

MARGITA KURPELOVÁ

**PRÍLET NIEKTORÝCH ŠTAHOVAVÝCH VTÁKOV PODĽA
ZOOFENOLOGICKÝCH POZOROVANÍ NA SLOVENSKU**

Margita Kurpelová: Arrival of Some Migratory Birds according to Zoophenological Observations in Slovakia. Geogr. Čas., 38, 1986, 4; 3 maps, 5 tables, 27 refs.

Average terms of the first arrivals of lark (*Alauda arvensis* L.), swallow *Hirundo rustica* L.) and cuckoo (*Cuculus canorus* L.) as well as their statistical characteristics are evaluated according to zoophenological data for a period 1926—1980. The passage of arrival to the territory of Slovakia is illustrated in Maps 1—3. Years with extremelly soon and late arrivals of these birds have been analysed according to daily synoptic charts of the spring season.

ÚVOD

Naše územie charakterizujú rozdielne prírodné krajinné typy v rozpätí od nížin do vysokých pohorí mierneho pásma, ktoré sa vyznačujú sezónnosťou vývoja prírody. Hlavným ukazovateľom sezónnych klimatických zmien býva rastlina, ktorá je hlavným objektom fenológie zaznamenávajúcej základné životné prejavy rastlinstva a živočíšstva.

Z technicko-metodického hľadiska je podstatne ťažšie pozorovanie živočíšnych prejavov ako rastlinných, a to je aj hlavný dôvod, že zoofenológia je menej známa a menej vyhodnotená ako fytofenológia.

V zoofenológii patria k hlavným objektom pozorovania škodcovia rastlín a vtáky.

Poznať termíny vývoja škodcov rastlín v závislosti od chodu a tempa ich vývoja a od počasia je prvým predpokladom úspešného boja s nimi.

Nie menší význam má pozorovanie prejavov vtákov, predovšetkým ich prilet a odlet. Dlhodobe nahromadený pozorovací materiál poskytuje cenné podklady pre charakteristiku meteorologických podmienok jednotlivých rokov, ale tiež pre poznanie klimatických zmien. Skúmanie periodických javov v živote vtákov má okrem vedeckého záujmu aj praktický význam, a to napr. v poľovníckom odvetví, v prevádzke letectva a pod.

Z týchto príčin sa pozorovaniu vtákov venovala pozornosť už v minulom storočí, prevažne od jeho polovice, a to v rámci staničných sietí organizovaných najmä ornitologickými spoločnosťami. K najstarším pozorovaniam patria údaje zo stredného Francúzska, kde takmer 50 rokov (1841—1896, so 4-ročným prerušením) sa pozoroval prilet lastovičiek (10).

Na našom území sa začalo systematické pozorovanie vtákov v r. 1894, ktoré

organizovala Kráľovská uhorská ornitologická ústredňa v Budapešti na území celého Uhorska (26). Tieto pozorovania sa robili až do skončenia 1. svetovej vojny. Od r. 1923 sa na našom území získavajú zoofenologické údaje v rámci celoštátne organizovanej fenologickej staničnej siete a od r. 1932 sa publikujú vo Fenologických ročenkách (6, 7, 22).

V zoofenológii je pozorovanie vtákov založené na vizuálnom princípe a zamerané na zaznamenávanie termínov najmä prvých priletov a odletov sťahovavých vtákov, prípadne prvého spevu (drozd, kukučka, prepelica).

Z 20 druhov vtákov, ktorých životné prejavy sa zaznamenávali od r. 1935 v predtlačenej tabelárnej forme, pozoruje sa od r. 1956 osem druhov. Sú to: drozd plavý, jurička, lastovička, kukučka, škvránok, škorec, rorýs a prepelica. Z nich najpočetnejšie a najspoľahlivejšie údaje prislúchajú škvránku, lastovičke a kukučke, ako druhom všeobecne známym a po zime netrpezlivo očakávaným.

Zo zoofenologických údajov sa dozvieme o základných životných prejavoch vtákov v obmedzenom územnom priestore, na stanovišti pozorovateľa. Ich zoskupením v rámci fenologickej staničnej siete získame však obraz aj o smere migrácie vtákov zo zimovísk do našich širok.

O ceste migrácií vtákov, o miestach ich zimovísk, disperzie či už jednotlivých druhov vtákov alebo celých populácií poskytuje širšie informácie ďalšia metóda pozorovania používaná od prelomu 20. storočia v ornitológii, t. j. krúžkovanie vtákov.

Tieto vizuálne metódy pozorovania dávajú uspokojivé podklady o termínoch migrácie, o druhovom zložení migrujúcich vtákov vo dne, o počte nízko preletujúcich vtákov, avšak o dynamike letu — výške, smere a rýchlosti nedostaneme spoľahlivé údaje. Odpoveď v tomto smere dáva nová metóda — radarové pozorovanie, ktoré sa začalo po 2. svetovej vojne (3, 12, 18, 19). Má význam najmä z hľadiska zaistenia bezpečnosti prevádzky letectva, ale tiež skúmania vplyvu počasia na migráciu vtákov. Spoľahlivo zistí intenzitu migrácie, t. j. množstvo vtákov preletujúcich v hraniciach záberu rádiolokátora, ale neumožňuje určiť druh vtákov. Ten sa dá niekedy poznať podľa rýchlosti a spôsobu letu.

Pokiaľ ide o spracovanie zoofenologických pozorovaní, prvé priemerné termíny priletu sťahovavých vtákov na naše územie sa vzťahujú na 20-ročné obdobie 1894—1913 (11). Ide však o celouzemný priemer, keďže územie Slovenska tvorilo jednu z 5 oblastí, do ktorých bolo pre tento účel rozčlenené územie bývalého Uhorska. Z novšieho obdobia sa vyskytujú zmienky o priemerných a extrémnych priletoch a odletoch sťahovavých vtákov v publikáciách venovaných vtákom vyskytujúcich sa na našom území (8, 13). Údaje čerpajú prevažne z Fenologických ročeniek, podobne ako J. Pikula (20), ktorý spracoval prvý spev kukučky na území ČSSR.

V tomto príspevku sme sa zamerali na prvé priletý škvránka poľného, lastovičky obyčajnej a na prvý spev kukučky obyčajnej ako reprezentantov 3 hlavných typov jarného priletu nášho sťahovavého vtáctva. Pre spracovanie sme použili zoofenologické údaje z územia do 1000 m n. m. za obdobie 1956—1980, v ktorom bola fenologická staničná sieť na Slovensku najhustejšia (okolo 450 staníc). V tabuľkách 1, 3 a 5 sú uvedené štatistické charakteristiky z vybraných fenologických staníc.

ŠKOVŘÁNOK POĽNÝ (*ALAUDA ARVENSIS* L.)

I keď je škovránok poľný pôvodom vták suchých stepí, u nás je rozšírený od nížin až po horské lúky, t. j. pod pásmom súvislého lesa a nad jeho hornou hranicou (8, 13). Jeho zimovisko je západná časť Stredomoria, Taliansko a Španielsko, kam odlieta od septembra až do začiatku novembra. Reprezentuje druh našich vtákov, ktorých charakteristickou vlastnosťou je veľmi skorý prilet zo zimovísk so stabilným smerom ľahu od JZ. Sem patria napr. aj škorec a drozd.

Podľa priemerných termínov prieleťuje škovránok poľný najskoršie v prvej pentáde marca, a to do juhozápadnej časti Podunajskej nížiny (tab. 1). Smerom na východ sa oneskorí v priemere asi o 10 dní, takže jeho prilet vo Východoslovenskej nížine pripadá na polovicu marca. S nadmorskou výškou sa oneskoruje asi o 3 dni na 100 m výšky. Najneskoršie prilieta v priemere koncom marca do podhoria Nízkych Tatier a Veporských vrchov.

Možno konštatovať, že jarný prilet škovránka zodpovedá všeobecnému postupu jarného otepľovania v Európe v smere Z—V a J—S, pričom sa prejaví adekvátny vplyv nadmorskej výšky. Juhozápadný smer ľahu bude iste súvisieť aj s miestami jeho zimovísk, nachádzajúcich sa, ko sme už uviedli, v západnom Stredomorí.

Extrémne dátumy jarných príletov škovránka, t. j. najskorší a najneskorší dátum, vyjadrujú časové rozpätie možného príletu (tab. 1).

Najskoršie dátumy sa vyskytli v Podunajskej nížine v polovici februára v rokoch 1957, 1959, 1966, 1977 a najneskoršie dátumy v poslednej dekáde marca najmä v rokoch 1958, 1962 a 1970. V 700—900 m polohách (Muránska Huta, Liptovská Teplička, Osturňa) bol zaznamenaný najneskorší prilet až medzi 19.—24. 4. v r. 1970 a 1976.

Ako vyplýva z extrémnych dátumov, pre škovránka je charakteristická značná premenlivosť termínov príletu v jednotlivých rokoch: podľa variačného rozpätia (najskorší až najneskorší dátum) predstavuje 32—48 dní a podľa smerodajnej odchýlky, vyjadrujúcej premenlivosť dátumov príletu okolo priemernej hodnoty — ± 8 až ± 14 dní.

Veľká premenlivosť jarných príletov škovránka súvisí s charakterom poveternosti v predjarí, ktorá býva značne rozdielna v jednotlivých rokoch. V rokoch s miernou zimou sa vyskytujú krátkodobejšie oteplenia, ktoré bývajú impulzom pre prilet skorých sťahovavých vtákov už vo februári. V rokoch s dlhotrvajúcou zimou prieleťuje k nám tento druh vtákov takmer s mesačným oneskorením oproti priemerným termínom.

Prvý prilet škovránka poľného je znázornený podľa priemerných dátumov na mape 1. Pre jej zostavenie sme použili údaje z 380 fenologických staníc, takže poskytuje pomerne podrobný priestorový obraz o postupe príletu škovránka na našom území.

Ukazuje sa, že škovránok poľný tiahne k nám pozdĺž Dunaja, odtiaľ sa rozširuje postupne do príhorskej oblasti Malých Karpát. Z tejto najskoršej oblasti (do 5. 3.) pokračuje ľah škovránka do severných výbežkov Podunajskej nížiny a do Juhoslovenskej kotliny (6.—10. 3.). Do vysoko položených kotlín SZ a S Slovenska (Turčianska, Oravská a Liptovská kotlina) prilieta škovránok v priemere v rovnakom termíne ako do Východoslovenskej nížiny

Tab. 1. Prvý prílet škovránka poľného (*Alauda arvensis* L.). Obdobie 1956—1980

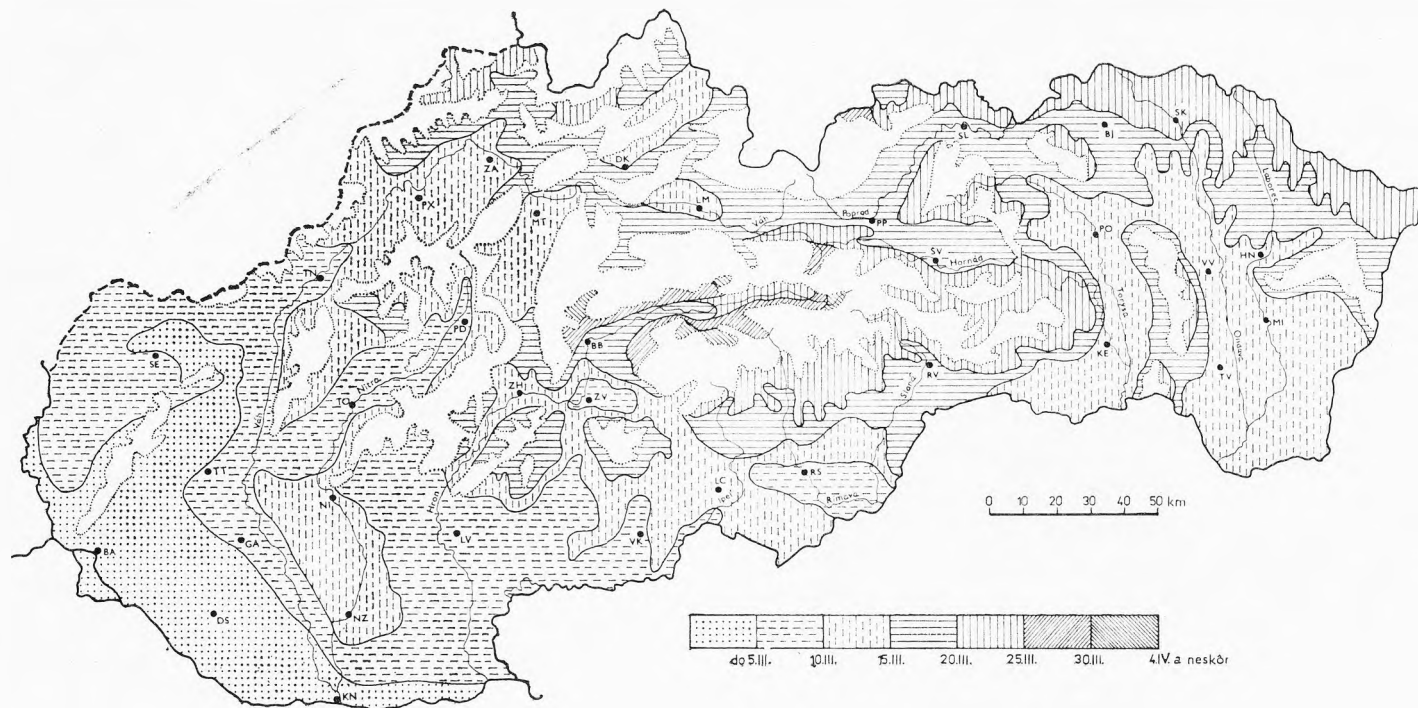
Okres	Miesto	Nadmorská výška v m	Priemer- ný dátum	Smerod- ajná od- chýlka v dňoch	Najskorší dátum	Rok výskytu	Najne- skorší dátum	Rok výskytu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Západoslovenský kraj								
Dunajská Streda	Horný Bar	121	9. III.	± 7,5	19. II.	1959	25. III.	1962
Galanta	Sereď—Dolná Streda	125	11. III.	±10,3	21. II.	1957	31. III.	1964
Komárno	Kravany nad Dunajom	110	5. III.	± 9,0	18. II.	1960	22. III.	1962
Levice	Mýtno Ludany	162	12. III.	±10,1	20. II.	1977	31. III.	1970
	Plášťovce	237	13. III.	±11,9	19. II.	1972	8. IV.	1958
	Pukanec	354	15. III.	±12,7	18. II.	1966	8. IV.	1958
Nitra	Nitra—Dolné Krškany	141	13. III.	±10,3	14. II.	1974	1. IV.	1958
	Zlatno	342	6. III.	±10,5	16. II.	1959	1. IV.	1956
	Žirany	259	8. III.	±11,8	15. II.	1959	25. III.	1958
Nové Zámky	Dvory nad Žitavou	122	12. III.	± 9,9	21. II.	1959	5. IV.	1983
	Kamenica nad Hronom	120	6. III.	± 11,6	12. II.	1977	4. IV.	1963
Senica	Brodské	159	8. III.	± 8,5	21. II.	1977	3. IV.	1982
	Ľablonica	231	17. III.	±11,0	1. III.	1960	10. IV.	1962
	Sobotište	307	2. III.	± 9,6	18. II.	1977	22. III.	1958
	Veľké Leváre	169	10. III.	±12,1	17. II.	1967	1. IV.	1964
Topoľčany	Čierna Lehota	408	22. III.	±12,9	1. III.	1959	15. IV.	1962,1970
	Dolné Naštice	225	10. III.	±10,8	18. II.	1957	28. III.	1963
	Nitrianska Streda	180	12. III.	± 9,9	24. II.	1972	28. III.	1962,1963
	Omastiná	432	14. III.	±10,7	22. II.	1961	6. IV.	1958
Trenčín	Adamovské Kochanovce							
	—Kochanovce	283	5. III.	± 9,7	18. II.	1961	20. III.	1964,1958
	Čachtice	173	8. III.	±10,3	20. II.	1957,1972	26. III.	1958
Trnava	Dobrá Voda	268	9. III.	± 9,7	13. II.	1957	28. III.	1978
	Smolenice—Smolenická							
	Nová Ves	216	5. III.	± 9,0	20. II.	1957,1959	24. III.	1970
	Veľké Kostoľany	167	3. III.	± 8,7	15. II.	1966	23. III.	1964

Pokračovanie tab. 1.

Stredoslovenský kraj								
Banská Bystrica	Dolná Mičiná	436	18. III.	± 9,9	2. III.	1974	3. IV.	1963
	Heľpa	694	27. III.	±11,4	2. III.	1960	11. IV.	1978,1980
Čadca	Kysucké Nové Mesto	358	14. III.	± 9,8	20. II.	1972	31. III.	1958,1962
	Makov	583	20. III.	±14,2	20. II.	1966	14. IV.	1963
Dolný Kubín	Babín	738	10. III.	± 9,8	21. II.	1966	22. III.	1964,1976
	Medzibrodie nad Oravou	607	15. III.	± 8,8	27. II.	1966	1. IV.	1962
	Oravská Polhora	720	19. III.	±11,9	27. II.	1972	20. IV.	1958
Liptovský Mikuláš	Bobrovník	588	13. III.	± 9,7	22. II.	1975	4. IV.	1958
	Lazisko	687	17. III.	±11,3	25. II.	1966	8. IV.	1956
	Vážec	810	19. III.	± 9,9	1. III.	1966	13. IV.	1956
Lučenec	Lovinobaňa	296	13. III.	± 9,5	21. II.	1966	2. IV.	1958
	Poltár	253	20. III.	±10,5	2. III.	1975	13. IV.	1965
Martin	Blatnica	503	5. III.	± 9,5	17. II.	1966	25. III.	1962
	Horná Štubňa	627	12. III.	± 9,5	15. II.	1974	1. IV.	1962
Považská Bystrica	Horná Breznica	386	8. III.	±11,1	18. II.	1960	26. III.	1956
	Lysá pod Makytou	494	16. III.	±13,5	19. II.	1960,1966	28. III.	1970
Prievidza	Nitrianske Sučany	312	9. III.	±10,1	20. II.	1966	1. IV.	1962
	Valaská Belá	482	15. III.	±12,0	20. II.	1966	6. IV.	1962
Rimavská Sobota	Bottovo	202	8. III.	±10,6	18. II.	1968	3. IV.	1962
	Skerešovo	283	12. III.	± 8,2	1. III.	1959,1966	1. IV.	1958
	Tisovec	459	22. III.	±10,1	2. III.	1961	10. IV.	1970
Veľký Krtíš	Pôtor—Žihlava	215	12. III.	± 8,0	27. II.	1972	30. III.	1964
	Zvolen	504	18. III.	± 9,4	5. III.	1960	6. IV.	1962
Žiar nad Hronom	Horný Tisovník	406	7. III.	± 8,8	20. II.	1972	26. III.	1958
	Kráľovce—Krnišov	399	9. III.	±10,2	22. II.	1960	4. IV.	1964
	Očová	623	13. III.	±11,8	20. II.	1961,1968	4. IV.	1956
Žilina	Banská Štiavnica	318	17. III.	±11,8	24. II.	1972	10. IV.	1962
	Horná Ždaňa	308	11. III.	±12,1	15. II.	1974	4. IV.	1962
Žilina	Bytča	418	16. III.	±12,1	22. II.	1972	6. IV.	1962,1965
	Kolárovice							

Pokračovanie tab. 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Východoslovenský kraj								
Bardejov	Bardejov—Bardejovská Nová Ves	280	23. III.	±11,9	2. III.	1966	10. IV.	1963
	Frička	557	22. III.	± 8,7	7. III.	1966	3. IV.	1979
Humenné	Belá nad Cirochou	207	14. III.	±10,8	20. II.	1960,1966	30. III.	1971
	Repejov	268	19. III.	±12,2	24. II.	1959	9. IV.	1980
	Habura	410	25. III.	±11,2	1. III.	1966	11. IV.	1958
Košice-vidiek	Bidovce	225	21. III.	±10,3	2. III.	1966	12. IV.	1963
	Medzev—Vyšný Medzev	383	21. III.	± 9,6	27. II.	1966	10. IV.	1969
	Slanská Huta	430	23. III.	±11,7	26. II.	1959	5. IV.	1965
	Slanské Nové Mesto	257	9. III.	±10,8	20. II.	1977	27. III.	1962
Michalovce	Krčava	132	14. III.	±10,5	20. II.	1972	4. IV.	1962
	Ložín	127	11. III.	± 9,3	19. II.	1959	3. IV.	1962
	Oreské	157	16. III.	± 9,2	23. II.	1966	2. IV.	1958
Poprad	Kežmarok	652	16. III.	±11,6	19. II.	1966	15. IV.	1970
	Liptovská Teplička	956	28. III.	±12,0	6. III.	1967	19. IV.	1970
	Rešov	758	21. III.	±11,5	1. III.	1966	9. IV.	1970
	Osturňa	721	27. III.	±12,0	20. II.	1966	20. IV.	1976
Prešov	Drieňov	275	15. III.	±11,2	22. II.	1966	6. IV.	1956
	Hermanovce	519	14. III.	±10,7	22. II.	1966	8. IV.	1963
	Krásna Lúka	613	17. III.	±10,6	26. II.	1961	3. IV.	1956
	Zlatá Baňa	604	30. III.	±11,2	28. II.	1966	16. IV.	1970
Rožňava	Betliar	342	16. III.	±10,3	28. II.	1966	12. IV.	1958
	Jelšava	258	23. III.	±10,2	7. III.	1961	17. IV.	1970
	Muránska Huta	713	27. III.	±12,3	3. III.	1975	24. IV.	1970
Spišská Nová Ves	Kluknava	467	19. III.	± 8,9	1. III.	1961	6. IV.	1978
	Nálepkovo	567	24. III.	±11,8	24. II.	1966	12. IV.	1958
	Torysky	893	22. III.	±12,8	19. II.	1966	11. IV.	1963,1970
Stará Ľubovňa	Stará Ľubovňa	523	22. III.	±12,1	26. II.	1966	10. IV.	1979
Svidník	Vyškovce	262	14. III.	±11,6	23. II.	1966,1977	14. IV.	1956,1978
Trebišov	Cejkov	172	11. III.	±10,8	20. II.	1972	29. III.	1963
	Sečovce	186	17. III.	±10,3	1. III.	1966	15. IV.	



Mapa 1. Prvý prílet škovránka poľného (*Alauda arvensis* L.)
Priemer za obdobie 1956—1980. [Autorka M. Kurpelová].

a Košickej kotliny (11.—15. 3.). O postupnom oneskorovaní sa priletu škovránka východným smerom svedčí aj SV okrajové územie, kde v 300—400 m polohách sa objavuje škovránok v priemere až medzi 26.—30. 3. (Bardejovská Nová Ves, Frička, Habura).

Doplnkom k mape 1 je tab. 2, ktorá prináša percentuálnu početnosť priletov v jednotlivých dekádach.

V neskoršej oblasti priletu (do 5. 3.) najčastejšie, 38 % rokov, prilieťa škovránok medzi 19.—28. 2., pritom v pentáde 24.—28. 2. až v 22 % rokov. V neskoršej zóne priletu (26.—30. 3.) býva najčastejší prilet medzi 31. 3. — 9. 4. (31 % rokov). Pred 1. 3. a po 30. 4. sa objaví škovránok iba v 1 % rokov, t. j. jeden krát za 25 rokov na ojedinelých miestach tejto zóny.

LASTOVIČKA OBYČAJNÁ (*HIRUNDO RUSTICA* L.)

Lastovička je vták ľudských obydľí najmä v nižších polohách, ale vystupuje za nimi aj do vyšších polôh. Prezимуje v strednej a južnej Afrike asi do 15° j. š. (8, 13). Podľa termínu priletu je to aprílový vták, pre ktorých je charakteristický široký rozptyl ľahu od JZ po JV.

Na rozdiel od škovránka, ktorý najskôr prilieťa do juhozápadnej časti územia, lastovička sa objavuje najskôr na juhu stredného a východného Slovenska a to priemerne v prvej dekáde apríla (tab. 3). Jej prilet sa oneskoruje v SZ a S smere asi o 2 dni na 100 m nadmorskej výšky. Do podtatranskej oblasti a Kysúc priletí priemerne medzi 26.—30. 4., t. j. asi o 3 týždne neskoršie oproti juhu územia.

Ukazuje sa, že v smere priletu lastovičiek na naše územie prevažuje južný a juhovýchodný ľah z afrických zimovísk.

Asi 20—30 dní je časový rozdiel medzi extrémnymi dátumami priletu lastovičky, čiže v porovnaní so škovránkom je premenlivosť priletov lastovičiek v jednotlivých rokoch menšia. O tom svedčia aj hodnoty smerodajnej odchýlky, ktoré predstavujú ± 5 až ± 8 dní (tab. 3). Väčšia stabilita termínov priletu lastovičky súvisí so stabilnejším charakterom počasia v apríli oproti predjariu.

Extrémne najskorší dátum priletu bol v nižších polohách po 20. 3., napr. v rokoch 1959, 1962, 1972, v polohách 700—900 m n. m. až 12.—20. 4. v rokoch 1960 a 1961 (Muránska Huta, Liptovská Teplička, Ostruňa).

Najneskoršie vôbec prilieťa lastovička do nížín v poslednej dekáde apríla a do 700—900 m polôh medzi 7.—15. 5. Boli to prevažne roky 1973, 1974 a 1980.

Postup priletu lastovičky v priestore názorne zobrazuje mapa 2, ktorá bola zostavená z údajov 508 fenologických staníc.

Na mape sa dá vidieť, že základný južný, resp. juhovýchodný ľah lastovičky je pri jej prelete na naše územie do istej miery určený väčšími dolinami riek, ako sú Ipeľ, Rimava, Slaná, Bodva a Bodrog. Z týchto najskorších oblastí priletu (do 10. 4.) sa rozšíri lastovička do priľahlých nížín a nízko položených kotlin v priemere počas 5 dní (11.—15. 4.). Najpomalšie postupuje lastovička do svojich hniezd v západnej časti územia, čo trvá do Žilinskej kotliny v priemere 15 dní (21.—25. 4.) a do doliny Kysuce 20 dní (26.—30. 4.). Naopak, na východe územia je prelet lastovičiek z juhu do severných oblastí rýchlejší;

Tab. 2. Početnosť (% rokov) prvých príletov škovránka poľného (*Alauda arvensis* L.) v jednotlivých dekádach. Obdobie 1956—1980

Priemerný dátum	Dekády								
	do 18. II.	19. II. — 28. II.	1. III. — 10. III.	11. III. — 20. III.	21. III. — 30. III.	31. III. — 9. IV.	10. IV. — 19. IV.	20. IV. — 29. IV.	30. IV. — 9. V.
do 5. III.	8	38	24	25	5				
6.—10. III.	2	24	32	28	12	2			
11.—15. III.	1	10	25	39	20	4	1		
16.—20. III.	1	3	21	34	25	14	2		
21.—25. III.		2	16	24	32	19	7		
26.—30. III.		1	11	19	22	31	13	2	1

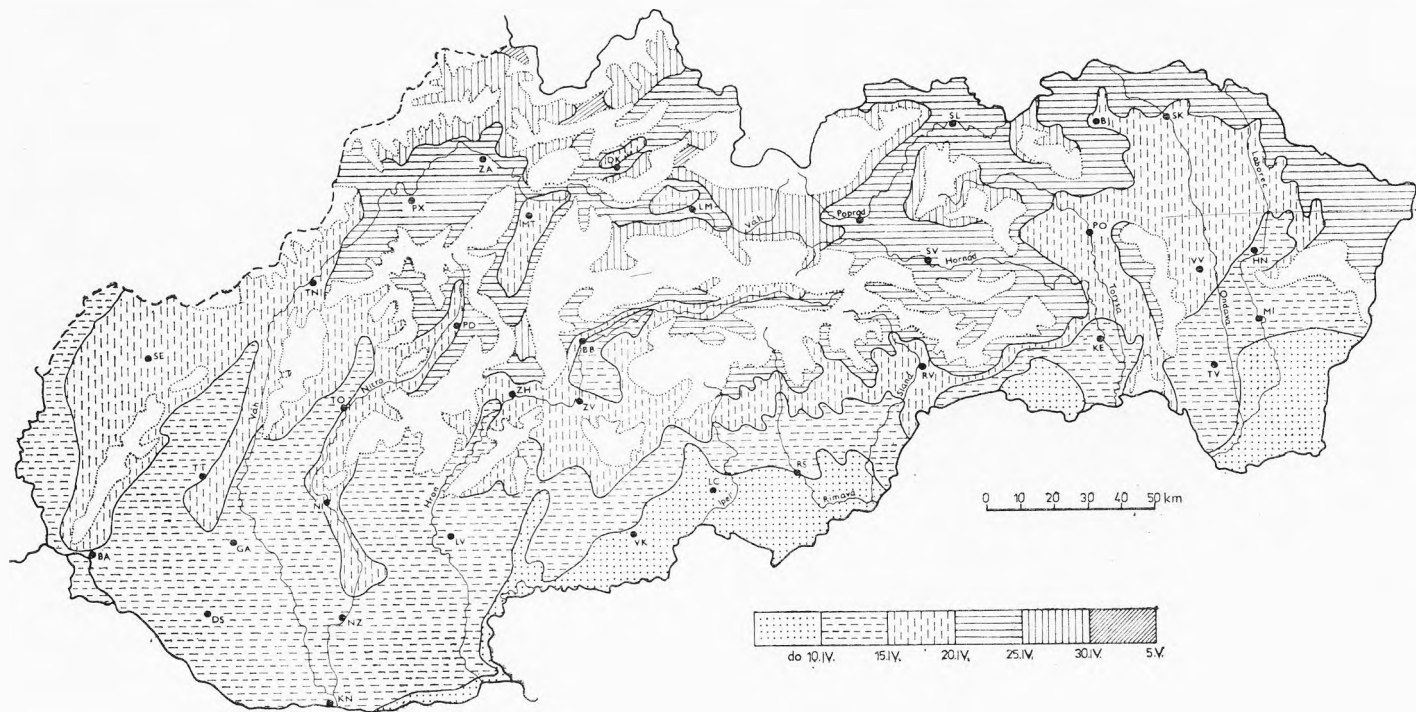
Tab. 3. Prvý prílet lastovičky obyčajnej (*Hirundo rustica L.*). Obdobie 1956—1980

Okres	Miesto	Nadmorská výška v m	Priemer- ný dátum	Smero- dajná od- chýlka v dňoch	Najskorší dátum	Rok výskytu	Najne- skorší dátum	Rok výskytu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Západoslovenský kraj								
Dunajská Streda	Horný Bar	121	15. IV.	± 6,9	1. IV.	1959	27. IV.	1975,1978
Galanta	Sereď—Dolná Streda	125	13. IV.	± 8,1	25. III.	1962	29. IV.	1965
Komárno	Kravany nad Dunajom	110	10. IV.	± 7,1	26. III.	1962	22. IV.	1980
Levice	Mýtne Ludany	162	13. IV.	± 6,4	1. IV.	1964	23. IV.	1957
	Plášťovce	237	7. IV.	± 7,1	23. III.	1972	23. IV.	1974
	Pukanec	354	19. IV.	± 8,6	4. IV.	1966	1. V.	1956
Nitra	Nitra—Dolné Krškany	141	16. IV.	± 7,6	2. IV.	1959	28. IV.	1977,1980
	Zlatno	342	14. IV.	± 7,4	1. IV.	1964	26. IV.	1974
	Žirany	259	16. IV.	± 6,0	4. IV.	1966	30. IV.	1956
Nové Zámky	Dvory nad Žitavou	122	14. IV.	± 8,1	1. IV.	1962	3. V.	1980
	Kamenica nad Hronom	120	12. IV.	± 6,3	4. IV.	1964	25. IV.	1980
Senica	Brodské	159	12. IV.	± 7,4	27. III.	1964	25. IV.	1978
	Jablonica	231	20. IV.	± 6,3	4. IV.	1964	4. V.	1976
	Sobotište	307	16. IV.	± 5,5	4. IV.	1968	28. IV.	1976
	Veľké Leváre	169	15. IV.	± 6,6	29. III.	1959	26. IV.	1977
Topoľčany	Čierna Lehota	408	20. IV.	± 5,7	12. IV.	1959,1972	3. V.	1976
	Dolné Naštice	225	15. IV.	± 6,9	3. IV.	1962	30. IV.	1973
	Nitrianska Streda	180	16. IV.	± 7,1	25. III.	1960	29. IV.	1980
	Omastiná	432	17. IV.	± 4,8	9. IV.	1961	25. IV.	1965,1974
Trenčín	Adamovské Kochanovce							
	—Kochanovce	283	13. IV.	± 6,8	2. IV.	1968	28. IV.	1965
	Čachtice	173	14. IV.	± 7,6	3. IV.	1960	26. IV.	1965,1977
Trnava	Dobrá Voda	268	16. IV.	± 8,4	28. III.	1962	5. V.	1974
	Smolenice—Smolenická							
	Nová Ves	216	15. IV.	± 8,2	2. IV.	1964	1. V.	1978,1980
	Veľké Kostoľany	167	15. IV.	± 9,5	31. III.	1960	30. IV.	1978

Pokračovanie tab. 3.

Stredoslovenský kraj								
Banská Bystrica	Dolná Mičiná	436	17. IV.	± 5,5	6. IV.	1975	28. IV.	1972
	Heľpa	694	21. IV.	± 6,2	12. IV.	1966	4. V.	1979
Čadca	Kysucké Nové Mesto	358	25. IV.	± 4,9	17. IV.	1964	4. V.	1974
	Makov	583	29. IV.	± 7,1	12. IV.	1960	9. V.	1971
Dolný Kubín	Babín	738	25. IV.	± 3,8	17. IV.	1956	2. V.	1979
	Medzibrodie nad Oravou	607	19. IV.	± 6,4	4. IV.	1964	3. V.	1958
	Oravská Polhora	720	29. IV.	± 4,5	20. IV.	1972	8. V.	1967
Liptovský Mikuláš	Bobrovník	588	20. IV.	± 4,2	11. IV.	1962	28. IV.	1980
	Lazisko	687	26. IV.	± 5,9	11. IV.	1972	7. V.	1958
	Vážec	810	26. IV.	± 5,0	14. IV.	1961	3. V.	1971,1975
Lučenec	Lovinobaňa	296	8. IV.	± 7,4	22. III.	1966	22. IV.	1973
	Poltár	253	13. IV.	± 7,2	1. IV.	1958	30. IV.	1980
Martin	Blatnica	503	16. IV.	± 5,1	4. IV.	1964	25. IV.	1978
	Horná Štubňa	627	23. IV.	± 7,3	3. IV.	1964	6. V.	1979
Považská Bystrica	Horná Breznica	386	18. IV.	± 5,1	10. IV.	1961	27. IV.	1965
	Lysá pod Makytou	494	21. IV.	± 5,9	11. IV.	1962	30. IV.	1978
Prievidza	Nitrianske Sučany	312	19. IV.	± 5,4	10. IV.	1972	1. V.	1965
	Valaská Belá	482	25. IV.	± 5,8	18. IV.	1960	6. V.	1967
Rimavská Sobota	Bottovo	202	8. IV.	± 6,1	20. III.	1958	23. IV.	1973
	Skerešovo	283	11. IV.	± 5,1	30. III.	1958	22. IV.	1973
	Tisovec	459	20. IV.	± 6,1	4. IV.	1972	8. V.	1980
Veľký Krtíš	Pôtor—Žihľava	215	9. IV.	± 4,7	31. III.	1960	18. IV.	1980
	Horný Tisovník	504	13. IV.	± 6,4	3. IV.	1960	26. IV.	1980
Zvolen	Kráľovce—Krníšov	406	8. IV.	± 6,0	26. III.	1960	24. IV.	1974
	Očová	399	14. IV.	± 7,2	30. III.	1975	29. IV.	1973
	Banská Štiavnica	623	14. IV.	± 7,3	2. IV.	1964	27. IV.	1978
Žiar nad Hronom	Horná Ždaňa	318	13. IV.	± 5,6	4. IV.	1976	27. IV.	1973
	Bytča	308	18. IV.	± 5,6	5. IV.	1972	25. IV.	1980
Žilina	Kolárovice	418	26. IV.	± 6,1	9. IV.	1961	8. V.	1980

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Východoslovenský kraj								
Bardejov	Bardejov—Bardejovská Nová Ves	280	18. IV.	± 6,6	6. IV.	1968	1. V.	1958
	Frička	557	24. IV.	± 5,0	12. IV.	1972	3. V.	1965
Humenné	Belá nad Cirochou	207	19. IV.	± 6,2	6. IV.	1964	1. V.	1967
	Repejov	268	16. IV.	± 4,3	5. IV.	1975	23. IV.	1974
	Habura	410	22. IV.	± 6,0	12. IV.	1961	6. V.	1976
Košice-vidiek	Bidovce	225	17. IV.	± 6,3	1. IV.	1972	29. IV.	1979
	Medzev—Vyšný Medzev	383	17. IV.	± 6,9	3. IV.	1964	27. IV.	1973
	Slanská Huta	430	19. IV.	± 5,3	6. IV.	1971	28. IV.	1965
	Slanské Nové Mesto	257	13. IV.	± 5,5	1. IV.	1964	27. IV.	1965
Michalovce	Krčava	132	10. IV.	± 7,1	28. III.	1959	28. IV.	1965
	Ložín	127	7. IV.	± 9,2	21. III.	1960	27. IV.	1965
	Oreské	157	15. IV.	± 7,2	2. IV.	1962	27. IV.	1965
Poprad	Kežmarok	652	23. IV.	± 5,9	13. IV.	1966	6. V.	1963
	Liptovská Teplička	956	27. IV.	± 7,7	13. IV.	1960	7. V.	1977
	Reľov	758	25. IV.	± 5,5	12. IV.	1972	4. V.	1957
	Osturňa	721	30. IV.	± 5,5	20. IV.	1961	15. V.	1974
Prešov	Drieňov	275	16. V.	± 5,9	7. IV.	1959	29. IV.	1973
	Hermanovce	519	18. IV.	± 5,4	8. IV.	1959	29. IV.	1980
	Krásna Lúka	613	24. IV.	± 5,1	17. IV.	1970	5. V.	1980
	Zlatá Baňa	604	24. IV.	± 6,3	11. IV.	1960	6. V.	1980
Rožňava	Betliar	342	18. IV.	± 6,5	6. IV.	1961	6. V.	1975
	Jelšava	258	17. IV.	± 6,1	4. IV.	1959	29. IV.	1973
	Muránska Huta	713	22. IV.	± 5,6	12. IV.	1961	7. V.	1980
Spišská Nová Ves	Kluknava	467	19. IV.	± 6,1	6. IV.	1961	7. V.	1976
	Nálepkovo	587	25. IV.	± 5,9	15. IV.	1959	8. V.	1967
	Torisky	893	28. IV.	± 6,3	17. IV.	1960	10. V.	1975
Stará Lubovňa	Stará Lubovňa	523	25. IV.	± 6,0	12. IV.	1959	6. V.	1967
Svidník	Vyškovce	262	17. IV.	± 6,3	6. IV.	1975	28. IV.	1973
Trebišov	Čejkov	172	11. IV.	± 10,1	25. III.	1962,1972	27. IV.	1974
	Sečovce	186	14. IV.	± 8,6	28. III.	1972	30. IV.	1974



Mapa 2. Prvý prilet lastovičky obyčajnej (*Hirundo rustica* L.)
Priemer za obdobie 1958—1980. {Autorka M. Kurpelová}.

väčšinu územia Ondavskej vrchoviny osídli v priemere o 10 dní (16. 20. 4.) a okrajové pohraničné oblasti o 15 dní (21.—25. 4.).

Podľa tab. 4 najčastejšie prilieta lastovička do nížin medzi 5.—14. 4. (50 % rokov), z toho v pentáde 10.—14. 4. až 30 % rokov. V stredne a vysoko položených kotlinách býva najčastejší prilet medzi 15.—19. 4. (31 % rokov) a v poslednej zóne medzi 30. 4. — 4. 5. (32 % rokov).

KUKUČKA OBYČAJNÁ [*CUCULUS CANORUS* L.]

Kukučka je vták lesných porastov od nížin až po hornú hranicu lesa, ojedinele zalieta až do pásma kosodrevín. Jej zimovisko je v Afrike na J od Sahary (8, 13).

Pre kukučku je typický spev, známe kukanie, ktoré sa vo fenológii zaznamenáva miesto prvého priletu. Medzi prvým priletom a spevom nie je však veľký časový rozdiel, asi jeden deň, najmä za slnečného, tichého počasia. Pri nepriaznivom počasí, silnejšom vetre, ochladení, môže byť tento interval dlhší, pretože, ako je známe, na spev vtákov silne vplýva počasia.

Priemerne počít spev prvej kukučky o 1—8 dní po prilete lastovičky (tab. 5). Podobne ako lastovička, objavuje sa kukučka najskôr v nižších polohách stredného a východného Slovenska, v priemere do 20. 4., v Juhoslovenskej kotline do 15. 4. Jej prvý spev sa oneskoruje severným smerom do vysoko položených kotlin asi o 1 deň na 100 m výšky (0,8 dňa). V priľahlých kotlinách a dolinách vysokých pohorí pripadá v priemere na 26.—30. 4., t. j. asi o 2 týždne neskôr ako v najskoršej oblasti na juhu stredného Slovenska.

Vzhľadom na pokročilejšie jarné obdobie je premenlivosť v termínoch priletu, resp. prvého spevu kukučky ešte menšia ako u lastovičky; podľa variačného rozpätia predstavuje zväčša 15—22 dní a podľa smerodajnej odchýlky ± 3 až ± 6 dní (tab. 5).

Extrémne najskorší prvý spev kukučky zaznel v nižších polohách medzi 6.—10. 4. najmä v r. 1967 a 1972. Na staniách Plášťovce a Pôtor-Žihľava ho zaznamenali u, 2. 4. 1967, resp. 1974.

Najneskoršie začala spievať kukučka koncom apríla a začiatkom mája v rokoch 1958, 1965, 1977, 1979 a 1980.

Podľa mapy 3, ktorá je zostavená zo 450 fenologických údajov, je pre prilet kukučky charakteristický juhovýchodný ťah. Svedčí o tom oblasť východného Slovenska, kde kukučka osídli v krátkom časovom intervale, v priemere medzi 16.—20. 4., takmer celú Východoslovenskú nížinu a Nízke Beskydy. Najskoršia oblasť prvého spevu kukučky pripadá na Juhoslovenskú kotlinu, v priemere do 15. 4. a bude súvisieť s lesnými porastmi, ktoré sú tu pomerne hojne roztrúsené a kukučkou vyhľadávané. Do nížin, kde súvislejšie lesné porasty chýbajú, preniká kukučka neskoršie, v priemere medzi 21.—25. 4. Vzťahuje sa to najmä na Záhorskú a Podunajskú nížinu, ale aj na juhovýchodnú časť Východoslovenskej nížiny. Druhou charakteristickou zvláštnosťou v prilete kukučky je skoršie osídľovanie JV exponovaných príhorských oblastí, ako to vidieť na západnom Slovensku pri Malých Karpatoch, Považskom Inovci, Strážovských vrchoch a čiastočne aj pod Javorníkmi. V porovnaní s priľahlými nížinami a dolinami sa tu ozýva prvý spev kukučky v priemere o 5 dní

Tab. 4. Početnosť [% rokov] prvých priletov lastovičky obyčajnej (*Hirundo rustica L.*) a prvého spevu kukučky obyčajnej (*Cuculus canorus L.*) v jednotlivých dekádach. Obdobie 1956—1980

Priemerný dátum	Dekády						
	do 25. III.	26. III.—4. IV.	5.—14. IV.	15.—24. IV.	25. IV.—4. V.	5.—14. V.	po 15. V.
Lastovička obyčajná							
do 15. IV.	0,5	13	50	30	6	0,5	
16.—20. IV.		2,5	27	55	15	0,5	
21.—25. IV.		0,5	8	49	39	3	0,5
26.—30. IV.			3	30	53,5	13	0,5
1.— 5. V.				22	42	34	2
Kukučka obyčajná							
do 15. IV.	0,5	6	67	26	0,5		
16.—20. IV.		0,5	18	70	11	0,5	
21.—25. IV.		0,5	5,5	55	38	1	
26.—30. IV.			1	27	63	9	

Tab. 5. Prvý spev kukučky obyčajnej [*Cuculus canorus L.*]. Obdobie 1956—1980

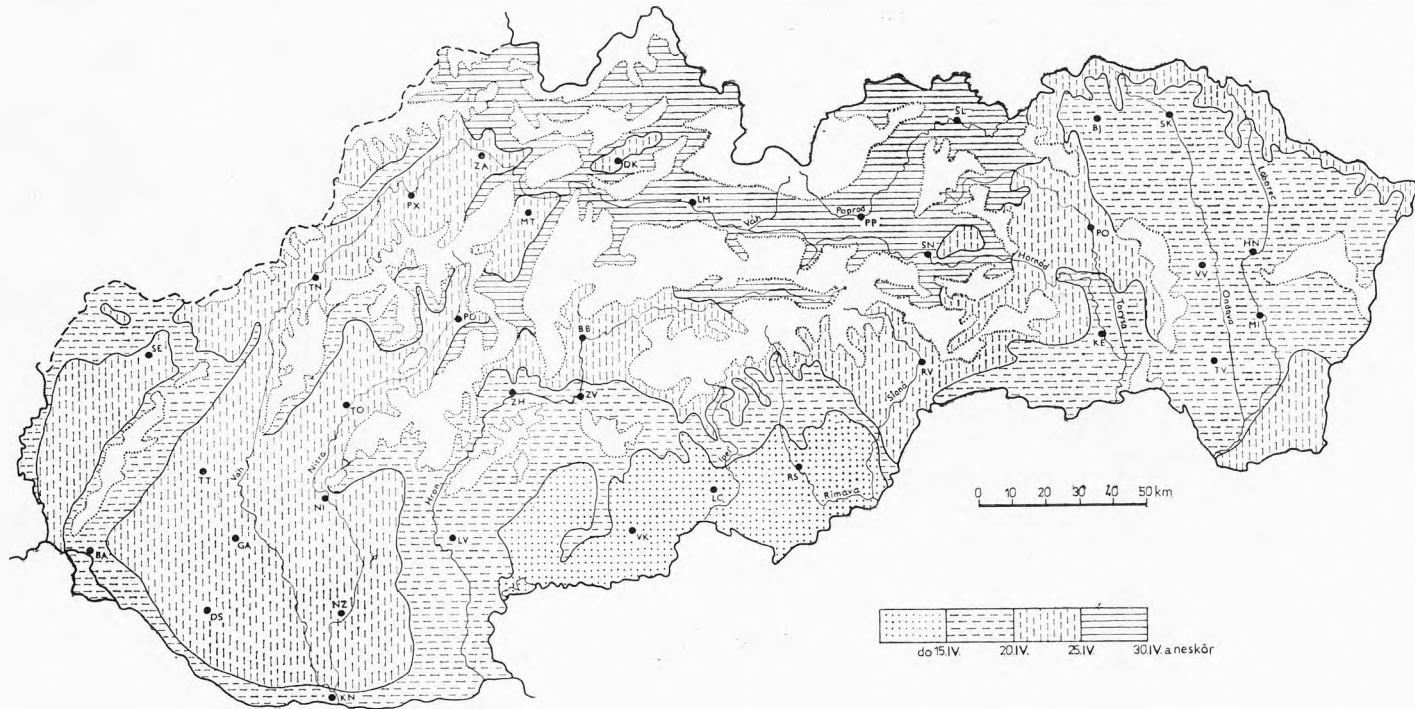
Okres	Miesto	Nadmorská výška v m	Priemer- ný dátum	Smero- dajná od- chýlka v dňoch	Najskorší dátum	Rok výskytu	Najne- skorší dátum	Rok výskytu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Západoslovenský kraj								
Dunajská Streda	Horný Bar	121	24. IV.	±6,5	11. IV.	1960	5. V.	1959
Galanta	Sereď—Dolná Streda	125	22. IV.	±5,0	15. IV.	1964	8. V.	1959
Komárno	Kravany nad Dunajom	110	18. IV.	±4,1	11. IV.	1960	28. IV.	1970
Levice	Mýtné Ludany	162	18. IV.	±3,7	10. IV.	1960	25. IV.	1965
	Plášťovce	237	11. IV.	±5,7	2. IV.	1967	20. IV.	1974
	Pukanec	354	18. IV.	±5,4	8. IV.	1972	29. IV.	1979
Nitra	Nitra—Dolné Krškany	141	22. IV.	±5,7	12. IV.	1967	2. V.	1979
	Zlatno	342	19. IV.	±5,3	8. IV.	1971	30. IV.	1979
	Žirany	259	20. IV.	±3,0	12. IV.	1971	26. IV.	1977
Nové Zámky	Dvory nad Žitavou	122	23. IV.	±6,4	8. IV.	1972	6. V.	1958
	Kamenica nad Hronom	120	19. IV.	±4,6	9. IV.	1975	25. IV.	1979
Senica	Broďské	159	17. IV.	±4,4	10. IV.	1972	25. IV.	1977
	Jablonica	231	23. IV.	±4,8	11. IV.	1972	4. V.	1979
	Sobotište	307	19. IV.	±5,0	8. IV.	1972	27. IV.	1973
	Veľké Leváre	169	21. IV.	±4,7	12. IV.	1960	30. IV.	1973
Topoľčany	Čierna Lehota	408	21. IV.	±4,2	14. IV.	1959	1. V.	1965
	Dolné Naštice	225	22. IV.	±5,4	13. IV.	1959	2. V.	1975
	Nitrianska Streda	180	22. IV.	±6,1	13. IV.	1959	5. V.	1970
	Omastiná	432	19. IV.	±4,1	12. IV.	1967,1972	27. IV.	1980
Trenčín	Adamovské Kochanovce							
	—Kochanovce	283	21. IV.	±5,4	11. IV.	1972	1. V.	1958
	Čachtice	173	19. IV.	±3,8	10. IV.	1967	26. IV.	1979
Trnava	Dobrá Voda	268	17. IV.	±6,7	5. IV.	1967	10. V.	1959
	Smolenice—Smolenická							
	Nová Ves	216	18. IV.	±4,8	8. IV.	1972	26. IV.	1959
	Veľké Kostofany	167	22. IV.	±4,6	12. IV.	1972	30. IV.	1969

Pokračovanie tab. 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Stredoslovenský kraj								
Banská Bystrica	Dolná Mičiná	436	22. IV.	+4,6	8. IV.	1972	29. IV.	1958
	HeĽpa	694	25. IV.	+2,2	10. IV.	1972	6. V.	1970
Čadca	Kysucké Nové Mesto	358	28. IV.	+4,2	18. IV.	1972	6. V.	1965
	Makov	583	30. IV.	+3,8	22. IV.	1972	6. V.	1965
Dolný Kubín	Babín	738	27. IV.	+4,9	20. IV.	1957	7. V.	1977
	Medzibrodie nad Oravou	607	23. IV.	+4,8	10. IV.	1972	1. V.	1978
	Oravská Polhora	720	30. IV.	+3,5	24. IV.	1972	6. V.	1967
Liptovský Mikuláš	Bobrovník	588	29. IV.	+3,9	22. IV.	1975	8. V.	1980
	Lazisko	687	1. V.	+3,6	23. IV.	1956	6. V.	1960
	Važec	810	29. IV.	+5,9	19. IV.	1968	12. V.	1980
Lučenec	Lovinobaňa	296	13. IV.	+5,6	3. IV.	1974	25. IV.	1958
	Poltár	253	16. IV.	+4,6	8. IV.	1971	26. IV.	1980
Martin	Blatnica	503	27. IV.	+5,7	14. IV.	1974	7. V.	1973
	Horná Štubňa	627	29. IV.	+5,6	15. IV.	1961	8. V.	1967
Považská Bystrica	Horná Breznica	386	20. IV.	+4,0	13. IV.	1959,1972	27. IV.	1977
	Lysá pod Makytou	494	23. IV.	+4,5	15. IV.	1972	1. V.	1965,1973
Prievidza	Nitrianske Sučany	312	22. IV.	+4,7	14. IV.	1967	1. V.	1973
	Valaská Belá	482	20. IV.	+4,5	10. IV.	1967	2. V.	1980
Rimavská Sobota	Bottovo	202	12. IV.	+3,0	7. IV.	1971,1974	17. IV.	1979,1980
	Skerešovo	283	14. IV.	+3,8	5. IV.	1972	22. IV.	1965
	Tisovec	459	20. IV.	+4,7	11. IV.	1966,1968	28. IV.	1980
Veľký Krtíš	Pôtor—Žihlava	215	10. IV.	+4,6	2. IV.	1974	19. IV.	1979
Zvolen	Horný Tisovník	504	14. IV.	+4,1	7. IV.	1972	23. IV.	1979
	Kráľovce—Krnišov	406	11. IV.	+5,3	31. III.	1968	22. IV.	1977
	Očová	399	18. IV.	+5,1	9. IV.	1972	30. IV.	1958
Žiar nad Hronom	Banská Štiavnica	623	16. IV.	+5,3	4. IV.	1972	26. IV.	1979,1980
	Horná Ždaňa	318	16. IV.	+4,6	8. IV.	1974	25. IV.	1979
Žilina	Bytča	308	20. IV.	+4,0	7. IV.	1972	28. IV.	1970
	Kolárovice	418	20. IV.	+4,6	9. IV.	1972	29. IV.	1973

Východoslovenský kraj

Bardejov	Bardejov—Bardejovská							
	Nová Ves	280	19. IV.	+3,8	10. IV.	1972	28. IV.	1980
Humenné	Frička	557	23. IV.	+5,5	15. IV.	1968,1972	5. V.	1979
	Belá nad Cirochou	207	20. IV.	+6,6	1. IV.	1972	28. IV.	1956
Košice-vidiek	Repejov	268	16. IV.	+5,2	6. IV.	1972	28. IV.	1958
	Habura	410	23. IV.	+5,9	13. IV.	1959	6. V.	1979
Michalovce	Bidovce	225	22. IV.	+4,0	13. IV.	1959	28. IV.	1956,1978
	Medzev—Vyšný Medzev	383	20. IV.	+5,2	10. IV.	1972	29. IV.	1958
Poprad	Slanská Huta	430	20. IV.	+4,3	8. IV.	1959	26. IV.	1979
	Slanské Nové Mesto	257	18. IV.	+5,1	7. IV.	1972	25. IV.	1977
Prešov	Krčava	132	17. IV.	+3,6	11. IV.	1971	24. IV.	1979
	Ložín	127	19. IV.	+5,2	9. IV.	1961	30. IV.	1978
Svidník	Oreské	157	19. IV.	+4,0	10. IV.	1972	28. IV.	1979
	Kežmarok	652	28. IV.	+5,6	18. IV.	1968	8. V.	1970
Trenčín	Liptovská Teplička	956	29. IV.	+6,7	9. IV.	1972	11. V.	1977
	Reľov	758	29. IV.	+4,6	20. IV.	1968	8. V.	1979
Veľký Krtíš	Osturňa	721	27. IV.	+3,9	20. IV.	1966,1968	4. V.	1958
	Drieňov	275	22. IV.	+4,9	12. IV.	1972	2. V.	1976
Zlín	Hermanovce	519	24. IV.	+5,0	14. IV.	1972	4. V.	1978
	Krásna Lúka	613	27. IV.	+6,1	14. IV.	1972	9. V.	1978
Žilina	Zlatá Baňa	604	25. IV.	+5,5	12. IV.	1972	4. V.	1980
	Betliar	342	23. IV.	+4,7	13. IV.	1972	4. V.	1978
Banská Bystrica	Jelšava	258	22. IV.	+5,7	10. IV.	1972	1. V.	1958
	Muránska Huta	713	25. IV.	+4,9	14. IV.	1960	3. V.	1963
Spišská Nová Ves	Kluknava	467	25. IV.	+5,3	16. IV.	1972	5. V.	1958
	Nálepkovo	567	25. IV.	+5,5	13. IV.	1968	3. V.	1960
Brezno	Torysky	893	26. IV.	+5,5	15. IV.	1972	6. V.	1963,1967
	Stará Lubovňa	523	27. IV.	+5,3	15. IV.	1972	7. V.	1979
Prievidza	Vyškovce	262	16. IV.	+3,6	8. IV.	1971	25. IV.	1958
	Cejkov	172	19. IV.	+5,6	11. IV.	1960	5. V.	1963
Banská Štiavnica	Sečovce	186	19. IV.	+5,0	9. IV.	1960	27. IV.	1977



Mapa 3. Prvý prílet kukučky obyčajnej (*Cuculus canorus* L.)
Priemer za obdobie 1956—1980. [Autorka M. Kurpelová].

skôr [16.—20. 4.] ako dôsledok priaznivejších klimatických podmienok na JV exponovaných svahoch.

Najčastejšie zaznie prvý spev kukučky v Juhoslovenskej kotline medzi 10.—14. 4. [40 % rokov], v 2. a 3. zóne [mapa 3] medzi 15.—24. 4. [55—70 % rokov]. Vo vysoko položených kotlinách ho počuť najčastejšie medzi 25.—29. 4. [35 % rokov] a môže sa vyskytnúť v 9 % rokov aj po 5. 5. [tab.4].

PRÍLET ŠTAHOVAVÝCH VTÁKOV A POČASIE

Migrčný proces vtákov je primárne podmienený fyziologicky, avšak nemožno vylúčiť určitý vplyv počasia na tento jav.

Meteorologické podmienky každej sezóny roka určujú tempo vývoja živočíchov a rastlinných organizmov. Predsa však tieto zákonitosti, najmä pokiaľ ide o migráciu vtákov, nie sú dostatočne preskúmané a zhodnotené.

V zahraničnej literatúre existujú rôzne hľadiská o vplyve počasia na migráciu vtákov. Často závisia od metódy pozorovania (vizuálna, radarová), od miesta pozorovania, od meteorologických podmienok v čase pozorovania a pod. V neposlednom rade závisia aj od metód zhodnocovania tohto vzťahu.

V rade prác sa použili metódy korelačnej a regresnej analýzy, avšak korelácie medzi migráciou vtákov a meteorologickými faktormi sa ukázali slabé [4]. Meteorologické faktory, ako sú teplota, vietor, zrážky, oblačnosť, hmla dohľadnosť, či sa už berú jednotlivo alebo v komplexe, nemôžu vyjadriť charakter počasia v sumárnom efekte. K tomu prispievajú aj ďalšie okolnosti, ktoré komplikujú výskum tohto vzťahu. Pre impulz príletu vtákov býva totiž dôležitá aj poveternosť predchádzajúceho obdobia, tiež poveternosť v miestach zimoviska. Nepriaznivé podmienky v zimovisku môžu byť príčinou oneskorenia príletu do letných hniezdísk, aj keď tu prevláda priaznivá poveternosť.

Z týchto príčin sľubuje väčší úspech vo výskume vzťahu migrácia—počasie metóda synoptickej meteorológie, ktorá poskytuje na denných poveternostných mapách veľkopriestorový pohľad na postup vzduchových hmôt ako primárneho činiteľa tvoriaceho počasie.

Týmto spôsobom analyzoval prílet lastovičky na územie bývalého Uhorska v rokoch na konci 19. storočia J. Hegyfoky [9] a prílet škovránka v r. 1915 a 1916 [11]. Na základe 18-ročných dát príletu vtákov (obdoba 1894—1911) stanovil v 5 bodoch základné synoptické situácie a ich vplyv na prílet vtákov.

Najmä v ostatnom čase pribúda prác, v ktorých sa použili synoptické mapy k rozboru vplyvu meteorologických podmienok na prílet vtákov. Umožnili to predovšetkým radarové pozorovania a systematické pozorovania na stacionárnych lokalitách, ktoré poskytujú komplexnejší materiál o ťahu vtákov [1, 12, 17, 21, 25]. Tento spôsob skúmania dáva predpoklady pre stanovenie spoľahlivých metód predpovede ťahu vtákov, čím sa zvýši jeho praktický význam.

V tomto príspevku sa zameriame na porovnanie extrémne skorých a neskorých príletov škovránka, lastovičky a kukučky so synoptickými mapami z jarného obdobia týchto rokov.

Veľm skorý prílet škovránka bol v r. 1966, pripadol prevažne na poslednú dekádu februára, t. j. bol 15—25 dní skôr oproti priemernému dátumu v okolí Levočských vrchov až o 30 dní.

Po celý február 1966 prevládalo zonálne prúdenie podmienené tlakovou nížou, ktorá sa udržiavala prevažne západne od Britských ostrovov. V jej dôsledku boli teploty pri juhozápadnom prúdení nadnormálne v celej južnej a strednej Európe o 2 až 8 °C. V poslednej dekáde sa výraznejšie uplatnil vyšší tlak nad východným Stredomorím, resp. Čiernym morom a podmienil pri južnom prúdení značné oteplenie. Prílet škovránkov mal za tejto priaznivej poveternosti masový charakter a prejavil sa na celom území Slovenska.

Za podobného rozloženia tlakových útvarov prileteli k nám lastovičky v r. 1959 už po 20. 3., keď sa vytvorila tlaková výš nad juhovýchodnou Európou a jej účinkom prúdil do našich širok teplý vzduch z východnej časti Stredomoria.

Aj v r. 1966 sa objavili prvú lastovičky na našom území v posledných dňoch marca, keď nad juhovýchodnou Európou a východným Stredomorím bol vysoký tlak a na Talianskom tlaková níž. Teplý vzduch, ktorý prúdil medzi týmito útvarmi z východnej časti Stredomoria, podnietil lastovičky k preletu do našich širok o 2 týždne pred normálnym termínom.

Pre prílet kukučky bol veľmi skorý rok 1972, keď v južnej časti územia zaznel jej prvý spev už v prvej dekáde apríla, t. j. asi o 10 —15 dní pred priemerným termínom. Nasledoval taktiež po vytvorení vysokého tlaku nad východným Stredomorím, pričom cez severozápadnú Európu sa posúvali centrá tlakových níží. Pri advekcii teplého vzduchu z juhu boli priaznivé podmienky pre prílet kukučiek, ale tiež lastovičiek, ktoré v tom čase prileteli vo väčšom množstve.

Extrémne neskorý jarný prílet vtákov pripadá na roky s dlhotrvajúcim meridionálnym rázom cirkulácie nad európskym kontinentom v predjarí a v skoršom jarnom období. Takým bol február 1962, keď najmä v poslednej dekáde pri vpáde studeného vzduchu okolo tlakovej výše nad severozápadnou Európou sa podstatne ochladilo aj v našich šírkach. Tento meridionálny ráz prúdenia zostrvával aj v marci. Prejavil sa v podnormálnych teplotách marca o 3 °C a bol príčinou oneskorenia príletu škovránka.

Škovránok sa objavil ojedinele až po 25. 3. na juhozápadnom Slovensku, čo súviselo so sériou cyklonálnych porúch postupujúcich od Britských ostrovov na JV. Pri priemernom oteplení a juhozápadnom miernom vetre vznikli podmienky pre prelet škovránka z juhozápadného Stredomoria.

V extrémne neskorom roku 1970 súviselo oneskorenie príletu škovránka s obdobným rozložením tlakových útvarov v marci: vysoký tlak nad východným Atlantikom a časté brázdny nízkeho tlaku nad strednou Európou. Pri prevládajúcom severnom prúdení boli teploty v západnej polovici Európy o 1 až 4 °C pod normálom. Až po presune tlakovej výše do oblastí Azorských ostrovov okolo 20. 3. nastúpilo mierne oteplenie na prednej strane cyklonálnych porúch postupujúcich zo severozápadnej Európy na juhovýchod. Pri miernom juhozápadnom vetre prilieta v tomto čase škovránok na západné Slovensko. Na východnom Slovensku sa objavuje až po 10. 4.

Roku 1973 sa veľmi oneskoril prílet lastovičiek. V apríli prevládala meridionálna cirkulácia, ktorá súvisela so zotrúvajúcou anticyklónou nad východným Atlantikom a cyklónami nad severnou Európou. Ich účinkom pri prevládajúcom severozápadnom a severnom prúdení boli teploty až 3 °C pod normálom v celej západnej a strednej Európe, vrátane Stredomoria. Za týchto poveternostných podmienok sa lastovičky objavili oneskorene až koncom apríla, keď

došlo k určitej prestavbe tlakových útvarov a tým k zmene cirkulácie: pri prevládajúcej tlakovej výši nad východným Stredomorím a tlakovej níži v oblasti Azorských ostrovov sa vytvorilo teplé juhozápadné prúdenie, priaznivé pre prelet sťahovavých vtákov z južných oblastí.

Extrémne oneskorený bol prílet lastovičiek aj v r. 1980 a súvisel s meridiálnou cirkuláciou medzi tlakovou výšou nad Západnou Európou a tlakovou nížou nad juhovýchodnou Európou. Ojedinele prileteli lastovičky už okolo 15. 4. (okres Veľký Krtíš), keď sa nad juhovýchodnou Európou vytvorila za krátky čas tlaková výš, avšak nová poloha tlakových útvarov (výš nad severovýchodným Atlantikom a niž nad severnou Európou) priniesla nové ochladenie od severozápadu. Súvislejší prílet lastovičiek nastal až koncom apríla pri juhovýchodnom prúdení medzi tlakovou výšou nad Malou Áziou a tlakovou nížou nad Nemeckom. V týchto termínoch začala r. 1980 spievať aj kukučka, avšak jej oneskorenie bolo o niečo menšie, predstavovalo asi 10 dní proti priemernému termínu.

Možno povedať, že dlhšie zotrúvanie nižšieho tlaku nad severozápadnou Európou a vyššieho tlaku nad východným Stredomorím v jarnom období podmieňuje predčasný prílet vtákov do našich šírok. Oneskorený prílet je spojený s meridiálnym rázom cirkulácie medzi tlakovou výšou nad severozápadnou Európou a nížou nad juhovýchodnou Európou, resp. severnou Európou, odkiaľ jej postup smeruje na juh. Impulzom pre prílet škovránkov býva dobre rozvinutý teplý sektor západnej cyklóny smerujúcej na východ a vyznačujúcej sa slabými vetrami z južného kvadrantu.

ZÁVER

Tri druhy sťahovavých vtákov — škovránok, lastovička a kukučka — reprezentujú hlavné typy, pre ktoré je charakteristický rozdielny ťah a čas priletu na naše územie a jeho rozdielna premenlivosť v jednotlivých rokoch.

Škovránok poľný predstavuje skupinu vtákov, ktorí k nám prilietajú veľmi skoro, prevažne v marci a ich ťah má stabilný juhozápadný smer. Vzhľadom na skoré obdobie jari ich termíny priletov sa vyznačujú v jednotlivých rokoch značnou premenlivosťou, podľa hodnôt smerodajnej odchýlky ± 8 až ± 14 dní.

Lastovička a kukučka sú aprílové vtáky prilietajúce zo vzdialených zimovísk v Afrike. Ich ťah je približne rovnakého južného a juhovýchodného smeru, s určitým náznakom prevahy južného smeru u lastovičky a juhovýchodného smeru u kukučky. Rozdiel je v osídľovaní nášho územia; lastovička uprednostňuje pri svojom prilete nížiny a južné nízko položené kotliny, kukučka miesta so súvislými lesnými porastmi. O niečo neskorší prílet kukučky, v porovnaní s lastovičkou v priemere asi o 5 dní, má menšiu premenlivosť v jednotlivých rokoch: podľa smerodajnej odchýlky asi o 2 dni.

Z rozboru synoptických situácií jarných období v rokoch s extrémne skorými a neskorými priletmi týchto troch vtákov sa ukázalo, že ich veľmi skorý prílet býva pri zotrúvaní vyššieho tlaku nad východným Stredomorím a nižšieho tlaku nad severozápadnou Európou. Veľmi neskorý prílet súvisí s dlhodobou prevládajúcou meridiálnou cirkuláciou medzi tlakovou výšou nad severozápadnou Európou a nížou nad juhovýchodnou Európou, resp. nad severnou Európou, odkiaľ postupuje na juh.

LITERATÚRA

1. ABDUSALJAMOV, I. A., MURATOV, R. Š.: Svjaz migraciji ptic s sinoptičeskimi processami v Tadžikistane. In: Sb. „Migraciji ptic v Azii“, vyp. 8, Alma-Ata 1983. — 2. BRUNS, H. u. NOCKE, H.: Die Erstankunft des Kuckucks (*Cuculus canorus* L.) in Deutschland 1948—1957. Ornitol. Mitt., 11, 3, 1959. — 3. CASEMET, M. B.: Migration across the Mediterranean observed by radar. Ibis, 108, 1966. — 4. DOLNIK, V. R.: Migracionnoje sostojanije ptic. Nauka, Moskva 1975. — 5. DÖRR, J. N.: Vogelzug und Mondlicht. Sitzungsberichte d. mathem. — naturw. Kl., Abt. II a, 141. Bd. 3 u. 4, 9, 1932. — 6. Fenologická ročenka Československé republiky. 1927—1960. Praha 1930—1964. — 7. Fenologická ročenka Slovenskej socialistickej republiky. 1971—1975 a 1976—1980. Bratislava 1980, 1981. — 8. FERIANC, O.: Stavovce Slovenska III. Vtáky II. Bratislava 1965. — 9. HEGYFOKY, J.: Vogelzug und Wetter. Aquila, XIV, Budapest 1907. — 10. HEGYFOKY, J.: Der Frühlingszug und das Wetter. Aquila, XX, Budapest 1913.

11. HEGYFOKY, J.: Vogelzug und Wetter im Frühling des Jahres 1915 und 1916. Aquila, XXIII, Budapest 1916. — 12. HERRMANN, G., HILD, J., OLZHAUSEN, F.: Radarbeobachtungen des Vogelzuges im süddeutschen Raum und seine Abhängigkeit von der Wetterlage. Wetter u. Leben, J. 25, H. 3, 1973. — 13. HUDEC, K. a kol.: Ptáci 3/1, Praha 1983. — 14. JIRSÍK, J.: Naši pěvci. Praha 1955. — 15. KAŇUŠČÁK, P.: Výskyt niektorých zriedkavých druhov vtákov a niekoľko údajov o jarnom a jesennom fahu vtákov roku 1974 na východnom Slovensku. Vlastivedný zborník múzeí Západoslov. kraja, 4, 1979. — 16. MEŽENNYJ, A. A.: Nekotorye osobennosti migracij ptic na Kuršskoj kose po dannym vizualnyh nabludenij 1959—1960 g. In: Sb. „Migraciji ptic Pribaltiki“. Leningrad 1967. — 17. NAZARENKO, L. F.: Prognozirovanije migracij s pomoščju sinoptičeskich metodov. In: Sb. „Migraciji i praktičeskoje značenije ptic Moldaviji“. Kišinev 1980. — 18. NISBET, J. C. T., DRURY, W. H.: Scanning the sky — birds on radar. Mass. Audubon, 51, 1967. — 19. OSTAPENKO, M. M., GONČAROV, G. F., PARANOV, S. E.: Roľ radiolokatorov v izučeníji migraciji ptic. In: Sb. „Migraciji ptic v Azii“, vyp. 8, Alma-Ata 1983. — 20. PIKULA, J.: Zur Phänologie der Erstankunft der Population *Cuculus canorus* aus den Winterstandorte Afrikas in die Brutstätten der ČSSR. Zool. listy, 23, 2. 1974.

21. PUZANOV, I. I., NAZARENKO, L. F.: Primenenije dannyh sinoptičeskoj meteorologii pri izučeníji pereletov ptic. In: Sb. „Migraciji ptic i mlekopitajuščich“. Moskva 1965. — 22. Ročenka pověternostních pozorování meteorologických stanic Československé socialistickej republiky v roce 1961—1970. Praha 1967—1980. — 23. RODIONOV, M. A.: O metodike sbora i obrabotki zoofenologičeskich nabludenij. Doklady sověšč. aktiva fenologov Geograf. obšč. SSSR 2. — 4. II. 1966. Leningrad 1967. — 24. ROWAN, W.: Experiments in bird migration. Proc. Boston Soc. Natur. Hist., 39, 1929. — 25. SEMENOV-TJAN-ŠANSKIJ, O. I.: O prolete ptic v Karelíji. Zool. žurnal, XXVI, 3, 1947. — 26. SCHENK, J.: Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahr 1908. Aquila, XVI, Budapest 1909. — 27. SOKOŁOWSKA, J.: Z życia ptaków obserwowanych w zoofenologii. Gazeta obs. PIHM, 8, Warszawa 1961.

Маргита Курпелова

ПРИЛЕТ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ СОГЛАСНО ЗООФЕНОЛОГИЧЕСКИМ НАБЛЮДЕНИЯМ В СЛОВАКИИ

Статья занимается статистической обработкой зоофенологических данных о первых прилетах жаворонка (*Alauda arvensis* L.), ласточки (*Hirundo rustica* L.) и кукушки (*Cuculus canorus* L.) на территорию Словакии за период с 1926 г. по 1980 г. (таблицы

1 — 5). Это главные виды перелетных птиц с разным перелетом и временем прилета, включая в то разную переменчивость по отдельным годам.

Жаворонок прилетает преимущественно в марте и его перелет отличается устойчивым юго-западным направлением (карта 1). Переменчивость в сроках прилета составляет согласно данным стандартного отклонения (σ) ± 8 и даже ± 14 суток (табл. 1).

Ласточка и кукушка — это апрельские птицы и их перелет является южного и юго-восточного направления с определенными признаками преобладания южного направления у ласточки и юго-восточного направления у кукушки (карты 2 и 3). Учитывая более поздние сроки весеннего периода, переменчивость их прилета оказывается меньшей, т. е. σ у ласточки составляет ± 5 и даже ± 8 суток и у кукушки ± 3 и даже ± 6 суток (табл. 3 и 5).

Экстремно ранний прилет птиц согласно анализа суточных синоптических карт наблюдается в те годы, в которых в предвесеннем или же в раннем весеннем периоде более длительно сохраняется область высокого давления над восточным Средиземноморьем и область низкого давления над северо-западной Европой. Экстремно поздний прилет связан с более длительно преобладающей меридиональной циркуляцией между областью высокого давления над северо-западной Европой и областью низкого давления над юго-восточной Европой или же передвигающейся на юг с северной Европы.

Карта 1 Первый прилет жаворонка полевого (*Alauda arvensis* L.). Среднее за период 1956—1980 гг.

Карта 2 Первый прилет ласточки деревенской (*Hirundo rustica* L.). Среднее за период 1956—1980 гг.

Карта 3 Первый прилет кукушки обыкновенной (*Cuculus canorus* L.). Среднее за период 1956—1980 гг.

Табл. 1 Первый прилет жаворонка полевого (*Alauda arvensis* L.). Период 1956—1980 гг.

Табл. 2 Численность (% лет) первых прилетов жаворонка полевого (*Alauda arvensis* L.) по отдельным декадам. Период 1956—1980 гг.

Табл. 3 Первый прилет ласточки деревенской (*Hirundo rustica* L.). Период 1956—1980 гг.

Табл. 4 Численность (% лет) первых прилетов ласточки деревенской (*Hirundo rustica* L.) и первого запева кукушки обыкновенной (*Cuculus canorus* L.) по отдельным декадам. Период 1956—1980 гг.

Табл. 5 Первый запев кукушки обыкновенной (*Cuculus canorus* L.). Период 1956—1980 гг.

Перевод: Л. Правдова

Margita Kurpelová

ARRIVAL OF SOME MIGRATORY BIRDS ACCORDING TO ZOOPHENOLOGICAL OBSERVATIONS IN SLOVAKIA

The article contains a statistical working up of zoophenological data of the first arrivals of lark (*Alauda arvensis* L.), swallow (*Hirundo rustica* L.) and cuckoo (*Cuculus canorus* L.) to the territory of Slovakia for a period 1926—1980 (Tables 1—5). They are major types of migratory birds with different passages and arrival terms as well as with their different variability in the individual years.

The lark arrives predominantly in March and its passage is of a stable SW direction (Map 1). Variability in the arrival terms is represented according to the values of standard deviation (± 8 to ± 14 days) (Table 1).

Both the swallow and cuckoo are April birds and their passages are of S and SE directions with a certain indication for predominance of S direction in the swallow and SE direction in the cuckoo (Maps 2 and 3). Regarding the later springtime the variability of their arrival is lesser according to σ \approx 5 to \approx 8 days in the swallow and \approx 3 to \approx 6 days in the cuckoo (Tables 3 and 5).

According to analysis of the daily synoptic charts an extremely soon arrival of the birds occurs in years when close before the spring, or also in early springtime a higher pressure persists over the E Mediterranean and a lower one over NW Europe. An extreme late arrival connects with the long-term predominating meridional circulation between the high pressure over NW Europe and the depression over SE Europe, or also over N Europe advancing southwards.

Map 1. The first arrival of the skylark (*Alauda arvensis* L.). Average for a period 1956—1980.

Map 2. The first arrival of the barn swallow (*Hirundo rustica* L.). Average for a period 1956—1980.

Map 3. The first arrival of the European cuckoo (*Cuculus canorus* L.). Average for a period 1956—1980.

Table 1. The first arrival of the skylark (*Alauda arvensis* L.). A period 1956—1980.

Table 2. Number rate (years in percentage) of the first arrivals of the skylark (*Alauda arvensis* L.) in individual decades. A period 1956—1980.

Table 3. The first arrival of the barn swallow (*Hirundo rustica* L.). A period 1956—1980.

Table 4. Number rate (years in percentage) of the first arrival of the barn swallow (*Hirundo rustica* L.) and of the first singing of the European cuckoo (*Cuculus canorus* L.) in individual decades. A period 1956—1980.

Table 5. The first singing of the European cuckoo (*Cuculus canorus* L.). A period 1956—1980.

Translated by A. K r a j č í r