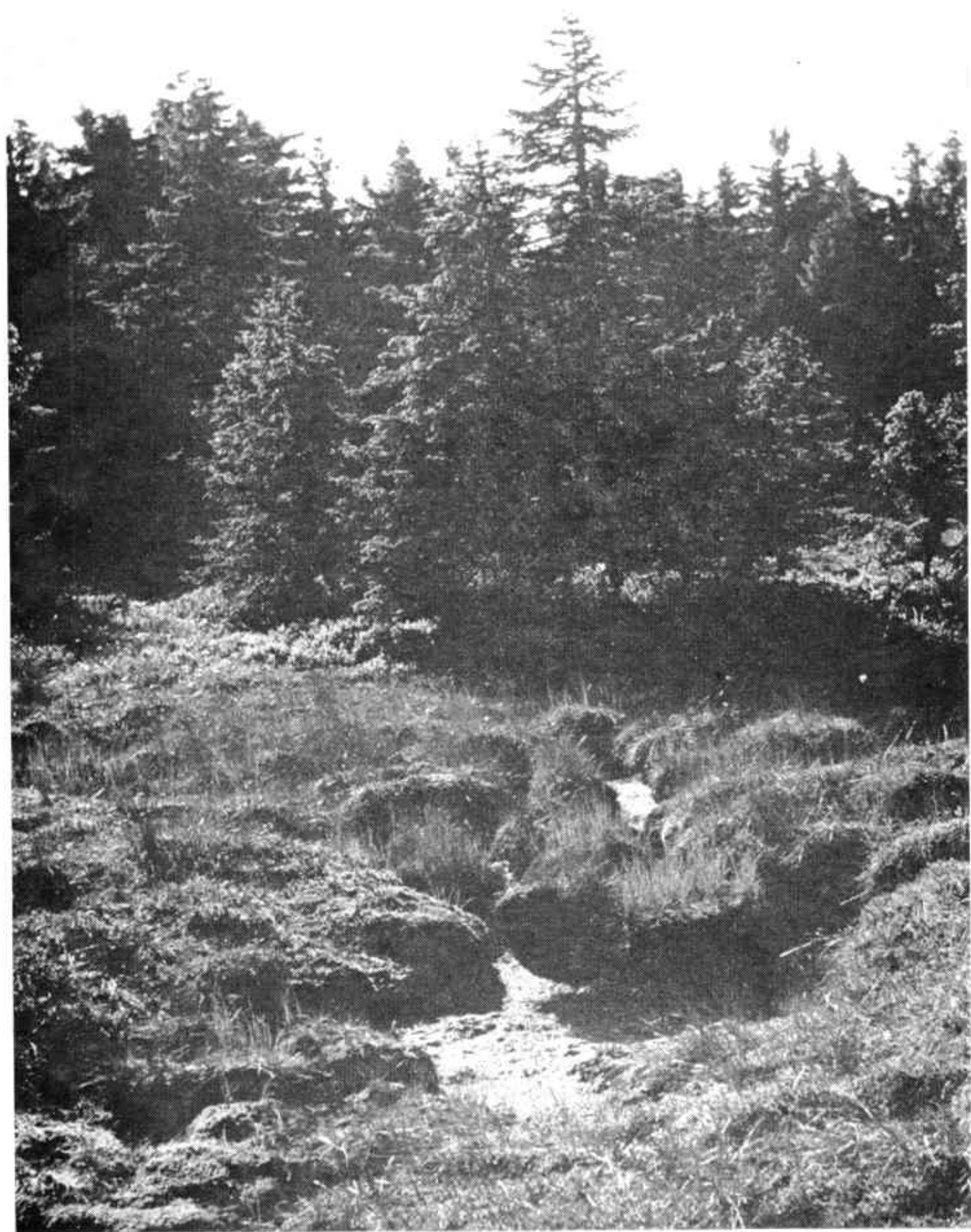


253 zprávy '88

KRAJSKÉHO
VLASTIVĚDNÉHO MUZEA
V OLOMOUCI





Zdeněk Ruml er

NĚKTERÉ DÍLČÍ POZNATKY Z CELOROČNÍHO ODCHYTU DROBNÝCH ZEMNÍCH SAVCŮ V LITOVELSKÉM POMORAVÍ (MAMMALIA: INSECTIVORA, RODENTIA)

Some partial pieces of knowledge on a round-the-year trapping of small land mammals in the Litovelské Pomoraví (Mammalia: Insectivora, Rodentia)

Litovelským Pomoravím je míněno přírodovědecky hodnotné a zajímavé území sledující tok řeky Moravy v části Hornomoravského úvalu. Jde o území s poměrně širokým spektrem fytocenóz, převážně nížinných lesních ekosystémů s fragmenty typických luhů, provádějícími místy neregulovaný tok řeky Moravy a její četná ramena. Území začíná na severozápadě u obcí Moravičany a Stavenice v okr. Šumperk a končí Černovířským lesem v předměstí Olomouce. V roce 1978 bylo pro svou jedinečnost navrženo k získání statusu CHKO (ŠTĚRBA, PANOŠ, BEDNÁŘ 1976, ŠTĚRBA a BEDNÁŘ 1978). K vyhlášení CHKO bohužel doposud nedošlo. Nástin biologických, ekologických, hydrogeologických aj. poměrů, dále pak problematika zemědělství, lesního a vodního hospodářství a jejich dopady na toto území, jsou obsaženy v samostatném materiálu (KOLEKTIV 1978). Celé území má zhruba rozlohu 70 km², tj. 7000 ha (původní návrh počítal se 132,17 km²).

K tomu, aby jakékoliv velkoplošné chráněné území úspěšně plnilo své poslání, je potřebný neustálý přísun informací o jeho stavu a změnách probíhajících ve společenstvech rostlin a živočichů. Také drobní zemní savci, jakožto velmi početná složka zoocenóz, plní důležitou funkci v autoregulační činnosti biocenóz i celých ekosystémů. Proto si zasluhují pozornosti.

V uvedeném území nebyl doposud výzkum drobných savců soustavně prováděn a v literatuře prakticky neexistují žádné výchozí souhrnné údaje o této fauně, které by se tohoto území přímo týkaly. Ke strukturálnímu srovnání taxonů (kvality) mohou snad částečně posloužit soupisy, jež publikoval REMEŠ (1930) a autor této studie RUMLER (1978). Ty však jsou zaměřeny na širší okolí Olomoucka, v Remešově příspěvku na rozlohu dnešního Sm- a částečně Jm- kraje. Údajů o konkrétních lokalitách výskytu savců je zde málo, soupisy jsou zaměřeny obecněji. V roce 1983 jsem byl proto pověřen vypracováním projektu výzkumu pod názvem Ptáci a savci vybraných lokalit připravované CHKO Litovelské Pomoraví.

Úkol je v olomouckém muzeu registrován pod označením U—28. K získávání vzorků drobných zemních savců bylo pak věnováno celoroční období — od května 1984 do května 1985.

Cílem této práce je přispět k důkladnějšímu poznání druhové diverzity a kvantitativních poměrů jedné ze skupin savců v podmínkách jmenovaného území. Výsledky, kromě svého ekologického významu, sledují podání obrazu o fauně drobných savců na základě použité metody a to z míst poměrně zachovalých, i když z oblasti, která je antropogenními zásahy velmi exponována. Zjištěná fakta z hlediska ochrany a tvorby životního prostředí jednoznačně podporují potřebu vyhlášení CHKO na tomto území.

Poděkování: Za cenné rady a hlavně za doporučení použité metodiky jsem zavázán prom. biol. B. BENEŠOVI — zoologu Slezského muzea v Opavě a docentu dr. ing. J. PELIKÁNOVI, DrSc., z Ústavu systematické a ekologické biologie ČSAV v Brně. Práce v terénu by nemohly úspěšně probíhat bez vzácného pochopení pracovníků státních lesů, konkrétně Oldřicha KUČERY, ředitele Lesního závodu v Litovli, vedoucích polesí — ing. J. KOHOUTA (Úsov), J. ŠUBY (Březová), J. KUČERY (Střeň) a některých dalších zaměstnanců těchto polesí. Za obětavou pomoc při práci v terénu a preparaci odchycených vzorků vděčím preparátoru F. DOHNALOVÍ. Všem jmenovaným i nejmenovaným, kteří mně jakoukoliv formou pomohli, patří na tomto místě srdečný dík.

Materiál a metodika

V období od 10. 5. 1984 do 24. 5. 1985 bylo získáno celkem 421 vzorků drobných zemních savců, z toho 316 ze zemních a 105 ze sklapovacích pastí. Odchycení jedinci byli obvyklými muzejními postupy zpracováváni a v konečné fázi vypreparováni na balky a krania. Materiál je uložen ve sbírkách zoologického oddělení muzea v Olomouci.

Při výběru vhodné odchytové metody jsem vycházel z teoretických předpokladů, objektivních podmínek a možností. Základem byl požadavek takové metody, která by svými výsledky prezentovala sledované území co nejvíce jako celek a trvala adekvátně vymezenému času. Do popředí vystupovala především problematika postihu diverzity savců nad kvantitou. Z tohoto důvodu bylo upuštěno od jinde používaných kvantitativních metod odlovu na relativně malých a homogenních plochách (viz např. práce: TURČEK 1956, PELIKÁN 1975, ZEJDA 1973 aj., z novějšího období např. BEJČEK 1983, MÁJSKY 1985) a postupováno zcela netradičně: V území rozděleném mezi 3 polesí bylo v každém z nich na dobu 1 roku trvale instalováno 20 zemních pastí, jež byly pravidelně ve 14denních intervalech kontrolovány. Vzorky savců tak odebírány z celkem 60 vybraných míst. Jako zemních pastí použito dvoulitrových polyetylenových lahví (výška 18, průměr dna 12 cm), jejichž úzké hrdlo bylo odřezáno a řez obroušen. Vznikl tak otvor 8–9 cm, přičemž boky hrdelního zúžení částečně zůstaly k případnému zabraňování výskoku již lapených jedinců. Každá dvacítká pastí byla zakopána na linii — obvodu kruhovitěho, či spíše elipsoidního neuzavřeného transektu — o průměrné délce 1235 m, při vzdálenostech 50–80 m jedné pastí od druhé. Náplní byl 6 % formol, v každé pasti 500 ml, jež byl při každé kontrole do této výše doplňován. Uvedená koncentrace formolu se plně osvědčila. Praxe ukázala, že sama brzy poklesne, zejména za častějších dešťů, na dostačující 2–3 %. Kdybychom tuto hodnotu použili hned na začátku, další pokles koncentrace by funkčnost pastí nejen omezoval, ale samotné úlovky by navíc podléhaly značné-

mu znehodnocení přílišnou macerací. V závěru odchyťového roku byly zemní pasti odstraněny a na těchto místech prováděn doplňkový odchyť sklapovacími pastmi. Jak již bylo naznačeno, jeho účelem bylo podchyćení eventuálních vyskakujících jedinců z použitých zemních pastí. V našem případě to mohli být silní dospělci myšic a hrabošů. Středem odchyťového místa pro sklapovací pasti byla vždy jamka po zemní pasti a od ní do kříže, ve vzdálenosti 4–7 m, kladeny 4 sklapovačky. Dvě byly vnaďeny standardní návnadou (pražený knot), třetí kouskem masa (salám) a čtvrtá zeleninou (kořen petržele a mrkve). Tyto pasti byly exponovány na odchyťových bodech po 3 noci a kontrolovány po první a druhé noci dvakrát denně. Poslední kontrola provedena po třetí noci hned zrána a odchyť ukončen posbíráním úlovků a pastí. V průběhu kontrol byla návnada podle potřeby obnovována (čerstvý salám a zelenina, pokapání knotu omastkem). Na jednotlivých transektech bylo v doplňkovém odchyťu instalováno 80, na všech třech celkem 240 pastí.

Průběh prací v terénu ukazuje následující přehled, ve kterém uvádím nejprve název transektu s čísly odchyťových bodů (zemních pastí, lokalit v tabulkách), prvé datum se vztahuje k instalaci zemních pastí, další pak k jednotlivým sběrným kontrolám. Poslední kontrola zemních pastí je zároveň datem jejich likvidace a počátkem položení sklapovacích pastí. Následují data jejich kontrol vč. posledního sběru úlovků a tím i ukončení celé akce v terénu:

Moravičany — pasti č. 1–20: 1984 — 10. 5., 22. 5., 9. 6., 20. 6., 4. 7., 19. 7., 1. 8., 13. 8., 30. 8., 13. 9., 27. 9., 10. 10., 25. 10., 7. 11., 22. 11., 3. 12., — přerušeni pro souvislou sněhovou pokrývku — 1985 — 26. 3., 11. 4., 25. 4., 12. 5. Kontroly sklap. pastí: 13., 14. a 15. 5.

Střeň — pasti č. 21–40: 1984 — do 10. 10. stejně jako v Moravičanech, pak 24. 10., 6. 11., 22. 11., 4. 12., — přerušeni pro souvislou sněhovou pokrývku — 1985 — 27. 3., 12. 4., 25. 4. a 15. 5. Kontroly sklapovacích pastí: 16., 17. a 18. 5.

Hynkov — Horka n. Mor. — pasti č. 41–60: 1984 — 11. 5., 25. 5., 8. 6., 21. 6., 5. 7., 20. 7., 2. 8., 14. 8., 31. 8., 14. 9., 28. 9., 11. 10., 24. 10., 6. 11., 19. 11., 4. 12., — přerušeni pro souvislou sněhovou pokrývku — 1985 — 29. 3., 12. 4., 24. 4., 20. 5. Kontroly sklapovacích pastí: 21. 5. — deštivo, velmi slabý úlovek (1 exemplář z 80 pastí), nové soustavné kontroly proto 22., 23. a 24. 5.

Přehled a popis vybraných lokalit — odchyťových bodů

Jednotlivé odchyťové body jsou v rámci transektů situovány číselným kódem tzv. síťového mapování lokalit podle Účelové mapy ÚVO ČSAV, měřítko 1:500 000, vydané Kartografií Praha 1981. Důvod — sledování biogenofundu. Údaje k jednotlivým odchyťovým bodům jsou pak řazeny v pořadí: charakteristika biotopu, nadmořská výška odchyťového bodu, sklon a expozice případných svahů, lesnické označení porostu podle lesního hospodářského plánu (LHP) a jeho celková plocha, věk porostu, jeho hustota (h) vyjádřená stupněm tzv. zakmenění na ploše (1 — mín. až 10 — max.), nakonec zastoupení dřevin lesnickými zkratkami a v %, případně jiné důležité poznámky. Většina těchto údajů s širšími podrobnostmi je obsažena v elaborátu LHP na léta 1980–89 pro Lesní závod Litovel, odkud byly převzaty a doplněny o některé zjištěné skutečnosti při výzkumu.

Transekt Moravičany — na rozhraní kvadrátů 6267 B a 6268 C

1. Smíšený, převážně listnatý les na svahu; různověký, les. charakterizován jako tyčovina až kmenovina s výstavky; 301 m; sklon kolem 10° k J–JZ; porost 344 A1 — 7,59 ha; stáří 30–60, $\bar{x}$ 51 let, výstavky (md, db, bk, hb, lp) až 115 let; h 9; dřeviny: sm 20, md 5, db 10, hb 10, bř 35, lp 20, vtroušeně bk, js, tp. V LHP řazeno k lesnímu typu uléhavá buková doubrava konvalinková s bikou chlupatou na svazích. Travnatý bylinný kryt místy až 100 %.

2. Okrajový listnatý les na svahu; převaha břízy v horní etáži nad podrostem lípy převážně z výmladků. Les. char. jako tyčovina až kmenovina s výstavky; 280 m; 30—45° k JJZ; porost 344 B 2 — 12,62 ha; stáří 34—52 · 8 45 let, výstavky (db, bk, hb, lp) až 125 let; h 10; dřeviny: sm 5, hb 15, bř 50, lp 25, ol 5, vtroušeně db a bk. Převládá travnatý ráz, podle LHP řazeno k lesnímu typu buková doubrava biková s ostřicí chlupatou.
3. Okrajový listnatý les s břízou, habrem a dubem na svahu; 270 m; sklon 30 až 45 stupňů k JZ; v rámci porostu 344 B 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 2.
4. Okrajový listnatý les na svahu — mlází s břízou a zejména s habrem, asi 50 m od železniční trati, za jejímž náspem je otevřená krajina (pole); 270 m; odchyt. bod na rovině mezi terénními vlnami svahu se sklonem 45—60° k JJV; v rámci porostu 344 B 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 2.
5. Smíšený les s převahou listnáčů, situován nad terénním zlomem okrajového svahu; 330 m; téměř rovina, jen místy sklon 5—10° k J; v rámci porostu 344 B 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 2. Zde však hlavními dřevinami jsou bř a hb, vtroušeně db s md, sm v náznaku spodní etáže.
6. Okrajový listnatý les na rovině při úpatí svahu se 60° sklonem k JJV, s břízou a skupinou olší na pokraji mokřadu, vtroušeně js, tp; 265 m; odchyt. místo asi 25 m od náspu železniční trati (srv. s odchyt. bodem č. 4); v rámci porostu 344 B 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 2.
7. Okrajový porost olší na rovině při úpatí svahu a okraje mokřadu, asi 20 m od železniční trati (srv. s odchyt. bodem č. 6); 265 m; v rámci porostu 344 B 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 2. Zde však z dřevin vtroušen js, lp, hb, z keřů bez černý a líska.
8. Smíšený les — část s převládající lípou na vlhčím stanovišti, les. charakterizováno jako kmenovina; 240 m; rovina v místě tzv. plošin a delších vypouklých svahů (s 5—15° sklonem); porost 344 D 1 — 5,82 ha; stáří 72 let; h 10; dřeviny: sm 50, hb 5, bř 15, lp 20, ol 10. Řazeno k les. typu hlinitá buková doubrava s ostřicí chlupatou na rovinách a mírných svazích. Odchyt. bod situován asi 150 m SVV od bývalého železničního domku; asi 20 m od pastí skupina čistého smrku (kotlík).
9. Vzrostlý porost olše s lípou, dubem a ojediněle vtroušeným smrkem. V místě periodické tůně lemované vrbovými křovinami při náspu železniční trati; 240 m; v rámci porostu 344 D 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 8. Samotné odchyt. místo asi 20 m od železniční trati a zcela obklopeno lesními porosty.
10. Okrajový porost vzrostlých olší při břehu tůně — chráněného území (CHÚ) Kačená louka; 240 m; v rámci porostu 344 D 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 8. Past instalována na kraji tůně v křovinatých vrbách. Při kontrole 26. 3. 1985 bylo toto místo zatopeno a past i s úlovkem samovolně vytažena ze země vodou. Nově instalována ve vzdálenosti 4 m od břehu tůně.
11. Okrajový porost olší s lípou — na rozhraní s porosty ostřic CHÚ Kačená louka. Porost na rovině při úpatí svahu; 240 m; v rámci porostu 344 D 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 8. Asi 30 m od pastí, již ve svahu, vysokokmenný smrkový porost a vedle něho paseka po nedávné těžbě buků a lip.
12. Úzký pruh porostu mladých bříz na rovině při úpatí svahu, přímo sousedící s travnatou plochou mokřadu CHÚ Kačená louka; 240 m; v rámci porostu 344 D 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 8. Toto místo bylo v r. 1985 dodatečně vyčleněno z porostní plochy a přiřazeno k ploše CHÚ. Odchytové body č. 11, 12 a následující 13 situovány kolem obvodu větší poloviny CHÚ Kačená louka, které z druhé strany uzavírá násep železniční trati.
13. Okrajový porost s olší, lípou a sporadicky vtroušenou břízou — na rozhraní s porosty ostřic a orobince CHÚ Kačená louka; 240 m; úzká rovina pod svahem se sklonem do 20° k ZZI, z opačné strany ve vzdálenosti cca 50 m od náspu železniční trati; v rámci cípatého výběžku porostu 344 D 1 (údaje viz u odchyt. bodu č. 8) do porostu 354 B 3/4 (údaje viz u odchyt. bodu č. 14).

14. Listnatý les za východním koncem CHÚ Kačení louka, pahorek mezi mělkými příkopy s tůňkami a bohatým křovinatým podrostem; 242 m; rovina; etážový porost 354 B 3/4 — 6,88 ha, z toho etáž skupiny 3 les. charakterizována jako tyčovina na 5,51 ha, stáří 53 let, h 6; dřeviny: lp 65, os 19, bř 11, ol 5. Etáž skupiny 4 charakterizována jako kmenovina — výstavky na ploše 1,37 ha, stáří 103 let; h 9; dřeviny: lp 58 a db 42. Celý porost řazen k les. typu jako porost 344 D 1 (viz odchyt. bod č. 8). V letech 1982–84 vymýceno holosečí 2,60 ha.
15. Prořídý, zatravnělý a z jara silně podmáčený porost starých lip a dubů na náhorní plošině, sousedící s pruhem oploceného, převážně smrkového mlází (porost 354 B 1, kde nechytáno); 253 m; v rámci porostu 354 B 3/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 14. Místo odchytu vzdáleno asi 120 m od železniční trati a 8 m vedle čela pruhu oplocené mlaziny.
16. Tentýž biotop a porost jako u odchyt. bodu č. 15; odchyt. bod situován paralelně s pruhem oplocené mlaziny, poblíž jeho poloviny.
17. Tentýž biotop a porost jako u odchyt. bodu č. 15, avšak na poněkud sušším stanovišti; odchyt. bod situován paralelně s pruhem oplocené mlaziny, při jeho konci.
18. Mladá, asi 20 m široká smrková monokultura na náhorní plošině, bez travnatého pokryvu, sousedící se zabuřenělou pasekou (srv. s poznámkou o holoseči u odchyt. bodu č. 14); 250 m; rovina se zanedbatelným sklonem 1–5° k JZ; porost 354 C 2 — 4,38 ha, les. char. jako mlazina až tyčovina; stáří 13–28, $\bar{x}$ 18 let; h 10 (po mírné prořezávce v r. 1984); dřeviny: sm 25, md 5, db 35, js 10, bř 5, lp 20, vtroušena bo. Smrk v rámci porostu v části pruhu monokulturně, přerušovaně. Porost zařazen podle LHP k témuž les. typu jako porost 344 D 1 (viz odchyt. bod č. 8).
19. Mladý dubový les se skupinou modřínu (kotlík) jako pokračování pruhového porostu 354 C 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 18; h 9 — tato část poněkud prosvětlena, s řídkým travnatým porostem.
20. Mladý listnatý, převážně dubový les na rozhraní se smrkovou monokulturou při lesní silnici, jako závěr pruhového porostu 354 C 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 18; h 9–10.

Transekt Střeň — v kvadrátu 6368 B (rovina)

21. Úzký, asi 12 m široký pruh smrkové mlaziny při lesní silnici; v okolí pouze listnaté porosty; 227 m; porost 450 B 1 — 1,60 ha, stáří 7–12, $\bar{x}$ 10 let; h 10; dřeviny: sm 40, db 30, kl 5, js 10, lp 5, ol 10. V roce 1983 provedena na celé ploše slabá prořezávka. Biotop bez travnatého pokryvu.
22. Lužní les — doubrava s vodními příkopy; 226 m; porost 450 B 3 — 1,44 ha, stáří 45 let, h 9–10; dřeviny: db 50, js 30, lp 10, ol 10, souvislý bylinný kryt. Dle LHP řazeno k les. typu luhu bršlicového na aluviálních nánosech. V březnu 1985 prováděna probírka — těženo.
23. Lužní les s převahou jasanu a olše; 227 m; porost 450 B 2 — 3,89 ha, stáří 28 let, h 9–10; dřeviny: db 5, kl 5, js 40, lp 10, ol 40, souvislý bylinný kryt. Řazeno k témuž les. typu jako porost odchyt. bodu č. 22.
24. Lužní les s převahou jasanu a lípy; 227 m; etážový porost 450 B 5/4 — 4,83 ha, z toho etáž skupiny 5, kde situován odchyt. bod, je na 3,09 ha; stáří 100 let, h 10 dle LHP (ve skutečnosti jde o poněkud prosvětlenou zatravnětlou kmenovinu h 8); dřeviny: db 13, jv 6, js 55, lp 16 a ol 10. Etáž skupiny 4 — 1,74 ha, stáří 62 let, h 10; dřeviny: db 11, jv 22, js 6, jlm 1, lp 22 a ol 38. Zařazeno k les. typu jako porost odchytového bodu č. 22.
25. Lužní les při levém břehu hlavního toku Moravy, odchyt. bod při horní hranici břehu, mezi skupinou mladých lip, starého dubu a poblíž prokáceného, asi 10 m širokého pásu sledující tok řeky. Pás zabuřenělý, místy se starými

hromadami klestu (těžba provedena v r. 1982); 227 m; v rámci porostu 450 B 5/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 24.

26. Lužní les při levém břehu hlavního toku Moravy, odchyt. bod o 50–60 m dále po směru toku, mezi křovinatými olšemi a nedaleko soliterní vysoké břízy; 227 m; v rámci porostu 450 B 5/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 24.
27. Lužní les při levém břehu hlavního meandrujícího toku Moravy, s převahou topolů a vrb. Husté a vysoké travní porosty (stařina); 226 m; porost 452 A 1 — 0,91 ha, dle LHP řazeno k téměř les. typu jako porost odchyt. bodu č. 22. Porost 452 A 1 skládají 2 části: menší, na západní straně, s převahou topolů — tam odchyt. bod — a větší, na východní straně, skládající se z téměř čisté smrkové monokultury, jež sousedí s účelovou plochou (ÚP) — poličkem o výměře 0,29 ha. Stáří 18 let, h 10, husté travní porosty zejména na ÚP jsou nejméně 1x ročně ožínány; dřeviny: sm 20, md 10, js 25, lp 10, ol 5 a tp 30. V roce 1984 provedena na celé ploše výběrová probírka — těženy duby a jany.
28. Lužní les při levém břehu ostrého zákrutu Moravy, asi 20 m od smrkové monokultury. Odchyt. bod v křovinách bezu (*Sambucus* sp.), na hlinité terase u vodní hladiny; 226 m; porost 452 A 3 — 17,98 ha, stáří 35–40, $\bar{x}$ 38 let, h 10; dřeviny: db 10, js 40, lp 30, ol 15, tp 5. Řazeno ke stejnému les. typu jako porost odchyt. bodu č. 22. V roce 1984 těžební zásah — probírka.
29. Smrková monokultura se slabou příměsí listnáčů, působící jako enkláva uprostřed luhů. Z jedné strany sousedí s účelovou oplocenou plochou — poličkem. Odchyt. bod asi 8 m od břehu hlavního toku Moravy; 226 m; v rámci porostu 452 A 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 27.
30. Lužní les při levém břehu meandrující Moravy, část mezi řekou a enklávou smrku (srv. s odchyt. bodem č. 29); odchyt. bod na pobřežní zatravnaté terase, v křovinatých vrbách u zákrutu hlavního toku; 226 m; v rámci porostu 452 A 3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 28.
31. Úzká travnatá mez na rozhraní pruhu smrkové monokultury a pruhu oplocené účelové plochy. V oplocence řídká výsadba smrku, hustá buň vč. *Calamagrostis* sp.; odchyt. bod asi v polovině délky pruhů; 226 m; v rámci porostu 452 A 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 27.
32. Smíšený, převážně listnatý les ve vzdálenější partii od hlavního toku Moravy; odchyt. bod ve skupině mladých dubů; 226 m; porost 452 A 2 — 2,71 ha, stáří 24–40, $\bar{x}$ 35 let; h 10; dřeviny: md 10, db 20, kl 5, js 15, lp 45, tr 5. V roce 1984 těžební zásah — probírka na celé ploše. Porost řazen k les. typu jako odchyt. bod č. 22.
33. Smíšený les tentýž jako u odchyt. bodu 32, část starší dubiny s bohatým podrostem hlavně krušiny (*Frangula* sp.); odchyt. bod vzdálen asi 100 m od okraje lesa sousedícího s polí; 226 m; v rámci porostu 452 A 2 — údaje viz u odchyt. bodu č. 32.
34. Okraj lužního lesa u polí, odchyt. bod asi 6 m od okraje pole, v břehovém porostu vodního příkopu; 226 m; v rámci porostu 452 A 3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 28.
35. Okraj lužního lesa u polí, tentýž porost jako bod 34; odchyt. bod po linii okraje lesa, o 50 m dále severním směrem; 226 m; v rámci porostu 452 A 3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 28.
36. Okraj lužního lesa u polí, tentýž porost jako body 34 a 35; odchyt. bod v severním výběžku porostu, v blízkosti polní a lesní komunikace; 226 m; v rámci porostu 452 A 3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 28.
37. Smíšený, převážně listnatý les s častým výskytem višně a hustým křovinatým podrostem; odchyt. bod uvnitř komplexu lesů; 226 m; porost 451 B 3 — 1,94 hektaru, stáří 21–31, $\bar{x}$ 25 let; h 10; dřeviny: md 30, db 5, jv 5, js 20, lp 25, tr 15. Zařazení ke stejnému les. typu jako odchyt. bod č. 22; V roce 1982

prováděno na celé ploše odvodňování melioračním příkopem, v r. 1983 udě-
lána probírková těžba.

38. Lužní les uvnitř lesního komplexu; 226 m; porost 451 B 4 — 3,30 ha, stáří 32 let, h 10 podle LHP (v místě odchyt. bodu však h 8–9). dřeviny: kl 5, js 25, lp 5, ol 25, tp 40, vtroušen jlm; porost zařazen k les. typu topolový luh kopřivový na aluviálních nánosech. V roce 1981 provedeno na celé ploše odvodňování melioračními příkopy prostřelováním.
39. Zatravnatělá seč — rozhraní mezi oplocenou kulturou vysázeného smrku a řídkého mláží dubu a jasanu; odchyt. bod v husté buřeni (vč. *Calamagrostis* sp.) a křovinách krušiny (*Frangula* sp.), v podzimním období místo charakteristické vysokou hustou stařinou; 226 m; porost 451 B 1 — 6,78 ha, z toho účelové políčko (nyní oplocenka s výsadbou smrku od r. 1981) na 0,90 ha; stáří ostatního porostu 4–15, $\bar{x}$ 9 let, h místy 5, jinde 8–10; dřeviny: sm 15, md 5, db 50, jv 10, js 10, lp 10, vtroušena ol. V roce 1982 provedeno na celé ploše odvodňování příkopy prostřelováním. Taktéž od tohoto roku prováděno každoroční ožínání kultur, ochranné nátěry proti okusu zvěří a škodám hlodavců (1984 — ?).
40. Bažinatý ostrůvek mladých olší u lesní silnice, naproti oplocené kultuře smrku za silnicí (odchyt. bod č. 39); bylinný pokryv asi z 50 %; 226 m; v rámci porostu 451 B 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 39.

Transekt Hynkov — Horka nad Moravou — v kvadrátu 6369 A

41. Lužní les — dubová mlazina ze sadby s příměsí, s několika starými dubovými výstavky; 220 m; porost 519 D 2 — 0,60 ha, stáří 11 let, h 10; dřeviny: db 80, js 20, vtroušeně vjm a md; v LHP porost přiřazen k jilmovému luhu bršlicovému na rovině (les. typ). Past umístěna asi 1 m od paty kmene starého dubu.
42. Lužní les s bohatým podrostem; 221 m; etážový porost 519 C 5/6 — 7,89 ha, z toho etáž skup. 5 les. charakterizovaná jako slabá kmenovina na 3,94 ha, stáří 40–60, $\bar{x}$ 46 let, h 9–10; dřeviny: db 20, jv 10, js 20, lp 20, ol 30, vtroušeně vjm, jlm, ak, babyka. Etáž skupiny 6 jako jednotlivé výstavky na ploše zaujímá 3,95 ha, stáří 80–120, $\bar{x}$ 95 let, h (10); dřeviny: db 40, js 50 a lp 10; v LHP řazen celý porost k témuž lesnímu typu jak uvedeno u odchyt. bodu č. 41. V roce 1980 celý porost meliorován, v r. 1982 provedena rovněž na celé ploše probírka. Odchyt. bod na břehu vodního příkopu (ram. Cholínky) u paty kmene st. dubu. Asi 25 m za příkopem je zatravnatělá paseka.
43. Lužní les s bohatým podrostem; 221 m; v rámci porostu 519 C 5/6 — údaje viz u odchyt. bodu č. 42. Past situována v olšině z výmladků, asi 2 m od vybetonované silničky sledující břeh meandrujícího Mlýnského potoka.
44. Zatravnatělá, převážně listnatá mlazina s vtroušenými konifery — vejmutovkou a modřínem; v části při pravém břehu Mlýnského potoka; 221 m; porost 519 C 1 — 2,00 ha, stáří 6 let (1978–84), h 10; dřeviny: db 80, jv 10, js 10, vtroušeně vjm a md; podle LHP patří k témuž les. typu jako odchyt. bod č. 41. Od roku 1980 pravidelně prováděno ožínání kultury, v letech 1982–83 výsek výmladků, v letech 1983–84 provedeno na celé ploše vápnění. Odchyt. bod asi 6 m od Mlýnského potoka a rovněž tak od okraje vysokého lesa, který sousedí s popisovaným biotopem při zákrutu silničky.
45. Travnatý vysokokmenný lužní les s řídkým podrostem, v části blízko vodních příkopů; odchyt. bod při pravém břehu Mlýnského potoka; 220 m; etážový porost 519 B 3/4 — 20,28 ha, z toho etáž skupiny 3 les. charakterizovaná jako slabá kmenovina na 12,17 ha, stáří 35–55, $\bar{x}$ 43 let; h 9; dřeviny: db 20, jv 10, js 20, lp 20, ol 30, vtroušeně vjm, jlm, hb, tp a babyka. Etáž skup. 4 les. charakterizovaná jako tvárné výstavky jednotlivě po ploše na 8,11 ha, stáří 80 až 120, $\bar{x}$ 95 let; h 10; dřeviny: db 50, js 30, lp 10, ol 10, vtroušeně vjm, sm a ak. Podle LHP porost zařazen k témuž lesnímu typu jako porost odchyt. bodu č. 41. Vlastní odchyt. bod v části čistě listnatého porostu (etáž. skupina 4).

46. Lužní les s řídkým podrostem; v rámci porostu 519 B 3/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 45. Vlastní odchyt. bod asi o 50 m dále proti toku Mlýnského potoka, při zákrutu pravého břehu. V bylinném krytu více jak z 80 % převládá česnek medvědí (*Allium ursinum*).
47. Lužní les s řídkým podrostem; v rámci porostu 519 B 3/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 45. Vlastní odchyt. bod o dalších 50–60 m dále proti toku Mlýnského potoka, při pravém břehu a poblíž staré dřevěné lávky ukotvené lany, asi 2 m od vody.
48. Lužní les s převahou dubu a olše; v rámci porostu 519 B 3/4 — údaje viz u odchyt. bodu č. 45. Vlastní odchyt. bod při pravém břehu, 5 m od zákruty meandrujícího Mlýnského potoka. V bylinném pokryvu převládá sasanka (*Anemone* sp.), kopřiva (*Urtica* sp.) a kopytník (*Asarum* sp.). V letech 1981 a 1983 porost 519 B 3/4 na jaře téměř zcela zaplaven, pro kyselost půdy každoročně vápněn (naposled v r. 1984), z ostatních lesnických prací provedeno vyvětvování, výsek výmladků a těžba nahodilých souší.
49. Zatravnatělé a husté dubové mláží v pruhu uvnitř komplexu, asi 50 m od pravého břehu meandrujícího Mlýnského potoka; 220 m; porost 519 B 2 — 1,00 hektaru, stáří 6 let; h 10; dřeviny — db 100. Kultura pravidelně ošetřována, vápněno v letech 1980, 1981, 1983 a naposled v r. 1984.
50. Lužní les středního věku, v místě odchyt. bodu dosti hustý; 221 m; etážový porost 519 A 4/5 — 5,58 ha, z toho etáž skupiny 4 les. charakterizovaná jako tyčkovina a pomístně tyčovina na 4,69 ha, stáří 20–40, $\bar{x}$ 25 let; h 9; dřeviny: db 14, js 39, jlm 4, lp 18, ol 25. Etáž skupiny 5 charakterizovaná jako jednotlivé výstavky na ploše 0,89 ha, stáří 80–110, $\bar{x}$ 90 let; h 10; dřeviny: db 49, js 20, lp 31. Odchyt. bod ve skupině 4, situován asi 15 m od okraje pruhu holoseče z r. 1983, jež byl ještě téhož roku zalesňován a po oplocení v r. 1984 ožínán s aplikací nátěrů proti okusu zvěří. Celý porost je podle LHP zařazen do téhož lesního typu jako je tomu u odchyt. bodu č. 41.
51. Malý mokřad (15×15 m) mezi převážně listnatou mláží a okolními vzrostlejšími porosty luhu, ze dvou stran omezen les. komunikacemi; v podzimním období místo charakteristické vysokou stařinou; 221 m; mokřad v rámci porostu 519 A 1 — 5,59 ha, stáří 6 let; h 9–10; dřeviny: sm 10, db 70, jv 10 a js 10. Podle LHP porost zařazen k témuž lesnímu typu jako porost odchyt. bodu č. 41. Oplocená část seče — mláží — využívána pro myslivecké účely (odchov bažantů). Od roku 1983 prováděno každoročně kromě ostatní pěstební péče též vápnění.
52. Hranice dvou biotopů — vysokého zatravnatělého lužního lesa na straně jedné a asi 8 m širokého pruhu smrkového mláží na straně druhé (tato sm kultura přechází na severní straně v dubové mláží); odchyt. bod situován asi 15 m od betonové silničky, za níž se nachází otevřená plocha — políčko pro zvěř; 221 m; smrčina v rámci porostu 519 A 1 (údaje viz u odchyt. bodu č. 51), luh v rámci porostu 519 B 3/4 (údaje viz u odchyt. bodu č. 45).
53. Podmáčený okraj lužního lesa sousedícího s otevřenou plochou mezi porosty — políčkem pro zvěř; 221 m; etážový porost 519 C 2/3 — 2,97 ha, z toho etáž skupiny 2 les. charakterizovaná jako tyčkovina až tyčovina na 1,78 ha, stáří 20–30, $\bar{x}$ 22 let; h 10; dřeviny: lp 100. Etáž skupiny 3 les. char. jako jednotlivé tvárné výstavky na ploše 1,19 ha, stáří 67–102, $\bar{x}$ 81 let; h 10; dřeviny: db 100. Celý porost podle LHP zařazen k témuž les. typu jako porost odchyt. bodu č. 41. V letech 1981–82 prováděno hnojení (N, P, K hnojivy) a v r. 1982 až 1983 vápnění.
54. Podmáčený okraj lužního lesa u políčka pro zvěř (pěstován jetel s ječmenem, na části též kukuřice), pokračování stěny téhož porostu jako u bodu 53, o 50 m dále, přibližně v délce s polovinou pruhu políčka; v rámci porostu 519 C 2/3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 53.

55. Zatravnatělá, převážně listnatá mlazina s vtroušenými konifery — část pruhu mlaziny mezi oplocenou ještě mladší kulturou (za vybetonovanou silničkou) a okolními vysokými luhy; porost 519 C 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 44 [situován na protilehlé straně pruhu mlaziny].
56. Zatravnatělá listnatá mlazina s vtroušenými konifery — část pruhu mlaziny mezi vrostlými luhy; odchyt. bod situován přibližně v polovině délky pruhu; v rámci porostu 519 C 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 44 (55). Konkrétně chytáno v doubi s olšemi.
57. Zatravnatělá listnatá mlazina — část pruhu u ohbí silničky, odchyt. bod o 50 m dále než předchozí; v rámci porostu 519 C 1 — údaje viz u odchyt. bodu č. 44 a srv. též s body 55 a 56.
58. Břehový porost mladých olší s 50 % travnatým pokryvem; odchyt. bod situován u vedlejší strouhy Mlýnského potoka na straně smíšeného porostu; za strouhou je mladá smrková monokultura; 220 m; etážový porost 521 B 2/3 — 8,03 hektaru, z toho etáž skupiny 2 les. charakterizovaná jako málo tvárná slabá kmenovina převahou z pařezových výmladků na 6,53 ha, stáří 30–40, $\bar{x}$ 35 let; h 10; dřeviny: db 19, hb 16, jv 7, js 18, lp 15, ol 25, vtroušeně vjm, jlm, jv-babyka, os a tp. V roce 1984 proveden výsek výmladků na 1,80 ha. Etáž skupiny 3 (80–120leté výstavky db, js a lp) na ploše 0,50 ha již vytěžena, tato plocha vyčleněna nejprve jako účelová plocha pro myslivost (políčko), později zalesněna převážně smrkem. Dnes tato kultura v rámci porostu má rovněž výměru 1,80 ha. Celý etážový porost zařazen podle LHP k témuž les. typu jako porost odchyt. bodu č. 41 a ostatní.
59. Enklávovitá smrková monokultura — trojúhelníkovitý cíp mezi hlavním a vedlejšími toky Mlýnského potoka; odchyt. bod v užší části mezi dvěma toky, uvnitř porostu bez travního pokryvu; v rámci porostu 521 B 2/3 — údaje u odchyt. bodu č. 58.
60. Enklávovitá smrková monokultura — dtto bod 59; odchyt. bod přibližně uprostřed trojúhelníkovitého cípu, v místě enormní výskyt kopřivy (*Urtica* sp.); odchyt. bod situován asi 2 m od bažantího zásypu a zatravnatělých loveckých chodníků; v rámci porostu 521 B 2/3 — údaje viz u odchyt. bodu č. 58.

Výsledky a diskuse

V oblasti Litovelského Pomoraví byl popsanou metodikou **prokazatelně zjištěn výskyt 14 druhů drobných zemních savců**. Řád Insectivora zastupuje ve vzorcích 6 a Rodentia 8 druhů. Jsou to: krtek obecný — *Talpa europaea* LINNÉ, 1758, rejsek obecný — *Sorex araneus* LINNÉ, 1758, rejsek malý — *Sorex minutus* LINNÉ, 1766, rejsek vodní — *Neomys fodiens* (PENNANT, 1771), rejsek černý — *Neomys anomalus* CABRERA, 1907, bělozubka šedá — *Crocidura suaveolens* (PALLAS, 1811), norník rudý — *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER, 1780), hrabošík podzemní — *Pitymys subterraneus* (de SÉLYS-LONGCHAPS, 1836), hraboš polní — *Microtus arvalis* (PALLAS, 1779), hraboš mokřadní — *Microtus agrestis* (LINNÉ, 1761), myška drobná — *Micromys minutus* (PALLAS, 1771), myšice lesní — *Apodemus flavicollis* (MELCHIOR, 1834), myšice křovinná — *Apodemus sylvaticus* (LINNÉ, 1758) a plšík lískový — *Muscardinus avellanarius* (LINNÉ, 1758).

Je pochopitelné, že výčet taxonů této skupiny savců nemůže být úplný, protože je v daném případě poplatný zvolené metodice odlovu. Ne všichni savci „lezou“ do pastí, což je ostatně známo. Proto obsáhlejší seznam savců žijících ve sledované oblasti bude předmětem jiné práce. I tak je prezentovaný výsledek odlovu do pastí poměrně druhově bohatý, porovnáme-li jej s obdobnými pracemi u nás.

Přehled o druhovém zastoupení, počtech úlovků zvlášť na každém ze tří transektů a v celkovém souhrnu, podává tabulka č. 1. Jsou v ní též samostatně vyčísleny úlovky jak ze zemních, tak ze sklápovacích pastí.

Jak se dalo očekávat, vystupují podle celkového souhrnu v lesních biotopech Litovelského Pomoraví jako eudominantní druhy na prvním místě *Clethrionomys glareolus* (34,8 %) a na druhém *Apodemus flavicollis* (18,3 %). Toto pořadí je opačné pouze na transektu Moravičany. Na třetí místo se dostává *Sorex araneus* (16,9 %) a teprve na čtvrté *Apodemus sylvaticus* (12,1 %); i když opět v Moravičanech a tentokrát i ve Střeni zaujímá místo před taxonem *Sorex araneus*. Jako subdominantní druhy lze hodnotit v dalších pořadích *Sorex minutus* (5,0 %), *Neomys fodiens* (3,8 %), do sečí pronikající zvenčí *Microtus arvalis* (2,6 %), u mokřadů a na ostatních vlhkých stanovištích vyskytující se *Microtus agrestis* a *Pitymys subterraneus* (oba 2,1 %). K recedentním až subrecedentním druhům lze počítat taxony: *Micromys minutus* (1,2 %), *Muscardinus avellanarius* (0,5 %), *Neomys anomalus* (0,2 %) a do porostních okrajů pronikající či do okolí komunikací zavlečenou bělozubku — *Crocidura suaveolens* (0,2 %). Naprosto sem však nelze řadit krtka — *Talpa europaea* (0,2 %), jehož projevy rycí činnosti možno spatřit ve všech třech transektech na více místech a to dosti hojně a kterého lze jen výjimečně odlovit do použitých pastí (do zemních pastí spadne náhodně).

K výsledku **dominance** poznamenávám, že z celkového počtu úlovků bylo získáno na transektu Moravičany pouze 20,9 % v 10 taxonech, ve Střeni 24,7 % rovněž v 10 taxonech. Transekt Hynkov-Horka n. M. byl pak za stejných podmínek výzkumu nejbohatší svými 54,4 % úlovků v 11 taxonech. Je zajímavé, že k podobným výsledkům „úlovnosti do pastí“ na sledovaném území dospěl též již dříve CHMELA (in litt.), který v rámci pracoviště OHES Olomouc prováděl odchyty v šedesátých a sedmdesátých letech. Tyto výsledky zůstaly bohužel nepublikovány. Jak jsem mohl orientačně zjistit, nijak se ale neliší co do výčtu taxonů od zde prezentovaných. Spíše tehdy bylo chyceno druhů méně. CHMELA v této souvislosti uvedl, že v lesích u Moravičan a ve Střeni to bylo s úlovky vždy nepoměrně slabší a nejvíce že jich pokaždé získal jen v prostoru Hyn-

kov-Horka n. Mor. Jedno z možných vysvětlení, které se nabízí je, že tento prostor je mnohem hustěji protkán aktivními vodními toky a jejich soutoky nežli obě zbývající polesí. Navíc se zde úží pruh lužních lesů vzhledem k okolní otevřené krajině, čímž lesní biotopy jsou blíže ostatním nelesním biotopům. Obojí usnadňuje a urychluje migrační pohyby drobných savců a tím i jejich populační hustotu. Vyšší populační hustoty těchto savců v lesích údolní nivy řeky Moravy u Hodonína, konkrétně v blízkosti potoků a mokřadů, potvrdil již dříve např. ZEJDA (1972) a další. Když k tomu připočteme ještě další známý fakt, že lužní les, vzhledem ke stabilnějšímu klimatickému a pedologickému poměrům, různorodému a často se střídajícímu vegetačnímu krytu poskytuje dobré trofické podmínky nejenom hlodavcům (TURČEK 1951, HOLIŠOVÁ 1965, 1966, OBRTL a HOLIŠOVÁ 1977), nemohou nás pak překvapit ani zjištěné poměry odchyty v tomto výzkumu.

Tabulky č. 2, 3 a 4 podávají přehled jednotlivých taxonů získaných z jednotlivých odchytových bodů na transektech. Jde však o výsledky pravidelného sběru ze zemních pastí po dobu jednoho roku. Čísly odchytových bodů jsou dokumentována místa výskytu jednotlivých druhů, dále v tabulkách jejich počet a stupeň dominance. **Ekologické podmínky** míst — biotopů, či styku biotopů — jsou pro porovnání zpracovány v přehledu a popisu lokalit. V důsledku limitovaného rozsahu této studie není uveden důkladnější rozbor odchyceného materiálu savců (údaje o aktivitě v průběhu roku, poměr pohlaví, dospělých a mladých jedinců, některé další cenologické charakteristiky — frekvence odchyty apod.), ten bude obsahem jiné práce.

Provedeme-li **srovnání výsledků** pouze ze **zemních pastí**, vychází nám pochopitelně poněkud jiné pořadí dominance než to, které je doplněno o výsledky závěrečného odchytu do sklapovacích pastí (viz tab. č. 1) a které považuji za bližší skutečnosti. Do zemních pastí se na transektu Moravičany (tab. č. 2), chytal na 1. místě *Sorex araneus* (18,5 %), na 2. *Sorex minutus* spolu s *Apodemus flavicollis* a *Clethrionomys glareolus* (16,7 % — stejně všechny tři druhy). Teprve až na 3. místě je *Apodemus sylvaticus* (11,1 %) a po něm zbývajících 5 druhů. Na transektech Střeň a Hynkov-Horka (tab. č. 3 a 4) je v těchto odchycích na 1. místě *Clethrionomys glareolus* (41,6 a 40,0 %), na 2. *Sorex araneus* (20,8 a 24,3 %), na třetím *Apodemus flavicollis* (11,7 a 9,2 %). Jinak je to už s pořadím na 4. místě, na které se ve Střeni dostává *Apodemus sylvaticus* spolu se *Sorex minutus* svými 6,5 %, kdežto v Hynkově-Horce je to *Neomys fodiens* (rovněž 6,5 %). V posledně jmenovaném transektu se *Apodemus sylvaticus* dostává až na 5. místo (4,9 %). Tato myšice známá svou širokou ekologickou valencí zde má nepoměrně blíže

ke křovinatým okrajům lesa a k biotopům otevřené krajiny, jež upřednostňuje (srv. s textem 5. odstavce této kapitoly). Nelze tu opomenout ani mezidruhové vztahy. Sledovaný lužní les je charakteristický skoro dvojnásobným výskytem taxonu *Apodemus flavicollis*.

Do zemních pastí na transektu Střeň (tab. č. 3) se chytilo rovněž 10 druhů savců jako v Moravičanech, avšak s absencí taxonů *Neomys anomalus*, *Muscardinus avellanarius* a *Micromys minutus*. Počet zas doplnily taxony *Talpa europaea*, *Neomys fodiens* a *Pitymys subterraneus*. Do zemních pastí na transektu Hynkov-Horka (tab. číslo 4) se chytilo 11 taxonů. Oproti Střeni se podobně jako v Moravičanech opět objevil *Muscardinus avellanarius* a *Micromys minutus*. Chyběli pouze *Neomys anomalus* a *Talpa europaea*. K posledně jmenovanému taxonu jsem se již vyjádřil dříve. Zbývající druhy, v tabulkách řazené na 5. až posledním místě, nemusí početně odrážet skutečné kvantitativní poměry toho či onoho druhu. S přihlédnutím k použité metodice je však třeba je brát jako důležité, byť relativní hodnoty, bez nichž se při aplikování či opakování uvedené metodiky a srovnávání jejích výsledků v budoucnu neobejdeme. Popsanou metodu odlovu však doporučuji provádět v takovém roce, ve kterém můžeme předpokládat, že nedojde ke gradaci místní populace některého z eudominantních druhů, což bylo dodrženo i v tomto výzkumu. Jinak by nejen hodnoty dominance, ale zřejmě i vzorku druhové diverzity mohly být podstatně zkresleny.

Použití sklapovacích pastí v závěru terénního výzkumu nepřineslo nic nového co se týká počtu druhů získaných již zemními pastmi. To jsem nakonec ani neočekával. Potvrdilo to však předpokládaný odchyt adultních myšic a hrabošů — „vyskakujících“ silných jedinců — z použitého typu zemních pastí. Do **sklapovacích pastí** se chytily pouze 4 druhy. K úplnosti výsledků celkového odchytu podávám i následující přehled těchto úlovků. V prvním řádku je uvedeno číslo odchytového bodu (lokality), pod ním, ve druhém, počet exemplářů:

<i>Apodemus flavicollis:</i>														
	1	2	4	5	9	12	13	15	18	20				
	2	3	3	1	2	1	1	2	3	3				
22	23	25	26	27	29	30	38	41	43	45	47	51	53	58
1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	5

Celkem 42 exemplářů.

<i>Apodemus sylvaticus:</i>										
3	7	15	16	20	21	24	27	28	30	
1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	

39	41	44	45	47	49	50	52	55	59	60
3	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1.

Celkem 31 exemplářů.

<i>Clethrionomys glareolus:</i>	3	6	13	14	16	21	27	31	42	43
	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1

46	49	51	55	56	57	58	59	60
1	1	1	1	1	2	1	3	6

Celkem 31 exemplářů.

Microtus agrestis:

18
1

Celkem 1 exemplář.

Do sklapovacích pastí se tedy celkově odchytilo 105 exemplářů. (srv. s tab. č. 1).

Jedinými „sterilními“ místy, na kterých se neulovilo z drobných savců nic do žádné z obou druhů pastí, zůstaly po celou dobu výzkumu 2 lokality — odchyťový bod č. 8 v Moravičanech a odchyťový bod číslo 33 ve Střeni. Uspokojivé vysvětlení za současného stavu znalostí nelze v daných případech podat, protože se na tom může podílet větší počet faktorů, jež v konečném důsledku působí limitujícím dopadem. Určitá souvislost by zde byla s již nastíněnými rozdíly efektu úlovnosti mezi transekty jak v tomto výzkumu, tak i dříve (CHMELA in litt.). Svůj díl mají i lesnické zásahy buď přímo v porostu odchyťového místa, nebo v nejbližším okolí (těžba, meliorace, hnojení, vápnění, použití chemických přípravků proti okusu zvěří a proti hlodavcům). Je také známo, že v lesních masívech (komplexech) jsou drobní savci v rozmnožovacím období více soustředěni při okrajích nežli uvnitř, zatímco v zimním období tomu může být naopak (ŘEPA 1977).

Celkové hodnocení efektivnosti metodiky odlovu použité v tomto výzkumu vyznívá jednoznačně kladně. Svědčí pro to několik okolností: vezměme např. srovnání druhové diverzity (spektra kvality) v celé řadě publikovaných prací u nás, přestože výzkumy byly v detailech různě modifikovány a obvykle trvaly více než dva roky práce v terénu; často šlo však o odlovy jen v určitých měsících, ve kterých se očekával nejbohatší úlovek. Ještě než začnu srovnávat, je dobré si předem uvědomit, že základním a neopomenutelným fenoménem je skutečnost, že na určitém území lze do pastí odchyťovat vždy jen některé druhy! Je to vlastně neúplný vzorek z celkové sinúzie drobných savců daného území. Uvědomíme-li si to, pak se z metodologického i čistě ekologického hlediska metody pastí projevují v určitém větším krajinném celku dvojím způsobem: Aplikace pastí může být v detailech nedostatečná (příliš krátkodobé a jed-

nostranné odchytu), nebo je dostatečná a v tomto případě ukazuje, že jde skutečně o druhově velmi chudé a tím povětšinou narušené prostředí. Ve druhém případě, kdy je metodika pastí ve všech směrech dostatečná (počet, druhy pastí, výběr míst odlovu apod.), získaný počet druhů ukazuje obvykle dosahovaný standard; při ještě větším počtu druhů pak na diverzitu bohatší — původnější a zachovalejší prostředí. Na základě těchto úvah lze rozdělit efektivnost odlovu do pastí zhruba do třech kategorií: **e. malou (slabou)** do získané kvality 7, **e. optimální (normální)** — se získanou kvalitou 8—11, **e. velkou (silnou)** — se získanou kvalitou 12 a více druhů jako vzorků z celkové taxocenózy drobných zemních savců. K potvrzení tohoto rozdělení doporučuji srovnání výsledků této práce s dále uvedenými pracemi (počítatelně možnost i s jinými). Podmínky odchytu s výsledkem 5—7 druhů popisují např. ŠEBELA (1980), BEJČEK (1983) a OBUCH (1985). Práce s výsledným odchyttem 8—11 druhů mají ŘEPA a KADLEC (1969), ŘEPA (1975), GAISLER a ŠEBELA (1975), ŠEBELA (1977), ZEJDA, PELIKÁN a HOLIŠOVÁ (1977), DUDICH a ŠTOLLMANN (1981), BEJČEK a ŠTASTNÝ (1984), AMBROS, DUDICH a ŠTOLLMANN (1985), MÁJSKY (1985), přičemž zde většinou převažuje počet 10—11 druhů. Zcela ojediněle jsou práce s výsledkem 12 nebo 13 druhů — např. ŘEPA (1971, 1973, 1977), ŠTOLLMANN a DUDICH (1985). I při dlouhodobých odchycích, např. v průběhu 10 let, kdy bylo zjištěno za pomoci ostatních metod sledování celkem 16 druhů, se do pastí podařilo za celou tu dobu odchytit pouze 11 (GAISLER 1983). Všechny uvedené počty druhů jako míra kvality úlovnosti pastí jsou odrazem popsaného fenoménu, že do pastí „lezou“ jenom některé druhy drobných savců. Proto se většinou oprávněně doporučuje klasické odchvy sklapovacími pastmi kombinovat se zemními nebo s živolovkami. Pak by při správné aplikaci nemohlo docházet ani k velkým rozdílům v počtech druhů v rozdílných nadmořských výškách, neboť počet druhů afinitou nížinných bývá ve vyšších polohách vykompenzován zase jinými druhy a opačně.

Pokud jde o **druhovou diverzitu drobných zemních savců v lužních lesích ČSSR**, existuje v tomto směru jen velmi málo výchozích pramenů ke srovnání. Z již citovaných prací se této problematice týkají vlastně jen tyto: ZEJDA, PELIKÁN a HOLIŠOVÁ (1977) — odchytily v lužích jižní Moravy 10 druhů, naproti tomu MÁJSKY (1985) v lužích Žitného ostrova na Slovensku jen 8 (v otevřené krajině ve větrolamu však 11). V tomto výzkumu lze k luhům počítat dva transektory — Střeň s 10 a Hynkov-Horku s 11 odchycenými taxony. Protože však navrhované území CHKO Litovelské Pomoraví má kromě typických luhů i další lesní biotopy, je celkový výsledek odchytu 14 taxonů použitou metodikou vysoce pozitivní. Svědčí tak

nejen o dobrém výsledku a vhodnosti metodiky pro větší územní celky, ale je i dokladem další hodnoty tohoto území. Podporuje na základě exaktního výsledku významnost tohoto území, jehož řízená ochrana by měla být vyřešena co nejdříve. Zatím jedinou naší prací z většího krajinného celku, při níž bylo použito sklapovacích pastí v období 1 roku ve třech realizovaných odchycích na 9 lokalitách a která přinesla výsledek rovněž 14 odchycených taxonů, je práce HODKOVÉ a kol. (1982). Původních lesních biotopů se týká však jen okrajově — tam bylo získáno pouze 9 druhů ze vzorku 458 exemplářů odchycených savců. Pozoruhodný další výsledek 14 odchycených taxonů má i PORKERT (1984). Zde však jde o odchyty do sklapovacích pastí v budově meteorologické stanice Deštná v Orlických horách a to za dobu 10 let (ne tedy ve volnosti). Naproti tomu zase např. ŠMAHA (1984), který aplikoval na Křivoklátsku kombinovanou metodiku sklapovacích (453 ks) a zemních pastí (24 ks) v podzimním aspektu 2 let, odchytí pouze 8 taxonů. I tyto příklady, které souvisí opět s již rozebraným fenoménem úlovnosti drobných savců do pastí v podmínkách ČSSR, ukazují, že při terénním výzkumu tohoto druhu bylo na sledovaném území Litovelského Pomoraví postupováno správně a **použitá metodika se projevila jako vysoce účinná** k získání co nejbohatšího vzorku diverzity z taxocenózy drobných zemních savců tohoto území.

Z á v ě r

Na území většího krajinného celku označovaného jako Litovelské Pomoraví byla ve 3 samostatných oblastech a celkem na 60 individuálních odchytových bodech aplikována metoda odlovu drobných savců do zemních — formolových pastí. Aplikace metody trvala po dobu 1 roku. V jejím závěru byl proveden doplňkový odchyt sklapovacími pastmi na těchže bodech (tyto pasti exponovány po dobu 3 nocí a dva a půl dne). Takto kombinovaná metodika odlovu se plně osvědčila. Lze ji pro inventarizační průzkumy větších krajinných celků plně doporučit, zejména tam, kde práce v terénu jsou časově limitovány do období 1 roku. Výhodné je zvolit takový rok, ve kterém není očekáván gradační výskyt některého z eudominantních druhů. Ve studii je také blíže rozebrána otázka úlovnosti drobných zemních savců z aspektu druhové diverzity v podmínkách ČSSR.

Popsanou metodou byl prokázán výskyt 14 taxonů jako reprezentativní vzorek z celkové sinúzie drobných savců zkoumaného krajinného celku. Podle orientačních hodnot dominance (v %) vystupují tu jako eudominantní druhy *Clethrionomys glareolus* (34,8),

Apodemus flavicollis (18,3), *Sorex araneus* (16,9) a *Apodemus sylvaticus* (12,1). Jako subdominantní *Sorex minutus* (5,0), *Neomys fodiens* (3,8), *Microtus arvalis* (2,6), *Microtus agrestis* a *Pitymys subterraneus* (oba 2,1). Jako recedentní *Micromys minutus* (1,2), subrecedentní *Muscardinus avellanarius* (0,5), *Neomys anomalus* a *Crocidura suaveolens* (oba 0,2). Zjištěnou hodnotu dominance 0,2 procenta nelze vztahovat na taxon *Talpa europaea*, kterého použitá metoda může a nemusí prokazovat (velmi náhodné úlovky).

Literatura

- AMBROS, M., DUDICH, A., ŠTOLLMANN, A., 1985: Poznámky k faune a k ekologii drobných zemních cicavců v bukových lesích pohoria Tribeč. Rosalia, Nitra, 2: 309—324.
- BEJČEK, V., 1983: Sukcese a produktivita drobných savců na výsypkách v Mostecké pánvi. Academia Praha, Studie ČSAV 24/83, vyd. 1., pp. 72.
- BEJČEK, V., ŠTASTNÝ, K., 1984: Communities of small terrestrial Mammals in the Mokré Louky near Třeboň. Referát konference Botanického ústavu ČSAV, Třeboň 1984, 2 str. (rotaprint).
- DUDICH, A., ŠTOLLMANN, A., 1981: Opakovaný výskum drobných zemních cicavců v Badňánskom pralese. Zborník LDPM Antol, 11/1981: 249—264.
- GAISLER, J., 1983: The Community of Rodents and Insectivores on the Ridge of the Orlické hory Mts. in the Ten Years' Aspect. Folia Zoologica, Brno, 32 (3): 241—257.
- GAISLER, J., ŠEBELA, M., 1975: Abundance, Diversity and Production of Small Mammals (Rodentia, Insectivora) in two different Forest Ecosystems. Scripta Fac. Sci. Nat. UJEP Brunensis, Biologia 2 (5): 99—114.
- HODKOVÁ, Z., ŠEBEK, Z., PALÍČKA, P., ZITEK, K., 1982: Fauna drobných savců na černouhelných výsypkách z dolů v oblasti okresu Karviná. Lynx (Praha), n. s., 21/1982: 79—95.
- HOLIŠOVÁ, V., 1965: Potrava *Pitymus subterraneus* a *P. taticus* (Rodentia, Microtinae) v horské oblasti Sorbet-Piceeta. Zool. listy, Brno, 14 (1): 15—28.
- HOLIŠOVÁ, V., 1966: Potrava přemnožené populace norníka rudého (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) v lužním lese. Zool. listy, Brno, 15 (3): 207—224.
- KOLEKTIV, 1978: Sborník referátů aktivu „Aspekty ochrany Litovelského Pomoraví“ 21. a 22. 6. 1978 v Olomouci. Vyd. OS SPPOP Olomouc, pp. 38.
- MÁJSKY, J., 1985: Drobné zemné cicavce lužných lesů a vetrolamov hornej časti Žitného ostrova. Biologické práce SAV, Veda 31/2, pp. 116.
- OBRTEL, R., HOLIŠOVÁ, V., 1977: Překrývání potravních nároků *Apodemus flavicollis* a *Clethrionomys glareolus* v lužním lese. Zpr. Čs. zool. Společ. ČSAV, 10—12: 3.
- OBUCH, J. et al., 1985: Príspevok k inventarizačnému prieskumu stavovcov (Vertebrata) štátnej prírodnej rezervácie Suchý v Chránenej krajinej oblasti Malá Fatra. Ochrana prírody, Bratislava, 6: 213—230.
- PELIKÁN, J., 1975: K ujednocení odchytového kvadrátu a linie při zjišťování populační hustoty drobných savců v lesích. Lynx (Praha), n. s., 17/1975: 58—71.
- PORKERT, J., 1984: Kleinsäugerabfänge in einem Wohnhaus und deren das Artenspektrum beeinflussende Begleitumstände. Lynx (Praha), n. s., 22/1984: 31—47.
- REMĚŠ, M., 1930: Ssavci olomouckého kraje. Vlastivěda střední a severní Moravy, Kroměříž 1930: 432—442.

- RUMLER, Z., 1978: Informativní přehled o současném výskytu obratlovců na Olomoucku (Vertebrata). Zprávy Vlastivěd. ústavu v Olomouci, 191/1978: 18—29.
- ŘEPA, P., 1971: Drobní savci pohorí Český les na území okresu Tachov II. Oblast Žebráky—Lesná. Zpr. Muz. Západočeského kraje, Plzeň, Přír., 12: 27—46.
- ŘEPA, P., 1973: Drobní savci pohorí Český les na území okresu Tachov III. Oblast okolí Tachova. Zpr. Muz. Západočeského kraje, Plzeň, Příroda, 15: 47—56.
- ŘEPA, P., 1975: Drobní savci Českého lesa na území okresu Tachov IV. Oblast Zadní Chodov — Tři sekery. Zpr. muz. Západočes. kraje, Plzeň, Přír., 18: 45—54.
- ŘEPA, P., 1977: Drobní savci Tachovské brázdy (jihozápadní Čechy — okres Tachov). Zpr. Muz. Západočes. kraje, Plzeň, Přír., 20: 73—84.
- ŘEPA, P., KADLEC, V., 1969: Drobní savci pohorí Český les na území okresu Tachov I. Oblast Přimda — Rozvadov. Zpr. Muz. Západočes. kraje, Plzeň, Přír., 8—9: 63—72.
- ŠEBELA, M., 1977: Zur Erkenntnis der Kleinsäuger (Insectivora, Rodentia) ausgeprägter Biotope des Mährischen Karstes. Folia Zoologica (Brno), 26, (2): 129—142.
- ŠEBELA, M., 1980: Populační hustoty a produkce drobných savců (Insectivora, Rodentia) v lesních ekosystémech v okolí Novomlýnské nádrže. Čas. Mor. Muz. Brno, Vědy přír., 65: 199—210.
- ŠMAHA, J., 1984: K výskytu drobných savců v některých stanovištích biosférické rezervace Křivoklátsko. Lynx (Praha), n. s., 22/1984: 27—30.
- ŠTĚRBA, O., PANOŠ, V., BEDNÁŘ, V., 1976: Návrh na zřízení chráněné krajinné oblasti. Nepublikovaný materiál OS SPPOP v Olomouci, pp. 7 (rotaprint).
- ŠTĚRBA, O., BEDNÁŘ, V., 1978: Důvodová zpráva k vyhlášení CHKO Pomoraví. Nepublikovaný materiál OS SPPOP v Olomouci, pp. 7 (rotaprint).
- ŠTOLLMANN, A., DUDICH, A., 1985: Príspevok k poznaniu fauny malých hmyzožravcov (Insectivora) a hlodavcov (Rodentia) Slovenského krasu. Slovenský kras — 23: 277—282.
- TURČEK, F., J., 1951: Príspevok k ekológii niektorých drobných savcov na Slovensku. Věst. Čs. zool. spol. (Praha), 15: 515—552.
- TURČEK, F., J., 1956: Úvod do kvantitatívneho výskumu populácií vtákov a cicavcov. SAV Bratislava, pp. 133.
- ZEJDA, J., 1972: Rozdíly v populační dynamice a hustotě drobných savců, zvláště norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*), v některých skupinách lesních typů. Studia geografica, Brno, 29: 221—223.
- ZEJDA, J., 1973: Small Mammals in Certain Forest Type Groups in Southern Moravia. Zool. Listy 22 (1): 1—13.
- ZEJDA, J., PELIKÁN, J., HOLÍŠOVÁ, V., 1977: Changes in the Catch Structure of Small Mammals during Successive Days of Trapping. Folia Zoologica (Brno), 26 (4): 319—334.

Summary

In the territory of a larger landscape unit called Litovelské Pomoraví the trapping of small mammals was carried out in three separate areas with a total of 60 trapping points. The method of formalin soil traps was employed. The traps were exposed over the period of one year. At the end of the period, supplementary trapping was performed on the same points using snap traps (these traps were exposed for 3 nights and 2.5 days). The above combination of the collecting methods proved to be quite satisfactory and may be recommended for inventory researches in larger landscape units especially if field work is limited in time up to one year. A year should be chosen for such a research in which no outbreaks of any of eudominant species are expected. In the present study the phenomenon of the „catching readiness“ of small

land mammals is also discussed in some detail from the aspect of species diversity under the conditions of Czechoslovakia.

Using the collecting methods described the occurrence of 14 taxa was recorded as a representative sample of the total synusion of small mammals in the landscape unit under study. Considering the dominance values (in %) the following taxa occur there as eudominant: *Clethrionomys glareolus* (34.8), *Apodemus flavicollis* (18.3), *Sorex araneus* (16.9) and *Apodemus sylvaticus* (12.1); as subdominant: *Sorex minutus* (5.0), *Neomys fodiens* (3.8), *Microtus arvalis* (2.6), *Microtus agrestis* and *Pitymys subterraneus* (both 2.1); as recedent *Microtus minutus* (1.2) and as subrecedent: *Muscardinus avellanarius* (0.5), *Neomys anomalus* and *Crocidura suaveolens* (both 0.2). The dominance value 0.2 established for *Talpa europaea* cannot be applied to this taxon because its occurrence may, or may not be recorded by the methods used (very incidental catches).

Adresa autora: RNDr. Zdeněk Rumler, Krajské vlastivědné muzeum, nám. Republiky 5, 771 73 Olomouc.

Tab. 1. Celkový přehled úlovků mikromamalií — Litovelské Pomoraví 1984/85

Transekt:	MORA VIČANY						STŘEŇ						HYŇKOV-HORKA						Spolu						Pořadí								
Druh pastí:	Z			S			Z+S			Z			S			Z+S			Z			S				Z+S							
	n	n	N	n	n	N	n	n	N	n	n	N	n	n	N	n	n	N	n	n	N	n	n	N		n	n	N	%				
Počet úlovků:																																	
Species:																																	
T. europaea							1						1						1						0,3	1 (0,2)						11.	
C. suaveolens													1						1						0,5	1						0,2	11.
S. araneus	10		10	11,4			16		16	15,4			45		45	19,7			71	22,5				71	16,9			3.					
S. minutus	9		9	10,2			5		5	4,8			7		7	3,1			21	6,7				21	5,0			5.					
N. anomalus	1		1	1,1															1	0,3				1	0,2			11.					
N. fodiens							4		4	3,8			12		12	5,2			16	5,1				16	3,8			6.					
M. avellanarius	2		2	2,3															2	0,6				2	0,5			10.					
M. minutus	1		1	1,1									4		4	1,7			5	1,6				5	1,2			9.					
A. flavicollis	9	21	30	34,1			9	10	19	18,3			17	11	28	12,2			35	11,1		42	40,0	77	18,3			2.					
A. sylvaticus	6	5	11	12,5			5	12	17	16,3			9	14	23	10,0			20	6,3		31	29,5	51	12,1			4.					
C. glareolus	9	7	16	18,2			32	5	37	35,6			74	19	93	40,6			115	36,4		31	29,5	146	34,8			1.					
M. agrestis	5	1	6	6,8			1		1	1,0			2		2	0,9			8	2,5		1	1,0	9	2,1			8.					
M. arvalis	2		2	2,3			3		3	2,9			6		6	2,6			11	3,5				11	2,6			7.					
P. subterraneus							1		1	1,0			8		8	3,5			9	2,8				9	2,1			8.					
Celkem	54	34	88	100,0			77	27	104	100,0			185	44	229	100,0			316	100,0		105	100,0	421	100,0			—					
% odchytu na transektech:				20,9					21,7							54,4																	

66 Z = zemní pasti

S = sklápovací pasti

Lokality:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	N	%	Pořadí	
Species:																									
S. araneus		1	1	1	5	1						1					1					10	18,5	1.	
S. minutus		1			1					2	2	1	1					1				9	16,7	2.	
N. anomalus															1							1	1,8	6.	
M. avellanarius											1				1							2	3,7	5.	
M. minutus											1											1	1,8	6.	
A. flavicollis		1		1						1	3							2	1			9	16,7	2.	
A. sylvaticus				1	1	2														2		6	11,1	3.	
C. glareolus		1	1			1				1	1	1	3					1				9	16,7	2.	
M. agrestis						1				1	1	1						1	1			5	9,3	4.	
M. arvalis				1						1												2	3,7	5.	
Pozitivní na sklap. pasti:	+																							54	100,1
Sterilní místo:																									

Tab. 3. Transekt Sítěň — úlovky mikromammalií ze zemních pastí

Lokality:	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	N	%	Pořadí
Species:																							
<i>T. europaea</i>	1																				1	1,3	7.
<i>S. araneus</i>	1				1	1	3	2	1	2						1	1		3		16	20,8	2.
<i>S. minutus</i>								2	1									2			5	6,5	4.
<i>N. fodiens</i>								3								1					4	5,2	5.
<i>A. flavicollis</i>			2		1			1	1					1	1			1	1		9	11,7	3.
<i>A. sylvaticus</i>	1													2		2					5	6,5	4.
<i>C. glareolus</i>	2	2			3	3	8	3		5	2					1	1	1	1		32	41,6	1.
<i>M. agrestis</i>										1											1	1,3	7.
<i>M. arvalis</i>												1	1			1					3	3,8	6.
<i>P. subterraneus</i>												1									1	1,3	7.
Pozitivní na sklap. pastí:				+																	77	100,0	
Sterilní místo:													X										

Tab. 4. Transekt Hynkov-Horka n. M. — úlovky mikromamnatů ze zemních pastí

Locality:		41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60																				N	%	Pořadí
Species:																								
C. suaveolens											1										1	0,5	11.	
S. araneus		2			1	2	2	8		9	2		1	6	6	4	1	1			45	24,3	2.	
S. minutus		1	1												2	3					7	3,8	7.	
N. fodiens			4							4					1		2	1			12	6,5	4.	
M. minutus														1	1	2					4	2,2	9.	
A. flavicollis		1	2	2	2	2	2	1				3		1	1						17	9,2	3.	
A. sylvaticus					1		2	1	3		1							1			9	4,9	5.	
C. glareolus		1	2	7	9	2	2	4	6	2	1	4	1	1	8	2	3	5	9	5	74	40,0	1.	
M. agrestis											1						1				2	1,1	10.	
M. arvalis		1				1						1	1	1		1	1				6	3,2	8.	
P. subterraneus											1	1				4		2			8	4,3		
																						185	100,0	

Vladimír R ů ž í č k a

STAV POPULACE JIŘIČKY OBECNÉ — DELICHON URBICA (L., 1758) — V Olomouci v letech 1979 a 1980

Der Populationsbestand der Mehlschwalbe — *Delichon urbica* (L., 1758) — in Olomouc in den Jahren 1979 und 1980

Jiříčka obecná (*Delichon urbica*) patří k našim užitečným ptákům, kteří doprovázejí člověka i ve městech. Lidská činnost jim zde vytváří mnohé příležitosti k hnízdění; v tomto směru jsou jiříčky velmi adaptabilní.

TÁLSKÝ (1901) píše, že na Olomoucku se jich zdržuje méně než vlaštovek (*Hirundo rustica*); v současné době je ale situace opačná (RUMLER 1978). Převaha jiříček je nápadná zvláště přímo v Olomouci; před rokem 1979 však zde nebylo sčítání hnízd prováděno.

Populační hustota těchto synantropních ptáků je jedním z ukazatelů možností soužití člověka se zástupci avifauny ve městech. Porovnání výsledků této práce se situací, která nastane za deset či patnáct let, by bylo jistě zajímavé. Podobná práce by ukázala, zda se hustota (s růstem města početnost) hnízdících párů výrazně mění.

Otázkou populační dynamiky jiříček se zabývají BALÁT (1974), KONDEĚLKA (1978), PETŘÍK (1981). Populační hustotu je možno odvodit z údajů o početnosti v pracích JURÁČKOVÉ (1984), PAČENOVSKÉHO a TAKÁČE (1984). O umístění hnízd píše MATOUŠEK a MATOUŠEK (1958), JURÁČKOVÁ (1984) aj. Hnízda popisují GOTZMAN a JABLONSKI (1972) aj. Otázce obsazování jiříččích hnízd vrabci domácími (*Passer domesticus*) se věnuje BALÁT (1973).

Předložená práce vychází ze soutěžní práce v rámci středoškolské odborné činnosti (RŮŽIČKA 1981).

Je mou milou povinností poděkovat RNDr. Zdeňku Rumlerovi za konzultace, při kterých mi cennými radami, náměty a zapůjčením literatury velmi pomohl při zpracování soutěžní práce SOČ a při úpravě tohoto příspěvku.

Materiál a metodika

Sledované území

Jde o Olomouc s předměstími i bývalými samostatnými obcemi, které jsou zástavbou spojeny s městem. V obcích, které byly formálně připojeny k Olomouci, přestože je od města dělí i několik kilometrů polí, jsem hnízda nescítal.

V původní studii (RŮŽIČKA 1981) je území zachyceno na „Orientačním plánu středu města“ a na plánech okrajových čtvrtí.

Území jsem si rozdělil na 80 kvadrátů 670krát 640 m (plocha 1 kvadrátu činí 0,4288 km²). Z nich jsem 30 kvadrátů (12,8 km²) považoval za souvisle zastavěné a u 50 jsem zastavěnou plochu odhadl. Sledované území zástavby se rozkládá na ploše 20 až 21 km². Rozdíly v nadmořské výšce činí 40 m (215–255 m n. m.).

Registrace a popis hnízdišť

Registrace byla prováděna v letech 1978–1980. Obešel jsem všechny ulice s těmi budovami, na jejichž podstřeší bylo vidět z veřejně přístupných cest. V některých případech jsem zaregistroval i lokality, na něž nebylo z přístupových cest vidět, a to pozorováním ptáků létajících ke hnízdům. Na existenci obsazené lokality jsem usoudil i podle výskytu jiříček na stejném místě při mnoha kontrolách. Na několik hnízd jsem byl upozorněn. Ve vojenských objektech byla hnízda nalézána obvykle náhodně.

Budovy jsem podle stáří rozdělil do 4 kategorií: Jako „historické“ jsem označil ty budovy, jejichž stáří bylo vyšší než 170 let, „staré“ — vykazující stáří asi 70–170 let, „středně staré“ 30–70 let a „nové“ méně než 30 let.

Podle počtu podlaží jsou rozlišovány 4 kategorie budov, přičemž jednopodlažní haly jsem zařadil mezi budovy „přízemní“ (i když byly často mnohem vyšší než ostatní, tj. obytné domy, zařazené do této kategorie). Počet budov s hnízdy při hodnocení stáří a hodnocení výšky se neshoduje, neboť jedna budova může být tvořena dvěma nestatečně vysokými nebo různě starými částmi.

Bylo-li na jediném domě několik „lokalit“ (pracovní termín pro skupiny hnízd), pak je tato budova počítána vícekrát. Výšku umístění hnízd (v metrech) jsem odhadoval. Vzdálenost 2 sousedních hnízd jsem stanovoval pouze v těch případech, kdy byla menší nebo přibližně rovna 1 m. Stanovoval jsem ji i tehdy, bylo-li 1 hnízdo zastoupeno ve více než 2 dvojicích; k tomu docházelo v podloubích, průjezdech apod. Expozici hnízd jsem zjišťoval obvykle pomocí busoly. U hnízd na výklencích jsem se přiklonil ke skutečné orientaci hnízd (ne orientaci stěn, ale výklenků s hnízdy). Charakteristika hnízd na některých hnízdištích (zvláště v objektech závodů a družstev) je provedena neúplně; tím také počet polorozbořených a zničených hnízd pravděpodobně není úplný. Popisy lokalit jsem zaznamenal na 373 karet (obr. 1*).

Metodika sledování hnízd

Sledované území jsem si rozdělil na východní a západní část, přičemž ve východní části byla pozorování častější. V roce 1978 byla pozorování jen příležitostná. V r. 1979 jsem pozorování ve východní části prováděl většinou dvakrát měsíčně a v západní části příležitostně. Časový průběh hnízdění jsem nezaznamenával. Pozorování hnízd byla prováděna 30. IV.—12. X., kromě období 5. VII.—1. VIII. Vlastnímu pozorování ptáků u hnízd bylo věnováno asi 130 hodin.

V r. 1980 jsem na vymezené ploše sledoval hnízda alespoň dvakrát až třikrát měsíčně. Jen některá jednou za měsíc, přičemž jsem však zjistil skutečný stav na hnízdišti. Jde o 2 čtverce 1×1 km (v centru města a v Nových Hodolanech) a další území o rozloze asi 0,45 km² (v Nových Sadech). Na ostatním území byla pozorování méně častá a byla většinou ukončena po prokázání obsazenosti jednotlivých hnízd. U hnízd sledovatelných jen z objektů veřejnosti nepřístupných byly záznamy jen příležitostné. Na sporadicky sledovaných lokalitách (jedná se o 471 hnízd) nebyly zjišťovány změny v kvantitě hnízd. Pozorování u hnízd

* Obr. 1 a 2 se nacházejí na 3. straně obálky.

byla prováděna 3. V. až 6. X., kromě období 3.—5. VI. a kromě 4 dnů v červenci a v srpnu. Vlastnímu pozorování jiříček u hnízd bylo věnováno asi 233 hodin.

V roce 1980 jsem na plochách s častějšími kontrolami (viz výše) stanovoval, do které měsíční dekády spadá snášení vajec v jednotlivých hnízdech. Předpokládal jsem, že sezení na vejcích trvá 13 dní a mláďata opouštějí hnízdo po 20 dnech (např. MIKULA 1975). Na přítomnost jiříččích mláďat v hnízdech jsem usuzoval z jejich přímého pozorování, nebo na základě příletů dospělých ptáků s potravou. Vzhledem k obtížnosti stanovení právě probíhající fáze hnízdění byly dekády počátku snůšky stanoveny pouze přibližně. Ve výsledkové části uvádím souhrnné údaje pro 174 hnízd ze 3 vybraných ploch o rozloze 2,45 km² (viz výše). Data snesení 1. vejce jsou pro jednotlivá hnízda vypsána v původní práci (RŮŽIČKA 1981), kde je také podrobněji rozvedena kapitola „Poznámky k průběhu hnízdění“. V některých případech jsem pouze prokázal hnízdění, ale jeho časový průběh jsem nezaznamenal.

Kromě přímo prokázaného hnízdění (přílety adultních ptáků nebo zjištění mláďat v hnízdech) jsem rozlišoval následující kategorie průkaznosti: „pravděpodobně obsazená“ — hnízda nově postavená, nebo ta, u nichž byly pozorovány přelety a přílety jiříček často téměř na hnízda; s „možným obsazením“ — hnízda roze-
stavěná alespoň z poloviny nebo ta, u nichž byly pozorovány přelety v těsné blízkosti.

Hnízdění vrabců v jiříččích hnízdech jsem považoval za „prokázané“, jestliže zde byla zjištěna vrabčí mláďata nebo byly pozorovány přílety vrabců do hnízd vystlaných značným množstvím materiálu, anebo bylo u těchto hnízd pozorováno teritoriální chování vrabců při několika kontrolách. Za „pravděpodobně vrabci obsazená“ jsem považoval prázdná hnízda (vrabci nevystlaná), do nichž tyto ptáci vlétali nebo hnízda, do nichž vrabci nanosili materiál a u nichž bylo zaznamenáno jejich teritoriální chování při 1 kontrole, anebo hnízda čerstvě vystlaná značným množstvím materiálu. U hnízd s „možným obsazením vrabci“ byl pozorován 1 přílet do hnízda, které tyto ptáci hnízdním materiálem nevystlali, případně vylétnutí z takového hnízda, anebo jestliže bylo pozorováno teritoriální chování (zpěv) vrabce v těsné blízkosti prázdného hnízda. Rozhraní mezi uvedenými kategoriemi průkaznosti obsazení je plynulé a jejich vymezení je jen přibližné.

Při stanovení počtu obsazených hnízd a průběhu hnízdění jsem vycházel z terénních záznamů na kartách (obr. 2*). Příležitostně byly získávány údaje o frekvenci krmení. K pozorování na větší vzdálenosti jsem používal dalekohled zn. Meopta 7×50.

Nalezená hnízdiště na území Olomouce

Pro jednotlivé městské části a čtvrti jsou základní údaje řazeny v tomto pořadí: místa (budovy, ulice) s největším počtem samostatných hnízd nebo hnízdních kolonií, počet registrovaných hnízd v r. 1979/1980.

Západní část území:

Řepčín — Výpočetní středisko, Moravské železářny, Břetislavova ul. a okolí — 18/69. Hejčín — ul. Dolní Hejčínská, Horní Hejčínská, Cyrilometodějské náměstí a okolí — 11/10. Historické centrum města — ul. Sokolská, Spartakiádní, nám. Národních hrdinů, ul. 8. května, Palackého, Riegrova, nám. Míru, ul. Lenina, Ostružnická, nám. Rudé armády, nám. Velké říjnové revoluce a okolí — 192/193. Neředín — ul. Jílová, Karafiátova, Kmochova, Neředínská, Norská a okolí — 35 a 88. Nová Ulice — ul. Františka Stupky, Hraniční, Jaroslava Heyrovského, I. P. Pavlova, Mičurinova, Plonýrská, Wolkerova a okolí — 173/209. Slavonín a Kyselov

*Obr. 1 a 2 se nacházejí na 3. straně obálky.

— ul. Stalinova, Zolova, Kyselovská a okolí — 29/32. Nemilany — Česká čtvrť, ul. Kožušanská, Lidická, Povelská — 7/7. Lazce — ul. Lazecká, Sládkova — 1/2.

Východní část území:

Lazce — ul. Synkova — 1/1. Město — ul. Leninova, 17. listopadu a okolí — 9/11. Historické centrum města — ul. Denisova, Pekařská, nám. Rudé armády, ul. Wurmova a okolí — 36/46. Nové Hodolany — ul. Dukelská, Jungmannova, Kosmonautů, Kyjevské nábřeží, tř. Osvobození, ul. Praskova, Wanklova, Zeyerova a okolí — 184/225. Staré Hodolany — ul. Belojanisova — objekty ČSAD, Hodolanská a okolí — 6/30. Černovír — ul. Černovířská, Frajtovo nám., ul. Hlušovická a okolí — 11/42. Chválkovice — ul. Na zákopě, Selské nám., objekty JZD na SV periférii a okolí — 10/102. Bělidla — objekty n. p. Pozemní stavby na S a SV periférii, ul. U panelárny — 15—28. Nový Svět — ul. Holická, budova podniku Vojenské stavby (u ul. Holické), ul. Petra Přichystala a okolí — 57/96. Holice — objekt Okresního stavebního podniku — ul. Šlechtitelů, objekt podniku Oseva — ul. Přerovská, náves Svobody, ul. U cukrovaru, objekt JZD — ul. Přerovská a okolí — 34/128. Nové Sady — ul. Andělská, Dolní Novosadská, Střední Novosadská a okolí — 50/51. Poplužní Dvůr — budovy u ul. Šlechtitelů a objekty podniku Sempra a okolí — 1/41. Nemilany — ul. Hvězdoslavova, Lidická a okolí — 2/5.

V ý s l e d k y

V roce 1979 jsem zaregistroval na sledovaném území Olomouce celkem 882 hnízd jiříčky obecné (466 v západní a 416 ve východní části). V r. 1980 to bylo 1416 hnízd (610 v západní a 806 ve východní části). Část hnízd registrovaných v roce 1980 poprvé existovala pravděpodobně i v roce 1979. Jde o lokality míst, která jsem v roce 1979 neprocházel. V původní studii (RŮŽIČKA 1981) používám pracovních termínů „lokalita“ a „skupina lokalit“, přičemž celkový počet 373 lokalit byl sloučen do 134 skupin s uvedením základních údajů o počtu hnízd a jejich obsazení. V této práci jsem tuto obsáhlou část musel zestručnit.

Obsazení hnízd

Počet jiříččích hnízd obsazených jiříčkami nebo vrabci domácími shrnuje tab. 1. V r. 1979 bylo prokázáno obsazení jiříčkami u 40,9 %

Tabulka 1. Počet hnízd obsazených jiříčkami nebo vrabci domácími

Rok:	1979			1980		
	a	b	c	a	b	c
jiříčky	361	32	3	732	54	15
vrabci	69	20	3	90	35	21

Legenda: obsazení — a... prokázané, b... pravděpodobné, c... možné.

nalezených hnízd a obsazení vrabci domácími u 7,8 % jiříččích hnízd ($z\ n = 882$), v r. 1980 to bylo 51,7 % a 6,4 % ($z\ n = 1416$).

Denzita obsazených hnízd

Na základě počtu prokazatelně obsazených hnízd je možno populační hustotu jiříček v r. 1979 stanovit na 19 párů/km² (na celkové ploše 19 km²) a v r. 1980 na 34,9 párů/km² (na ploše 21 km²); hustota jiříččích hnízd obsazených vrabci domácími činila minimálně 3,6 párů/km² v r. 1979 a 4,3 párů/km² v r. 1980.

Za předpokladu, že podíl ptáků hnízdících v závodech a jiných hůře přístupných objektech byl v obou letech přibližně shodný, odhaduji celkový počet hnízdících párů jiříček na 550 až 650 v roce 1979 a 750 až 760 v r. 1980. Pravděpodobná denzita činila 27,5—32,5 párů/km² (na ploše 20 km²) v r. 1979 a 35,7 až 36,2 párů/km² (na ploše 21 km²) v r. 1980.

Nejhustěji obsazené byly čtvrti s převažujícími panelovými domy — Nové Hodolany a Nová Ulice — a dále střed města. V Nových Hodolanech činila denzita asi 90 párů/km² v r. 1979 a 120 párů/km² v r. 1980. Obdobných hodnot bylo dosaženo i v centru města, které je však souvisle zastavěné. V nových sídlištích je naproti tomu značný podíl volných ploch. V okrajových čtvrtích (mimo sídliště) bylo dosahováno značné hustoty pouze na menších plochách — v některých závodech a zemědělských objektech.

Nejméně obsazená byla část města sousedící s historickým centrem na západě. Jde převážně o rodinné domky, obklopené zahrádkami.

Obsazování hnízd jinými druhy ptáků

Roku 1980 bylo 6,36 %, tj. 90 jiříččích hnízd (tab. 1., $z\ n = 1416$) prokázaně obsazeno vrabci domácími. Tato hnízda byla v mnoha případech polorozbořená, nebo měla alespoň rozšířený vletový otvor, z něhož vyčnívala bohatá výstelka. Po odstranění přebytečné výstelky byla tato hnízda obsazována opět i jiříčkami. V r. 1980 vyčnívalo větší množství stébel a podobného materiálu z dalších 137 hnízd (9,7 % $z\ n = 1416$). Z toho bylo alespoň 56 hnízd (40,9 procent $z\ n = 137$) obsazeno vrabci domácími (pravděpodobné a možné hnízdění).

Některá hnízda byla v jednom roce obsazena oběma druhy:

Počet hnízd, obsazených v r. 1980 jiříčkami i vrabci. Číslo za sebou — obsazení prokázané, pravděpodobné, možné:

- a) Obsazena nejprve jiříčkami a poté vrabci: 9, 6, 6.
- b) Obsazena jiříčkami, vrabci a znovu jiříčkami: 0, 0, 1.
- c) Obsazena nejprve vrabci a poté jiříčkami: 4, 4, 3.
- d) Obsazena vrabci, jiříčkami a znovu vrabci: 1, 1, 1.

Z těch hnízd s větším množstvím vyčnívajícího hnízdního materiálu, která byla v r. 1980 obsazena oběma druhy, obsadily jiříčky jako první nejméně 9 hnízd (6,6 % z $n=137$). Až po vrabcích obsadily jiříčky ve sledovaném roce minimálně 11 hnízd, tj. 8 %. Menší množství stébel v r. 1980 vyčnívalo ze 49 hnízd (3,5 % z $n=1416$). Z toho bylo nejméně 14 hnízd (28,6 % z $n=49$) obsazeno střídavě. V původní práci (RŮŽIČKA 1981) je dále rozebráno pořadí obsazování těchto hnízd jiříčkami a vrabci. V r. 1980 obsadili vrabci nejméně 20 hnízd (22,2 % hnízd obsazených vrabci z $n=90$), z nichž stébla a podobný materiál vůbec nevyčníval. Vrabci byli u hnízd plašší než jiříčky.

Dvě jiříččí hnízda byla v r. 1980 zřejmě obsazena rorýsem obecným (pozorováno vylétnutí z hnízda a přiletý na hnízdo). Možné obsazení rorýsy jsem v r. 1980 zaznamenal u jednoho hnízda. Přelety rorýsů v těsné blízkosti jiříččích hnízd jsem pozoroval běžně. Hnízda těchto dvou druhů bývají umístěna na obdobných stanovištích.

Změny v kvantitě hnízd

Z 945 dostatečně sledovaných hnízd jich bylo v r. 1980 nově postaveno nejméně 197 (20,8 %). Šest hnízd bylo postaveno na zbytcích z předchozího roku; dvě byla na místě zbytků hnízd z roku 1979 pouze rozestavěna. Dalších 412 hnízd bylo nově zaregistrováno. Polorozbořeno (tj. poškozeno méně než z poloviny) bylo alespoň 74 hnízd (7,8 % z $n=945$). V období od května do října 1980 bylo zničeno nejméně 64 hnízd (6,8 % z $n=945$). Nejméně u 158 hnízd (16,7 % z $n=945$) bylo prokázáno obsazení jiříčkami v obou po sobě následujících letech.

Popis budov s hnízdy

Počty budov podle jednotlivých kategorií stáří a počtu podlaží jsou uvedeny v tab. 2 a 3. Nejvíce budov s hnízdy bylo středně starých (r. 1979: 38,6 % z $n=298$; 1980: 40,5 % z $n=432$), zvláště ve východní části území (1979: 51,6 % z $n=157$; 1980: 52,6 % z $n=251$). Hodnoty pro východní a západní část Olomouce jsou uvedeny v původní práci (RŮŽIČKA 1981), a to pro všechny zazna-

menávané parametry budov a hnízd. Podíl nových budov byl též značný (1979: 34,9 %; 1980: 38,0 %). V r. 1980 jich bylo 18 % (z n = 432) panelových. Nejméně budov s hnízdy bylo historických (1979: 11,7 %; 1980: 8,8 %), zvláště ve východní části (1979: 5,0 procent; 1980: 3,6 %).

Převažovaly budovy dvou- až třípodlažní (1979: 32,7 % z n = 296; 1980: 30,1 % z n = 429) a čtyř- až pětipodlažní (1979: 31,1 %; 1980: 28,7 %). Nejméně jich bylo šesti- a vícepodlažních (1979: 19,3 %; 1980: 17,0 %). Vlivem vyššího zastoupení hal se zvýšil podíl „přízemních“ budov z 16,9 % v r. 1979 na 24,2 % v r. 1980.

Tabulka 2. Zastoupení jednotlivých kategorií stáří budov s hnízdy

Budovy:	1979		1980	
	n	%	n	%
historické	35	11,7	38	8,8
staré	44	14,8	55	12,7
středně staré	115	38,6	175	40,5
nové	104	34,9	164	38,0
celkem:	298	100,0	432	100,0

Tabulka 3. Zastoupení budov podle počtu podlaží

Budovy	1979		1980	
	n	%	n	%
přízemní	50	16,9	104	24,2
2- až 3-podlažní	97	32,7	129	30,1
4- až 5-podlažní	92	31,1	123	28,7
6-podlažní a vyšší	57	19,3	73	17,0
celkem:	296	100,0	429	100,0

Popis hnízd a jejich umístění

Co se týče umístění (tab. 4), převažovala hnízda pod rovnými římsami střech (1979: 32,6 % z n = 797; 1980: 35,8 % z n = 1404), zvláště ve východní části (1979: 45,4 % z n = 335; 1980: 47,9 % z n = 796). Hnízda pod balkóny byla více zastoupena v západní části území (1979: 33,9 % z n = 442; 1980: 34,2 % z n = 608). Nejméně hnízd bylo ve výklencích po zazděných oknech apod. (1979: 0,8 % z n = 797; 1980: 0,2 % z n = 1404). Hnízda v podloubích a průjezdech byla převážně v objektech veřejně nepřístupných; jejich zastoupení se zpřesněním metodiky zvýšilo z 1 % v r. 1979 na 11,5 % v r. 1980.

Výška hnízd nad zemí v r. 1980 je uvedena v tab. 5. Nejvíce jich bylo 3–6 m vysoko (39,2 %, z n = 1404) nejméně ve výšce nad 26 m (1,0 %). Do 10 m výšky bylo postaveno 61,5 % hnízd, přičemž v těchto kategoriích převažují hnízda ve východní části území. Zde jich připadá na výšku do 10 m 73,2 % (z n = 796), kdežto v západní části jen 45,9 % (z n = 608). V západní části byla průměrná výška umístění vyšší, neboť je tu mnoho panelových výškových domů. Zde bývala hnízda nejčastěji pod balkóny (tab. 4). Ve východní části území, na relativně starších panelových domech, dávaly jiříčky přednost římsám nad přízemím.

Tabulka 4. Počet hnízd podle jejich umístění na budovách

Hnízda:	1979		1980	
	n	%	n	%
pod římsou střechy	260	32,6	503	35,8
pod římsou střechy u výklenku	159	19,9	214	15,2
pod tvarovancou římsou střechy	73	9,2	80	5,7
pod římsou (ne střešní)	89	11,2	133	9,5
pod balkóny	202	25,3	310	22,1
v podloubí	8	1,0	161	11,5
jinde	6	0,8	3	0,2
celkem:	797	100,0	1404	100,0

Tabulka 5. Výška umístění hnízd a vzájemná vzdálenost 2 sousedních hnízd v roce 1980

Výška (m)	n	%	Vzdálenost (cm)	n	%
do 3	29	2,1	0 (viz legenda)	316	22,7
3—6	550	39,2	do 5 (včetně)	50	3,6
6—10	283	20,2	5—15	110	7,9
10—14	289	20,6	15—30	116	8,4
14—20	217	15,4	30—65	142	10,2
20—26	22	1,5	65—100	152	10,9
nad 26	14	1,0	nad 100	505	36,3
celkem:	1404	100,0	celkem:	1391	100,0

Legenda: vzdálenost 0 cm ... jedná se o dvojice až pětice hnízd.

Hnízda byla nejčastěji v koloniích nebo ve skupinkách; často se navzájem dotýkala. Na úseku 1 m bývala i více než 3 hnízda. Výjimečně byla i těsně nad sebou (na sobě). V r. 1980 (tab. 5) bylo v těsném kontaktu 22,7 % hnízd (z n = 1391). 41 procent jich bylo od sousedního hnízda vzdáleno přibližně 1 m; ve větší vzájemné vzdálenosti bylo 36,3 % hnízd.

Zastoupení jednotlivých světových stran, ke kterým byla hnízda orientována, je poměrně vyrovnané. V roce 1979 převažovala expozice JJV (95 hnízd, 11,2 %, z n = 851), v r. 1980 ZJZ (200 hnízd, 14,3 %, z n = 1400). Nejméně hnízd směřovalo v obou letech na ZSZ (1979: 25 hnízd = 2,9 %; 1980: 33 hnízd = 2,4 %). Umístění hnízd, jejich výška nad zemí i expozice byla rozhodující měrou ovlivněna charakterem zástavby.

Nejčastějším tvarem hnízd (tab. 6) byla čtvrtkoule (1979: 55,2 %, z n = 801; 1980: 57,2 %, z n = 1401). Tato hnízda převažovala zvláště ve východní části (1979: 65,7 %, z n = 396; 1980: 64,5 %, z n = 794). Hnízda tvaru osminy koule, nebo více než osminy koule a méně než čtvrtiny koule byla často v rozích pod balkóny panelových domů. Tyto 3 typy (tvary) hnízd byly častější v západní části (1979: 47,7 %, z n = 405; 1980: 47,1 %, z n = 607), než ve východní části území (1979: 30,1 %; 1980: 31,7 %). Na celém sledovaném území se tyto typy vyskytovaly v r. 1979 u 39 % a v roce

1980 u 38,4 % hnízd. Tvar více než čtvrtkoule byl zastoupen jen 0,4 % v r. 1979 a 1 % v r. 1980.

Tabulka 6. Tvar hnízd

Tvar (typ):		1979		1980	
		n	%	n	%
čtvrtkoule	(1)	442	55,2	801	57,2
méně než čtvrtkoule	(2)	123	15,4	209	14,9
více než osmina koule	(3)	120	15,0	205	14,6
osmina koule	(4)	69	8,6	124	8,9
viz legenda	(5)	42	5,2	31	2,2
více než čtvrtkoule	(6)	3	0,4	14	1,0
viz legenda	(7)	2	0,2	17	1,2
celkem:		801	100,0	1401	100,0

Legenda: k....koule; typ 5... hnízda obdobná typu 1, která však měla spodní stěnu tvořenou tvarovanou římsou; typ 7... hnízda podobná hnízdům typu 1 nebo 5, jejichž boční stěny nebyly zcela postaveny, nejčastěji hnízda mezi výklenky nahrazujícími hliněnou stěnu boků. Hnízda uvedených typů jsou načtrnuta v příloze k původní práci (Růžička 1981).

Vzhledem k častému výskytu přechodných typů je zařazení pouze přibližné.

Vletové otvory byly ohraničeny nejčastěji převážně stěnou hnízda a pouze shora i římsou budovy. Otvory umístěné u okraje hnízda byly ohraničeny stěnou budovy i z boku. V r. 1980 mělo 45,3 % hnízd (z n=1333) vletový otvor u okraje hnízda. Svým tvarem nebyly otvory obvykle větší než půlkruhovitě.

Poznámky k průběhu hnízdění

Po přiletu na hnízdiště jiříčky většinou obsazovaly stará hnízda; ta byla často jen opravována a dostavována. V r. 1980 byla nově postavena asi čtvrtina obsazených hnízd. Stavba hnízd probíhala převážně od konce května do 1. poloviny června. Ptáci nacházeli dostatek stavebního materiálu především na okrajích města a na staveništích. V centru byli pozorováni při sbírání hlíny z městských

hradeb. Stavby se účastnili oba partneři. Poškozená hnízda byla opravována během celého hnízdního období, a to i několikrát.

Vysedávání vajec se účastnili oba partneři. Při střídání vlétl jeden pták do hnízda a druhý, dříve sedící, vylétl, anebo pták vlétl do hnízda až po výletu sedícího jedince. U 174 hnízd byl v r. 1980 stanoven průběh počátku snůšky; z toho u 73 hnízd (42 %) bylo zjištěno dvojí hnízdění, u 101 (58 %) pouze jedno hnízdění — buď první, anebo druhá snůška. Dekády snášení vajec v osmi případech ale stanoveny nebyly (tab. 7). U pozdních snůšek — koncem srpna a v září — nelze vyloučit ani třetí hnízdění (po zničení předchozí snůšky?). První snůška nejčastěji připadala na 2.—3. dekádu června a druhá na 1.—2. dekádu srpna.

Tabulka 7. Počet hnízd se započatou snůškou na důkladněji sledované ploše (2,45 km² — viz metodika) podle jednotlivých měsíčních dekád r. 1980 (ve jmenovateli — za lomítkem — je uvedena 2. snůška)

Měsíc:	dekáda	n	%
květen	1.	0	0,0
	2.	1	0,6
	3.	10	6,0
červen	1.	22	13,3
	2.	63	38,0
	3.	36/1	21,7/1,1
červenec	1.	17/1	10,2/1,1
	2.	4/9	2,4/10,1
	3.	5/11	3,0/12,4
srpen	1.	5/28	3,0/31,5
	2.	3/30	1,8/33,7
	3.	0/8	0,0/9,0
září	1.	0/1	0,0/1,1
celkem:		166/89	100/100

Mláďata byla krmena zpočátku uvnitř hnízd; později jiříčky přilétaly jen na vnější stěnu. Přitom se na hnízdě zdržely obvykle 0,5—2 s, někdy krmily i za letu. V r. 1980 činil průměrný počet krmení ze 102 desíti- a víceminutových pozorování asi 2,5 za 12,8

minut. Červen, červenec: 2,35 příletů/13 minut; srpen, září: 2,65 příletů/12,6 minut.

V r. 1980 byla vylétnutá mláďata pozorována od 19. VI.; většinou však byla ještě ve 3. dekádě června v hnízdech. Doba hnízdění byla značně protáhlá. Mláďata byla koncem srpna většinou již vyvedena, ale po 20. září jsem pozoroval krmení ještě u 16 hnízd. Poslední pozorování mláďat v hnízdech jsou ze 4. X. 1979 a z 3. X. 1980

Tah

První pozorování: 3. V. 1978, 30. IV. 1979 (v Horce n. Mor. — 4 km SZ od Olomouce, ale již 28. IV.), 24. IV. 1980.

Ukončení příletu: asi 12.—13. V. 1979 a 15.—16. V. 1980.

Počátek odletu: 10.—11. IX. 1979 a 12.—13. IX. 1980.

Poslední pozorování: 6. X. 1978, 4. X. 1979, 22. X. 1980.

Diskuse

Denzita obsazených hnízd

Populační hustotu jiříček na území Olomouce v r. 1980 odhaduji na 36 párů na km čtvereční. Srovnatelné údaje byly získány v Košicích, kde v r. 1983 PAČENOVSKÝ a TAKÁČ (1984) předpokládali hnízdění 6000 párů. Plocha činila asi 35 km² (PAČENOVSKÝ in litt.), denzita 171 párů/km². To je mnohem vyšší hodnota, než byla získána v Olomouci (i když metodika slovenských autorů zřejmě dává vyšší hodnoty). Rozhodující vliv má patrně větší zastoupení výškových budov v Košicích, kde je proto více hnízdních příležitostí na malé ploše. Nejnížší denzita byla v Olomouci ve vilových čtvrtích. K obdobným výsledkům dospěli i PAČENOVSKÝ a TAKÁČ (1984). Neobsazenost obytných bloků u parku zdůvodňuje HERZ (1985) blízkostí stromů.

Obsazování hnízd jinými druhy

Jiříččí hnízda byla často obsazována vrabci domácími — *Passer domesticus* (L.). V r. 1980 to bylo 10,9 % obsazených hnízd (z n = 822) a 6,4 % všech hnízd (z n = 1416). To souhlasí s údaji BALÁTA (1973), MIKULY (1975), JURÁČKOVÉ (1984) aj. Případy vyhníždění obou druhů v tomtéž hnízdě během 1 roku odpovídají poznatkům BALÁTA (1973). Také vzájemný vztah a chování vrabců a jiříček souhlasí s pozorováními tohoto autora.

Nejméně 2 hnízda byla v r. 1980 obsazena rorýsem obecným — *Apus apus* (L.). O rorýsech v jiříččích hnízdech píše JIRSÍK (1949) ex FOLK in HUDEC a kol. (1983) i FERIANC (1964).

Jiříččí hnízda obsazená jinými ptačími druhy jsem nezaznamenal. ZEMAN (1956) píše o hnízdění koňader — *Parus major* L. a SOKÁČ (1984) o hnízdění lejska šedého — *Muscicapa striata* (PALLAS) v jiříččím hnízdě.

Opakované použití hnízd

U 17 % hnízd r. 1980 dostatečně sledovaných (z n = 945) jsem prokázal obsazení v r. 1979 i 1980. To odpovídá zkušenostem BALÁTA (1973) o přednostním obsazování již hotových hnízd.

Budovy s hnízdy

Z citovaných prací, prováděných na srovnatelné ploše, se žádná blíže nezabývá popisem stáří a počtu podlaží budov s hnízdy. V Košicích byl stanoven pouze podíl hnízd v jednotlivých typech zástavby: 2/3 hnízd byly nalezeny v nových sídlištích (PAČENOVSKÝ a TAKÁČ 1984), což je více než v Olomouci. To je v souladu s nižším zastoupením novostaveb v Olomouci.

Umístění hnízd

V Olomouci převažovala hnízda pod římsami střech (1979: 61,7 % z $n = 797$; 1980: 56,7 % z $n = 1404$); pod balkóny jich bylo méně (1979: 25,3 %; 1980: 22,1 procento). Tato lokalizace hnízd souhlasí s údaji v základní literatuře (např. PIKULA in HUDEC a kol., 1983). Podíl hnízd v podloubích byl nízký i ve vnitřním městě, na rozdíl od situace v Praze (ČERNÝ 1970). V Košicích byl podíl hnízd včetně stop po hnízdech pod římsami střech jen 28,4 % (z $n = 13\,037$), pod balkóny to již bylo 32,6 % a nad okny 31,5 % (PAČENOVSKÝ a TAKÁČ 1984). Tyto údaje odpovídají novějšímu charakteru zástavby v Košicích. Košickým poměrům se více blížila západní část Olomouce, kde je větší podíl jiříčkami obsazených novostaveb, než ve východní části. Ve Strážském bylo pod balkóny 62,5 % (z $n = 448$) a na kovových zásobnících 22,5 % hnízd (JURÁČKOVÁ 1984). Historické jádro v této obci zřejmě chybí. Podíl hnízd na rodinných domcích byl nízký v souladu s poměry v Olomouci. Podle JURÁČKOVÉ (1984) mají jiříčky na balkónech pravděpodobně nejlepší podmínky k vyhnízdění co se týče ochrany před nepříznivým počasím. Závěry JURÁČKOVÉ o přesnější lokalizaci hnízd na balkónech (přednostní stavba v rozích balkónů ap.) souhlasí s mými zjištěními.

V Olomouci převažovala výška umístění 3–6 m (39,2 % z $n = 1404$); nad 10 m vysoko bylo jen 20,6 % a nad 14 m 18,9 % hnízd. Naproti tomu v Košicích činil podíl hnízd (ovšem včetně jejich zbytků) do 4 m výšky jen 8,8 % (z $n = 13\,037$), kdežto nad 13 m vysoko bylo postaveno 52,5 % hnízd (PAČENOVSKÝ a TAKÁČ 1984). Ve Strážském bylo 35,9 % hnízd (z $n = 448$) ve výšce 20 m; nad 10 m vysoko se nacházelo 77,5 % a nad 13–14 m 65 % hnízd (JURÁČKOVÁ 1984)! V Olomouci převažovala hnízda v nižších kategoriích výšky umístění, zvláště ve východní části města; nejnižší umístění však zde vykazovala nejen hnízda na zemědělských objektech, ale i nad přízemím panelových domů — na rozdíl od Košic podle PAČENOVSKÉHO a TAKÁČE (1984). Na výšku umístění má rozhodující vliv nabídka hnízdních možností. Údaj PIKULY in HUDEC a kol. (1983) o převaze československých hnízd pouze 5–6 m vysoko (74,3 % z $n = 175$) byl pravděpodobně získán na hnízdištích mimo výškové budovy. Je možno očekávat, že průměrná výška umístění se bude s výstavbou panelových výškových domů zvyšovat.

Při stavbě hnízd nedávaly jiříčky výrazně přednost žádné světové straně, což odpovídá údajům JURÁČKOVÉ (1984). PIKULA in HUDEC a kol. (1983) i PAČENOVSKÝ a TAKÁČ (1984) uvádějí vyšší zastoupení východní a západní orientace, ale rozdíly nejsou výrazné.

V kontaktu se sousedním hnízdem bylo 22,7 % hnízd (z $n = 1391$); o jejich stavbě těsně vedle sebe píše například MATOUŠEK a MATOUŠEK (1958), BALÁT (1973), JURÁČKOVÁ (1984).

Popis hnízd

Údaje o tvaru hnízd i o velikosti vletového otvoru jsou v mnoha publikacích neúplné. Je pravděpodobné, že i hraniční rozměry hnízd, zvláště šířka, byly překonány. Tato problematika je podrobněji rozebrána v původní práci (RŮŽIČKA 1981). Vyčnívala-li z hnízd stébla a jiný materiál, svědčilo to o jejich obsazení vrabci domácími, což souhlasí s poznatky BALÁTA (1973).

Průběh hnízdění

V souladu s údaji BALÁTA (1973) obsazovaly jiříčky většinou stará hnízda. Oproti obvyklým literárním údajům bylo hnízdění v r. 1980 opožděno. Při srovnání s daty PIKULY in HUDEC a kol. (1983) činilo zpoždění 1. hnízdění asi dva týdny, 2. hnízdění téměř 1 měsíc. Období 2. hnízdění bylo v Olomouci zřejmě značně protáhlé, stejně jako v Beskydech podle PETŘÍKA (1981) a v Německu podle RHEINWALDA (1979) ex PETŘÍK (1981). Intenzita krmení mláďat odpovídala údajům GUNTENA a SCHWARZENBACHA (1962) ex PIKULA in HUDEC a kol. (1983), kteří uvádějí 8–50 příletů za 1 hodinu.

Tah

Přílet probíhal v r. 1979 převážně v 1. dekádě května a v r. 1980 od 14. dubna do počátku 2. dekády května, tj. nejméně o 2 týdny později ve srovnání s údaji HACHLERA, KLŮZE a MATOUŠKA in HUDEC a kol. (1983). Odlet většiny jedinců probíhal od 2. poloviny září do počátku října, což odpovídá údajům HACHLERA, KLŮZE a MATOUŠKA (l. c.). Data o časovém zpoždění hnízdění a tahu jsou podrobněji rozebrána v diskusi původní práce (RŮŽIČKA 1981).

Závěry

Na území Olomouce bylo na ploše asi 20 km² zaregistrováno 882 hnízd jiříčky obecné v r. 1979 a 1416 hnízd v r. 1980. Obsazení jiříčkami bylo v r. 1979 prokázáno u 361 hnízd (40,9 % z n = 882) a v r. 1980 u 732 hnízd (51,7 % z n = 1416).

Vrabci domácí obsadili nejméně 69 v r. 1979 a 90 v r. 1980 jiříčcích hnízd, což představuje 7,8 % a 6,4 %. U 14 hnízd (1 %) bylo v r. 1980 prokázáno obsazení oběma druhy. Nejméně 2 hnízda v r. 1980 obsadil rorýs obecný.

Celkový počet hnízdících párů jiříček v Olomouci byl odhadnut na 550–650 v r. 1979 a 750–760 v r. 1980; denzita činila v r. 1979 kolem 30 párů/km² a v r. 1980 asi 36 párů/km². Nejvyšší hnízdní hustota byla zaznamenána v městských čtvrtích s převažujícími panelovými domy. Tyto budovy jsou značně vysoké a bohatě členěné svými balkóny. Téměř shodné denzity bylo dosaženo v souvisle zastavěném městském centru. Nejnížší hnízdní hustotu jiříček vykazují čtvrti s rodinnými domky a vilkami se zahrádkami. Římsy těchto budov jsou pro stavbu hnízd nevhodně tvarovány a často příliš úzké.

Budovy s hnízdy byly nejčastěji středně staré (r. 1979: 38,6 % z n = 298; 1980: 40,5 % z n = 432) a nové (34,9 % a 38,0 %), přičemž však podíl hnízd na nových budovách byl vyšší. Převažovaly budovy dvou až třípodlažní (1979: 32,8 % z n = 296; 1980: 30,1 % z n = 429) a čtyř- až pětipodlažní (1979: 31,1 %; 1980: 28,7 %).

Hnízda byla nejčastěji pod rovnými římsami střech (1979: 32,6 % z n = 797; 1980: 35,8 % z n = 1404). Nejvíce hnízd bylo v r. 1980 3–6 m vysoko (39,2 % z n = 1404).

V těsném kontaktu bylo v r. 1980 22,7 % hnízd; ve větší vzájemné vzdálenosti než 1 m bylo 36,3 % hnízd (z n = 1391).

Preference v orientaci ke světovým stranám nebyla výrazná.

Nejčastějším tvarem hnízd byla čtvrtkoule (1979: 55,2 % z n = 801; 1980: 57,2 % z n = 1401).

V r. 1980 připadala 1. snůška nejčastěji na 2.–3. dekádu června a 2. snůška na 1.–2. dekádu srpna. Poslední pozorování mláďat v hnízdech jsou ze 4. X. 1979 a 3. X. 1980.

Výskyt jiříček v Olomouci byl zaznamenán 3. V.–6. X. 1978, 30. IV.–4. X. 1979, 24. IV.–22. X. 1980.

Na základě literárních údajů (BALÁT 1974, KONĎELKA 1978), za předpokladu dvojího hnízdění u 90 % párů, byl pravděpodobný stav jiřičky obecné v Olomouci po vyvedení mláďat v r. 1980 stanoven na téměř 5000 jedinců.

Literatura

BALÁT, F., 1973: Die zwischenartlichen Brutbeziehungen zwischen dem Haussperling, *Passer domesticus* (L.) und der Mehlschwalbe, *Delichon urbica* (L.). Zool. listy 22 (3): 213–222.

BALÁT, F., 1974: Gelegegrösse, Höhe der Brutverluste und Bruterfolg bei der Mehlschwalbe, *Delichon urbica* (L.). Zool. listy 23 (4): 343–356.

ČERNÝ, A., 1970: Pražské vlaštovky. Živa XVIII (5): 193–195.

FERIANC, O., 1964: Stavovce Slovenska III., Vtáky II. SAV Bratislava. 420 s.

GOTZMAN, J., JABLONSKI, B., 1972: Gniazda naszych ptaków. Warszawa. 284 s.

HERZ, J., 1985: Osídľovanie sídliska belorítkou obyčajnou (*Delichon urbica*). Zprávy MOS 43: 67–72.

HUDEC, K. a kol., 1983: Fauna ČSSR. Sv. 23, 24. Ptáci — Aves. Díl III/1, III/2. 1. vyd. Academia, nakl. ČSAV Praha. 1236 s.

JURÁČKOVÁ, J., 1984: Populačná hustota a umiestnenie hniezd belorítky obyčajnej (*Delichon urbica*) v meste Strážske v roku 1983. Milvus, Zborník Východoslov. ornitol. klubu I: 21–27.

KONĎELKA, D., 1978: Die Brutbionomie der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) im Becken von Ostrava. Folia Zool. 27 (1): 37–45.

MATOUŠEK, F., MATOUŠEK, B., 1958: Hniezdenie laptušiek a belorítk na Ohníšti v Nízkých Tatrách. Ochrana prírody XIII.: 248–250.

MIKULA, A., 1975: Ptáci svět. Praha. 208 s.

PAČENOVSKÝ, S., TAKÁČ, K., 1984: Hniezdne rozšírenie belorítky obyčajnej (*Delichon urbica*) v Košiciach a okolitých obciach. Práce ŠVOČ. Košice. 10 s. VŠV. Nepublikováno.

PETŘÍK, F., 1981: Hnízdění bionomie jiřičky obecné (*Delichon urbica*) v Moravskoslezských Beskydech. Čas. Slezského muzea, Vědy přírodní, série (A), 30 (2): 103–112.

RUMLER, Z., 1978: Informativní přehled o současném výskytu obratlovců na Olomoucku (Vertebrata). Zprávy Vlastivěd. ústavu v Olomouci 191/1978: 18–29.

RŮŽIČKA, V., 1981: Příspěvek ke sledování populace jiřičky obecné — *Delichon urbica* (L.) — v Olomouci. Práce SOČ. Olomouc. 51 s. Nepublikováno.

SOKÁČ, S., 1984: Hniezdenie muchárika sivého (*Muscicapa striata*) v hniezde belorítky obyčajnej (*Delichon urbica*). Milvus, Zborník Východoslov. ornitol. klubu I: 61.

TÁLSKÝ, J., 1901: O letošním tahu vlaštovek. Čas. vlasteneckého muzejního spolku v Olomouci XVIII: 14–17.

ZEMAN, J., 1956: K vertikálnímu rozšíření našich ptáků. Živa V. (5): 200.

Zusammenfassung

1. In den Jahren 1978–1980 wurde in Olomouc das Zusammenzählen der Mehlschwalbennester durchgeführt. Die Verfolgung richtete sich auf den Beweis der Nestbesetzung.
2. Auf dem Flächenraum von etwa 20 km² sind bis Ende des Jahres 1979 insgesamt 882 Nester gefunden worden, von denen mindestens 361 (40,9 %) von den Mehlschwalben besetzt waren und im Jahre 1980 insgesamt 1416 Nester — mindestens 732 (51,7 %) besetzt.
3. Die Haussperlinge haben mindestens 69 Mehlschwalbennester (7,8 %) im Jahre 1979 und 90 (6,4 %) im Jahre 1980 besetzt.

4. Die höchste Nesterdichte war in den Vierteln mit überwiegender Panelhäusern registriert, die niedrigste Dichte in den Villenvierteln.
5. Die Gebäuden mit Nestern waren am öftesten mittelalt und zweibis dreistöckig.
6. Die Nester waren am öftesten unter dem geraden Dachgesimsen (35,8 % im Jahre 1980, von $n = 1404$). Die Vögel haben die meisten Nester in der Höhe 3—6 m aufgebaut (39,2 % von $n = 1404$).
7. 57,2 % Nester (von $n = 1401$) wiesen eine Form einer Viertelkugel auf.
8. Präferenz in der Orientierung der Nester zu Weltrichtungen war nicht ausdrücksvoll.
9. Das Nisten war Jahre 1980 im Vergleich mit Literaturangaben um etwa 2 bis 4 Wochen verspätet.
10. Das Vorkommen der Mehlschwalben wurde 3. 5.—6. 10. 1978, 30. 4.—4. 10. 1979 und 24. 4.—22. 10. 1980 registriert.

Adresa autora: Ing: Vladimír Růžička, Fučíkova 51, 400 01 Ústí nad Labem.

Jubilant ing. Čestmír Deyl se narodil 14. října 1927 ve Všetulech u Holešova. Své dětství a jinošství prožíval až do odchodu na České vysoké učení technické do Prahy [chemicko-technologické inženýrství] obklopen krásnou přírodou svého rodiště. Prostředí jeho dětství, které trávil, jak sám říká v cukrovaře mimo vesnici a větší sídliště, přivedlo později jubilanta nejen na dráhu profesionálního chemika, ale i k jeho „scientia amabilis“ — botanice. Ing. Čestmír Deyl dnes po mnoha letech dělí svůj životní čas na část věnovanou hlavnímu zaměstnání v oboru chemie v k. p. Sigma Lutín a na část věnovanou studiu rozšíření vyšších rostlin. Jeho první sběry rostlin pocházejí již z dětských let a mnohé z nich pečlivě uchovává podnes. Vážněji o floristiku se zajímal již jako student gymnázia v Holešově. Po vysokoškolských studiích se nastěhoval v roce 1953 do Olomouce a odtud lze datovat jeho soustavný průzkum květeny Hané. Studuje literaturu, stýká se s jinými floristy, pravidelně se zúčastňuje floristických kursů pořádaných ČSBS, reviduje nálezy starších autorů, pilně sbírá, stává se členem Vlastivědné společnosti muzejní v Olomouci, v roce 1970 členem ČSBS, podílí se na floristické inventarizaci Olomoucka a Bruntálska, spolupracuje s Botanickým ústavem ČSAV na síťovém mapování rozšíření vyšších rostlin v ČR, etc. Ing. Čestmír Deyl je právem dnes považován za jednoho z předních moravských floristů, v jehož herbáři čítajícím přes 5000 položek jsou rostliny sbírané nejen ze všech koutů Moravy, ale i Čech a Slovenska. Ke svým sběrům vede kartotéku rozšíření téměř 500 taxonů na střední a severní Moravě. Mnohé cenné údaje o rozšíření rostlin poskytuje Okresnímu středisku státní památkové péče a ochrany přírody v Olomouci, pro které též provádí terénní průzkum. Celkem odevzdal této instituci na 220 inventarizačních referátů z floristického průzkumu nespočetných lokalit Olomoucka. V posledních letech úzce spolupracuje s Katedrou botaniky, didaktiky biologie a ochrany přírody přírodovědecké fakulty UP na přípravě seznamu ohrožených druhů vyšších rostlin Olomoucka a Severomoravského kraje. Jubilant, znající důvěrně květenu Hané, generačně navazuje na éru Kováře, Podpěry, Lause, Otruby, kteří jako jedni z prvních přispěli k poznání květeny Hané. Ing. Čestmír Deyl se zaujetím jemu vlastním a s tvůrčím elánem též věnuje studiu mnohých kritických rodů, jako jsou rody *Carex*, *Rosa*, *Euphrasia* a *Achillea*. Tyto rostliny též nejpilněji sbírá, přemýšlí o jejich proměnlivosti, diagnostických znacích a rozšíření. Je autorem několika floristických příspěvků.

K výrazným osobním vlastnostem ing. Čestmíra Deyla patří předně jeho skromnost, pracovitost a svědomitost, jakož i jeho zaujetí pro floristiku. Do dalších let mu přejeme pevné zdraví a životní pohodu.

Vratislav Bednář

Obsah:

Z. Rumler, Některé důležité poznatky z celoročního odchytu drobných zemních savců v Litovelském Pomoraví (Mammalia: Insectivora, Rodentia)	1
V. Růžička, Stav populace jiříčky obecné — <i>Delichon urbica</i> (L., 1758) — v Olomouci v letech 1979 a 1980	23
V. Bednář, Ing. Čestmír Deyl — 60 let	39
Snímky na 2. a 4. straně obálky: Rašeliniště Rejvíz v Hrubém Jeseníku	
Foto: archiv KVMO	

Zprávy Krajského vlastivědného muzea v Olomouci č. 253
Vydalo Krajské vlastivědné muzeum v Olomouci, nám. Republiky 5/6
Odpovědný redaktor RNDr. Vlastimil Tlusták

Vytiskly Moravské tiskařské závody, n. p., závod 11, tř. Lidových milic č. 5,
Olomouc

Rukopis odevzdán do tisku 12. 9. 1988
Krajské vlastivědné muzeum Olomouc
Reg. zn. RM 124

LOKALITA Č. 8	S.L. 87	KVADRÁT A5
MÍSTO: Ol - Černovr, Aloise Škrabala 4 POPIS BUDOVY: Nová, 3podlažní. UMÍSTĚNÍ HNÍZD: Pod úmsovou stří. 9-10 m vys.		
EXPOZICE: SSZ		REGISTRACE: 10. 4. 1979 (1 hnízdo) 24. 4. 1979 (č. 2)
POZNÁMKY: 27. 5. 79: v H 2 vyčíniv. stěbla, 2. 7. 79. - v obou hnízdech vyčíniv. pírka, 14. 8. 79 - dleto (+ pírka); 31. 8. 79 - u hnízda 12. 5. 80: Z obou hníz. vyčín. stěbla. stříkanec brusel. H 1, 2 - obr. vlevo, u okraje. (2x)		

LOKALITA Č. 8 (Černovr)				
Dat.	Čas	M. podm.	Pozor.	Závěry
1979. 27. 5.	17 ⁰⁰⁻¹⁵	☉, 27°C	¹³ ↗ 3-4 ex.	Obsazeno, pravděpodobně sousední lok.
2. 7.	15 ²³⁻²⁹	☉, 19°C	²⁴ H1 ↗ (line) vrabce d., ²⁵ H1 ↗ ♂ vrabce d., ♀ vrabce	H1 - vrabci sedí na vývěch (střední)
14. 8.	16 ⁰⁰⁻⁰⁵	☉, 24°C	↗ 2 ex. (vys.)	Obsaz. jiná lokalita
31. 8.	17 ⁰²⁻⁰⁸	☉, 23°C	- negativní	Lok. neobsazena
2 hn.: 1 obsazeno vrabci (č. 1).				
1980. 12. 5.	16 ²³⁻⁴⁵	☉, 15°C	²² H2 ↗ ♂ vrabce d., ²³ H1 ↗ ♀ vrabce d.	H1, 2 - obsazeno vrabci d. (seznení na vejce?)
12. 7.	10 ^{00-11⁰⁰}	☉, 19°C	- negativní	Krátké pozor.
1. 8.	16 ²³⁻²⁹	☉, 26°C	²⁷ H2 ↗ 1 ex.	H2 - seznení na vejce?
7. 8.	11 ⁴⁵⁻⁴⁸	☉, 25°C	⁴⁵ H2 ↗ 1 ex.	H2 - stříd. v seznení?

Obr. 1 Příklad evidence terénních záznamů na karty — popis lokality — přední strana. Na zadní straně je uveden typ hnízd, případně náčrt umístění hnízd nebo pokračování některých kolonek z přední strany.

Obr. 2. Příklad evidence terénních záznamů na karty — pozorování u hnízd.

Vysvětlivky jsou připojeny ke kartám — k původní práci (Růžička 1981).

