

PŘÍSPĚVEK K POZNÁNÍ SYSTEMATIKY, PŮVODU A ZEMĚPISNÉHO ROZŠÍŘENÍ DRUHŮ RODU POECILIMON FISCH. Z PŘÍBUZENSTVÍ DRUHU POECILIMON INTERMEDIUS (FIEB.)

(ORTHOPTERA: TETTIGONIIDAE, SUBFAM. PHANEROPTERINAE)

A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE TAXONOMY, ORIGIN AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE SPECIES OF THE GENUS POECILIMON FISCH. FROM THE AFFINITY OF THE SPECIES POECILIMON INTERMEDIUS (FIEB.)

(ORTHOPTERA: TETTIGONIIDAE, SUBFAM. PHANEROPTERINAE)

JOSEF MAŘAN

((Přijato pro tisk 1. prosince 1952.))

Při soustavném výzkumu Orthopter jihovýchodního Slovenska, podniknutém r. 1951 za podpory Národní rady badatelské, našel jsem společně s Dr. Aug. Hoffrem mezi jinými zajímavými druhy hmyzu na vrchu Piliši u Slovenského Nového Mesta serii exemplářů nového druhu rodu *Poecilimon* FISCH, z něhož dosud nebyl znám z území ČSR žádný zástupce.

Rod *Poecilimon* FISCH. jest typickým rodem egejského původu. Vývoj druhů tohoto rodu v sev. a již. Egeidě spadá jistě již do období středního terciéru. V pozdějších obdobích geologických po spojení Egeid s evropskou pevninou tyto bezkřídlé stepní kobylky rozšiřovaly jen pomalu svůj obytný areál k severu přes Illyrii do oblasti alpské, do severnějších částí Balkánského poloostrova a dále na sever do krajů dnešní střední Evropy a jižnějších oblastí evropské a přilehlé asijské části SSSR. Dnešní zeměpisné rozšíření zástupců tohoto rodu, jichž je známo již přes 80 druhů, ukazuje, že největší hustota druhů je právě v krajinách bývalých Egeid, t. j. v oblasti dnešního Řecka a v přilehlých částech Balkánského poloostrova a Malé Asie. V oblasti středomořské pronikly jen dva druhy dále na západ a to první z nich pravděpodobně v době mladoterciárního transadriatického spojení Balkánu s Apenninským poloostrovem. Je to *Poecilimon superbis* (FISCH.) obývající dnes rozsáhlé území střední Italie. Druhý druh, *P. laevissimus* (FISCH.), popsáný ze Sicílie a pokládáný dlouhou dobu za druh pro Sicílii

endemický, byl dle RAMMEHO (l. c. 1933, p. 534) zjištěn i na ostrově Me-gasini a nověji i na ostrově Zante (l. c. 1940, p. 46), takže není vyloučeno, že na Sicilii byl zavlečen teprve v recentní době. Na východě jsou známy jen 2 druhy zasahující na jihovýchod od Kaspického moře a to *Poecilimon stschekanovzevi* TARB., popsáný z Transkaspie od Khairabadu a *P. riabovi* UVAROV, popsáný původně z Dagestanu a zasahující dle RAMMEHO (= *caspius* RME., conf. l. c. 1933, p. 534) a dle dokladových exemplářů v entomologickém oddělení Národního musea, sbíraných P. Gregorem u Kazim-Rond v Mazenderanu i do kaspické oblasti Iranu. Nejdále na severovýchod, a to až na Altaj, zasahuje jediný druh, *P. intermedius* (FIEB.).

V Evropě udává RAMME v r. 1933 jako severní hranici rozšíření druhů rodu *Poecilimon* FISCH. jižní Uhry. RAMMEMU zřejmě ušel údaj CHYZERŮV (l. c. 1897, p. 100), citovaný i PUNGUREM (l. c. 1918, p. 13) o výskytu *Poecilimon intermedius* v sev. Maďarsku u Sátoralja-Ujhély v blízkosti dnešních československých hranic. Citace tato se vztahuje s největší pravděpodobností na nový druh sbíraný na Piliši, který nížeji popisují, jako *Poecilimon matisi* m. nov. spec.

V r. 1937 R. KUNTZE a J. NOSKIEWICZ uvádějí 2 druhy rodu *Poecilimon* FISCH. a to *P. brunneri* (FRIV.) a *P. fussi* BR. z bývalého „Polskiego Podola“ (l. c. 1938, pp. 39, 43, 49, 95, 101, 108, 138, 165, 214, 282-283), kamž údolím Prutu a Dněstru proniklo mnoho teplomilných stepních a lesostepních druhů živočichů z jihovýchodu. Hranice rozšíření zástupců rodu *Poecilimon* FISCH. v jihovýchodní části střední Evropy leží tedy mnohem dále na sever, než se domníval RAMME. Ovšem druh uváděný polskými autory, jako *P. fussi* BR., náleží zřejmě druhu popsanému v r. 1951 (l. c. pp. 139—141) BEJ-BIENKEM jako *P. ukrainicus* z již. Ukrajiny, a jenž dle Bej-Bienka zasahuje na západ až do Moldavie a do poříčí Prutu (Leovo).

Naše exempláře z Piliše náležejí do velmi blízkého příbuzenství právě tohoto z Ukrajiny popsáného druhu a spojují některé znaky i dalších dvou blízce příbuzných druhů *P. fussi* BR. a *P. intermedius* (FIEB.). Takže se vnučuje otázka, nebylo-li by lépe spojití tyto dosud za samostatné druhy pokládané formy, jako geografické subspecie do jediného geografického druhu, jehož název by byl *P. intermedius* (FIEB. 1853). Tento názor podporuje i ta okolnost, že na základě dosud známého, v literatuře uvedeného dokumentačního materiálu areály zeměpisného rozšíření jednotlivých těchto forem se navzájem vylučují. Do blízkého příbuzenství těchto forem náleží i RAMMEEM z bulharské Makedonie od Banska v pohoří Pirin v r. 1940 (l. c. p. 47—48) popsáný *P. zwicki* RME., k němuž náležejí i dokladové exempláře v entomologickém oddělení Národního musea sbírané mnou a Dr. K. Tábořským v Kresnenském defilé u Gara-Pirin VI. 1929 (2 ♂♂, 3 ♀♀) a další 2 ♂♂ sbírané Dr. Tábořským na téže lokalitě VI. 1935. a *P. macedonicus* RME. zastoupený v musejních sbírkách 1 ♂ z Kajmakčalanu. K nové s těmito druhy blíže příbuzné formě budou náležeti asi i exempláře uváděné Rammeem v r. 1951 (l. c., p. 95.) od Saloniki jako *P. fussi* BR., k definitivnímu vyřešení této systematické otázky bylo by třeba získati ještě další, větší materiál všech dosud popsáných druhů této skupiny a další data o areálech jejich zeměpisného rozšíření. Pročež označuji provisorně i novou formu z jv. Slovenska jako samostatný druh.

Poecilimon matisi m. nov. spec.

Malý druh, velikosti 12,5—18 mm, zelený nebo žlutozelený, s hnědočernými drobnými tečkami. U ♂ sestává abdominální kresba podobně jako u příbuzných druhů (*P. fussi* BR., *ukrainicus* B.-BIENKO, *intermedius* (FIEB.), *zwicki* RME. a *macedonicus* RME.) z tmavé hnědočerné střední linie, jež nechává většinou na konci předních tergítů malou světlou střední tečku a jest po stranách vroubena světle žlutými políčky, ♀ ♀ jsou vesměs jednobarevně zelené nebo žlutozelené s hnědými drobnými tečkami bez dorzální abdominální kresby.

Fastigium verticis jest skoro o polovinu užší než první tykadlový článek, v předu tupě zakončené, svrchu s více nebo méně zřetelnou podélnou rýžkou. Makadla jsou bělavě žlutavá nebo zelenavá, na konci obyčejně ztmavělá. Tykadla jsou u ♂ zřetelně černohnědě kroužkovaná, u ♀ jest toto kroužkování méně zřetelné nebo chybí úplně.

Štít úzký, u ♂ za živa a u dobře konservovaných exemplářů většinou se žlutými páskami na bocích — u ♀ jsou tyto žluté pásy méně zřetelné nebo chybí vůbec. U ♂ jest štít tvaru lehce, ale zřetelně sedlovitého (s lehce stlačenou přední částí prozony a sedlovitě zdviženou zadní částí metazony), do zadu jen lehce rozšířený, po stranách před středem zřetelně rozšířeně vypouklý. Zadní kraj štítu jest u ♂ jen lehce sotva zřetelně povytažen, u ♀ úplně rovný. U ♀ jest přední kraj štítu sotva znatelně ztlačen dolů, zadní část štítu téměř rovná, nezdvížená.

Krovky vystupují u ♂ pod štítem asi do poloviny nebo málo přes polovinu délky prvního zadečkového tergitu. Jsou zdobený uprostřed při basi vyčnívající částí zřetelnou tmavohnědou skvrnou a na každé straně menší skvrnou při vnitřní straně apikální části, postranní okraj krovek jest jasně žlutavý. U ♀ ♀ jsou krovky většinou úplně kryty štítem, jen zřídka (2 ♀ ♀) vystupují nepatrně z pod štítu. Jsou rovněž žlutavé, se zřetelnou temněhnědou skvrnou při zadním stejnoměrně zaokrouhleném okraji každé krovky. Zadní okraj zadečkových tergítů jest u obou pohlaví úplně rovný bez trojúhelníkovitého výběžku uprostřed předních tergítů (rozdíl od *P. intermedius*).

Cerci ♂ jsou silně zakřivené, těsně za středem nejužší, pak směrem k apikální části slabě rozšířené a silně sploštělé, s poměrně dlouhou koncovou špicí, jejíž délka je téměř rovná nejmenší šířce cerku za středem (podobně jako u *P. intermedius*, ale v apikální části méně rozšířené), u ♀ jsou cerci krátké, lehce dovnitř zahnuté. Lamina subgenitalis u ♂ široká, dozadu nepatrně zúžená, na zadním okraji téměř rovně uťatá, nebo jen velmi mělce vykrojená. U ♀ je lamina subgenitalis trojúhelníkovitá, s ostroúhlým, na konci jen slabě otupeným, koncem. Kladélko je krátké, sotva 1,5× delší štítu, v apikální části silně ozubené, spodní kraj střední části, jako u většiny zástupců rodu *Poecilimon* FISCH., zcela rovný, horní kraj po celé délce nahoru zahnutý. U base horního kraje spodní valvy nad boční stranou subgenitální laminy s malou, slabě vystupující, ale vždy zřetelnou, tupě konickou papilkou. (Podobně jako u *P. ukrainicus*.)

	♂	♀
Long. corp.	15,5—18 mm;	12,5—17,5 mm
Long. pron.	3,9—4 mm;	3,8—4,8 mm
Long. elytr.	1,2—1,5 mm;	0—0,1 mm
Long. fem. post.	12,5—13,5 mm;	13—14 mm
Long. tib. post.	14,—14,1 mm;	13—16 mm
Ovipositor		5,6—7 mm

Holotypus ♂; *allotypus* ♀ Slovakia mer. Piliš u Slov. Nového Mesta 21. VII. 1951 Mařan lgt. *Paratypi* 7 ♀ ♀ dtto 11. VII. 1951; 3 ♂ ♂, 1 ♀ 17. VII. dtto Dr. Aug. Hoffer lgt. Uloženy ve sbírkách entomologického oddělení Národního musea v Praze.

Pravděpodobně náležeji k tomuto druhu i exempláře uváděné CHYZE-REM 1897 (l. c., p. 100) od Sátoralja-Ujhély a citované v literatuře též PUNGUREM (l. c. 1918, p. 13) jako *P. intermedius* (FIEB.)

Poecilimon matisi m. je velmi blíže příbuzný s *P. ukrainicus* B.-BIENKO, s nímž se shoduje v samičím pohlaví papilovitým výčnělkem při basi kladélka. Liší se však od něho nápadně v samčím pohlaví tvarem cerků, jejichž koncová špice jest mnohem delší, skoro tak dlouhá, jako nejmenší šířka cerku za středem, a je zahnutá silně vzhůru, zatím co u ♂ *P. ukrainicus* jest konečná špice cerku krátká a dosahuje jen polovinu šířky cerku v jeho nejužší části za středem. Od *P. intermedius* (FIEB.), jemuž se tvarem cerků náš nový druh nejvíce podobá, liší se méně rozšířenou preapikální částí cerku a v samičím pohlaví velmi nápadně rovným zadním okrajem zadečkových tergítů a kratším kladélkem. Od *P. fussi* BR. liší se v samčím pohlaví mohutněji vyvinutými, v preapikální části silněji rozšířenými a silněji stlačenými cerky; od ♀ tohoto druhu pak specificky přítomností papil na basi horní hrany spodní valvy kladélka. Od vzdáleněji příbuzných *P. zwicki* RME. a *P. macedonicus* RME. jest lehce odlišitelný již tvarem cerků (conf. RAMME l. c. 1940, p. 48 Ab. 2; l. c. 1933 Tab. 8. Ab. 17.) a krovek.

Přehled rozlišovacích znaků všech čtyř blíže příbuzných druhů podávám v klíči sestaveném na základě znaků uvedených BEJ-BIENKEM v popisu druhu *P. ukrainicus* (l. c. 1952, pp. 139—141), RAMMEEM (l. c. 1933, pp. 524—527) a na základě nových měření na materiálu entomologického oddělení Národního musea.

- 1 (2) Zadní kraj tergítů zadečku u ♀ uprostřed se slabým trojúhelníkovitým výběžkem. Ovipositor delší. 7—8 mm. Cerci ♂ mohutněji vyvinuté, v preapikální části silně rozšířené, jejich konečná špice značně dlouhá, zřetelně vzhůru zahnutá, skoro tak dlouhá, jako šířka nejužší části cercu za středem. Base kladélka po stranách dolní valvy bez konické malé papily.

♂ ♂ velmi vzácní (teste BEJ-BIENKO l. c. 1951, RAMME, l. c. 1933). Většinou asi parthenogeneticky se rozmnožující druh. Long. corp. ♂ 13 mm; ♀ 15—16 mm; long. pron. ♂ 3,5 mm; ♀ 4 mm; long.

elytr. ♂ 1,5 mm; ♀ 0 mm; fem. post. ♂ 13 mm; ♀ 13,2 mm; tib. post. ♂ 14 mm; ♀ 13,7 mm; ovipositor 7,5—8 mm. *P. intermedius* (FIEB.)
Area geographica: SSSR; od Rjazanské a Voroněžské oblasti na východ až do Altaje.

- 2 (1) Zadní okraj tergítů zadečku u ♀ rovný bez trojúhelníkovitého výběžku uprostřed. Kladélko kratší 5,5—7 mm. Cerci ♂ méně mohutně vyvinuty a méně rozšířené v preapikální části. Vesměs dvojpohlavní druhy, u nichž ♂ a ♀ se vyskytují téměř ve stejném množství. Druhy rozšířené v severnější části Balkánského poloostrova (Romania, Serbia) v oblasti jižnější střední Evropy (Maďarsko, již. Slovensko) a jižnější Ukrajiny.
- 3 (6) Base kladélka na horní straně dolní valvy se zřetelnou malou papilou. Cerci ♂ v preapikální části rozšířené a silně zploštělé.
- 4 (5) Cerci ♂ s krátkou koncovou špicí, jen slabě vzhůru zahnutou (pohled ze zadu), délka této špice je asi o polovinu kratší než šířka cerku v nejužším místě za středem. Zadní kraj štítu u ♂ uprostřed zřetelně, u ♀ velmi lehce protažen. Long. corp. ♂ 13—17 mm; ♀ 15—18 mm; long. pron. ♂ 4—4,4 mm; ♀ 4—5 mm; long. elytr. ♂ 0,7—1,2 mm; ♀ 0 mm; fem. post. ♂ 13,5—14,5 mm; ♀ 13,5 až 15,5 mm; ovipositor 6—6,5 mm. *P. ukrainicus* B.-BIENKO
Area geographica: Ukrajina (oděská oblast), Moldavia na sev. až do porůčí Dněstru a Prutu u Leova. Pravděpodobně náleží k tomuto druhu i Kuntzem a Noskiewiczem z bývalého Podolí uváděný *P. „fussi“* BR.
- 5 (4) Cerci ♂ s delší koncovou špicí zřetelně vzhůru zahnutou, její délka jen o málo kratší než šířka cercu v nejužším místě za středem. Zadní kraj štítu u ♂ uprostřed jen velmi lehce sotva zřetelně vytažen, u ♀ zcela rovný. Long. corp. ♂ 15,5—18 mm; ♀ 12,5—17,5 mm; long. pron. ♂ 3,9—4 mm; ♀ 3,8—4,8 mm; long. elytr. ♂ 1,2—1,5 mm; ♀ 0—0,1 mm; fem. post. ♂ 12,5—13,5 mm; ♀ 13—14 mm; tib. post. ♂ 14—14,1 mm; ♀ 13—16 mm; ovipositor 5,6—7 mm. *P. matisi* nov. spec.
Area geographica: ČSR; Slovakia mer. Piliš u Slov. Nového Mesta (loc. class.). Pravděpodobně i sev. Maďarsko. — „*intermedius*“ CHYZER 1897 (l. c. p. 100) PUNGUR (l. c. 1918 p. 13).
- 6 (3) Base kladélka po stranách dolních valv bez malé konické papily. Cerci v preapikální části široké, jen slabě zploštělé, ke konci zúžené v úzkou ostrou špicí. Zadní kraj štítu u ♀ zcela rovný. Long. corp. ♂ 14—15 mm; ♀ 16—17 mm; long. pron. ♂ 4 mm; 4,5 mm; long. elytr. ♂ 1,5—1,8 mm; ♀ 0 mm; fem. post. ♂ 14 mm; ♀ 15 mm; tib. post. ♂ 15 mm; ♀ 15,5 mm; ovipositor 5,7 mm . . . *P. fussi* BR.
Area geographica: Romania (Transsylvania), Serbia, ?? Graecia: Saloniki (sonf. RAMME 1951, p. 95.).

V naší fauně jest *Poecilimon matisi* m. zřejmě význačným reliktem teplomilné stepní fauny, která k nám pronikla v teplých obdobích interglaciálu riss-würmského podél jižních svahů Karpat a přečkala tu v chráněných polohách na jižních svazích andesitových vrchů jihových. Slovenska poslední würmskou ledovou dobu. Nelze totiž předpokládati, že by se tyto teplomilné kobylky udržely v oblasti střední Evropy na území našeho státu přes chladné období velkých glaciálů mindelského a risského. Na druhé straně specifické vyhranění této formy proti příbuzným a geograficky sousedícím druhům *P. ukrainicus* B.-BIENKO na vnější straně karpatského oblouku a *P. fussi* BR. v oblasti Transsylvanie vylučuje možnost, že by *P. matisi* byl přistěhovalcem teprve ze stepního období postglaciálního. Spadá tedy vyhranění druhu *P. matisi* m. s největší pravděpodobností do období posledního glaciálu würmského, který oddělil populace těchto kobylek na refugiu Tokajských vrchů v oblasti jihovýchodního Slovenska a severního Maďarska od areálu rozšíření původního pradruhu. Vznik této specificky vyhraněné formy v izolované oblasti jihoslovensko-maďarského refugia během posledního glaciálu pomáhá nám objasniti i původ a vývoj ostatních příbuzných forem, vzniklých zřejmě z jediného pradruhu, který již v době předglaciální dosáhl značného zeměpisného rozšíření v oblasti střední a východní Evropy a v přilehlé části Asie, kamž pronikl ze své severoegejské vlasti. Vyhranění těchto forem dalo se rovněž během glaciálů a to druhu *P. fussi* BR. v oblasti refugia transsylvansko-balkánského (dnešní rozšíření Transsylvanie, Srbsko), druhu *P. ukrainicus* B.-BIENKO v refugiu jihoukrajinském (při čemž rozšíření této species na sever do póríčí středních toků řek Dněstru a Prutu spadá asi až do stepního období postglaciálního a konečně i vznik druhu *P. intermedius* (FIEB.) v refugiu ležícím dále na východ v oblasti kaspické stepi. Tento poslední druh, u něhož jsou samečkové velkou vzácností (conf. BEJ-BIENKO l. c. 1927, kromě Fieberova typu dnes ztraceného jsou, jak uvádí Ramme 1933 p. 525—526, známy jen 2 ♂♂ nalezené Semenovem-Tjan-Šanským v r. 1911 v oblasti Rjazaňské) je asi převážně parthenogenetický. Parthenogenetický způsob rozmnožování přispěl jistě k značnému geografickému rozšíření tohoto druhu, který zaujímá ze všech druhů rodu *Poecilimon* FISCH. největší obytný areál od Rjazaňské a Voroněžské oblasti na východ až na Altaj. K tomuto značnému rozšíření druhu *P. intermedius* (FIEB.) na sever došlo ovšem též teprve v teplém období postglaciálním. Druh tento má zřejmě též největší ekologickou valenci a není tak teplomilný jako ostatní příbuzné druhy, ježto jeho vlastnosti a specifické vyhranění bylo formováno podmínkami prostředí v oblasti kaspického stepního refugia v drsnějším kontinentálním klimatu. Počátek specifické diferenciaci výše zmíněných 3 druhů obývajících větší areály spadá ovšem do období starších glaciálů. U druhu *P. matisi* m. došlo k rychlejšímu vyhranění asi vlivem izolace na menším území, jak můžeme usuzovati dle analogie poměrně rychle vznikajících geografických plemen při izolaci na malých ostrovech. (Conf. MAŘAN l. c. 1947.)

Jsou tedy druhy rodu *Poecilimon* FISCH. důležitými doklady pro objasnění historie vývoje a migrací zvířeny v oblasti střední a jihovýchodní Evropy. Výskyt druhu *P. matisi* m. na jihovýchodním Slovensku je pak jasným dokladem, že v této krajině byla v době posledního glaciálu würm-

ského vhodná refugia, na nichž se mohla udržeti teplomilná zvířena z předchozího teplého období interglaciálu riss-würmského. Je tedy v naší fauně *P. matisi* m. význačným teplomilným reliktem, jehož stanoviště t. j. jižní svahy Piliše nad pásmem vinic s poměrně dosud dosti zachovalými zbytky původní lesostepi, se zajímavou a druhově bohatou florou (na př. *Prunus fruticosa* Pall.), hostí i jiné teplomilné druhy živočichů, zvláště z třídy hmyzu. Z Orthopter vyskytuje se tu *Ephippiger ephippiger* (FIEBIG), velmi hojně *Phaneroptera falcata* (PODA), *Oecanthus pellucens* (SCOP.), *Gryllulus desertus* (PALL.), *Mantis religiosa* L. a j. Z řádu Hymenopter tu byla zjištěna řada druhů jihoevropských, na př. z čeledi kutilek *Astata costai* PICC. a *Astata apostata* MERCET. Z čeledi *Chalcididae* byl tu Dr. Hofferem nalezen největší náš druh *Orthochalcis vetusta* a zjištěny dokonce 2 nové druhy z čeledi *Encyrtidae* *Dicranosis slovacus* nov. spec. OFFER in litt. a *Echthroplexiella orientalis* nov. spec. OFFER in litt.

Zasloužilo by si tedy toto území jižních svahů Piliše, právě tak jako jižní svahy vrchu Brehova severně od Zemplínu, s bohatou stepní a lesostepní florou a faunou, aby bylo chráněno jako přírodní památka, podobně jako jsou v SSSR státními rezervacemi glaciální refugia flory a fauny na př. na poloostrově Krymu. Tak budou pro vědu zachovány ve svém přirozeném prostředí druhy, které nám jako výše popsany *Poecilimon matisi* m. umožňují řešiti otázky historie a původu naší zvířeny, a které jsou důležitým dokumentačním materiálem pro řešení otázek vývojových vůbec.

Je mi potěšením nazvati tento nový slovenský druh rodu *Poecilimon* Fisch. k počtě Juliusa Matise, generálního konservátora pro ochranu přírody a krajiny při pověřenectvu školství, věd a umění v Bratislavě, jemuž vděčíme za zachování mnohých přírodně zajímavých krajů Slovenska, a jenž se nemalou měrou zasloužil o zřízení Tatranského Národního Parku.

In 1951 Dr. Aug. Hoffer and I made a systematic investigation of the Orthoptera of southeastern Slovakia being enabled to do so by a grant received from the National Research Council. Among other interesting insect species on Mt. Piliš at Slovenské Nové Město we found a series of specimens of a new species of the genus *Poecilimon* FISCH., this being the first representative of this genus to be found in the territory of Czechoslovakia.

The genus *Poecilimon* FISCH. is a typical genus of Aegean origin. The development of the species of this genus in the northern and southern Aegeis falls certainly already in the period of the Middle Tertiary. In the later geological periods, after the connection of the Aegeids with the European continent, these wingless steppe locusts spread only very little to the north through Illyria to the Alpine region, to the more northern parts of the Balkan peninsula and farther to the north into the regions of present-day Central Europe and the more southern regions of the European and adjoining Asian parts of the USSR.

The present geographical distribution of the representatives of this genus, of which already more than 80 species are known, shows that the greatest density of species is just in the region of the former Aegeids, i. e. in the region of present-day Greece and in the adjoining parts of the

Balkan peninsula and Asia Minor. In the Mediterranean region only two species penetrated farther to the west, one of them presumably at the time of the Upper Tertiary trans-Adriatic connection of the Balkan peninsula with the Apennine peninsula. This is *Poecilimon superbus* (FISCH.) inhabiting today the extensive area of Middle Italy. The other species, *P. laevis-simus* (FISCH.), described from Sicily and regarded for a long time as a species endemic for Sicily, was according to RAMME (l. c. 1933, p. 534) ascertained also on the island of Megasini and more recently also on the island of ZANTE (l. c. 1940, p. 46). It is thus not excluded that it was introduced into Sicily only in recent times. In the east only two species are known reaching to the southeast from the Caspian Sea; they are *Poecilimon stschekanovzevi* TARB., described from Transcaspia from Khairabad, and *P. riabovi* UVAROV, described originally from Daghestan and reaching according to RAMME (= *caspius* RME., conf. l. c. 1933, p. 534) and according to the proof specimens in the Entomological Division of the National Museum, collected by P. Gregor at Kazim-Rond in Mazenderan, also into the Caspian region of Iran. Only one species, *P. intermedius* (FIEB.), reaches farther to the northeast, as far as the Altai.

In Europe RAMME in 1933 gives southern Hungary as the northern limit of the distribution of the species of the genus *Poecilimon* FISCH. Evidently CHYSER's report (l. c. 1897, p. 100), quoted also by PUNGUR (l. c. 1918, p. 13), on the occurrence of *Poecilimon* "*intermedius*" in northern Hungary at Sátoralja-Ujhély near the present Czechoslovak frontier escaped him. This quotation refers most probably to the new species collected on the Piliš which I describe below as *Poecilimon matisi* nov. spec.

In 1937 R. KUNTZE and J. NOSKIEWICZ reported two species of the genus *Poecilimon* FISCH., *P. brunneri* (FRIV.) and *P. fussi* BR., from the former "Polskiego Podola" (l. c. 1938, pp. 39, 43, 49, 95, 101, 108, 138, 165, 214, 282—283); many thermophile steppe and forest-steppe species of animals penetrated there from the southeast through the valleys of the Prut and the Dniestr. The limit of distribution of the representatives of the genus *Poecilimon* FISCH. in the southeastern part of Central Europe lies thus much farther north than RAMME thought. Of course the species reported by the Polish authors as *P. fussi* BR. belongs obviously to the species described in 1951 (l. c. pp. 139—141) by BEJ-BIENKO as *P. ukrainicus* from the southern Ukraine, and which according to BEJ-BIENKO reaches to the west as far as Moldavia and into the basin of the Prut (Leovo).

Our specimens from the Piliš belong to the very close affinity of just this species described from the Ukraine, and they combine certain features also of two further closely related species, *P. fussi* BR. and *P. intermedius* (FIEB.). Thus the question arises whether it would not be better to unite these forms, hitherto regarded as independent species, as geographical subspecies into one geographical species whose name would be *P. intermedius* (FIEB. 1853). This opinion is supported also by the fact that on the basis of the known proof material recorded in the literature the areas of the geographical distribution of these different forms are mutually

exclusive. *P. zwicki* RME. described by RAMME from Bulgarian Macedonia from Banska in the Pirin Mts. in 1940 (l. c. 47—48) belongs also in the close affinity of these forms, as also the proof specimens in the Entomological Division of the National Museum collected by Dr. K. Táborský and myself in the Kresno defile at Gara-Pirin VI-1929 (2 ♂♂ 3 ♀♀) and further 2 ♂♂ collected by Dr. Táborský in the same locality VI-1935 and *P. macedonicus* RME. represented in the Museum collections by 1 ♂ from Kaimakčalan. The specimens recorded by RAMME in 1951 (l. c., p. 95) from Saloniki as *P. fussi* BR. belong probably also to a new form closely related to these species. For the final solving of this taxonomic question it will be necessary to obtain still further and larger material of all species described so far of this group as well as further data concerning the areas of their geographical distribution. Therefore I designate provisionally also the new form from SE Slovakia as an independent species.

***Poecilimon matisi* nov. spec.**

Small species, 12,5—18 mm in size, green or yellowish green, with brownish black minute dots. In ♂ the abdominal drawing consists similarly as in the related species (*P. fussi* BR., *ukrainicus* B.-BIENKO, *intermedius* [FIEB.], *zwicki* RME. and *macedonicus* RME.) of a dark brownish black median line which leaves mostly at the end of the anterior tergites a small light central dot and is at the sides hemmed by light yellow areas, ♀♀ are entirely unicoloured green or yellowish green with minute brown dots without a dorsal abdominal drawing.

The fastigium verticis is almost narrower by one half than the first antennal article, ending bluntly anteriorly, above with a more or less distinct longitudinal furrow. The palpi are whitish yellowish or greenish, usually darkened at the end. The antennae are in ♂ distinctly blackish brown ringed, in ♀ this ringing is less distinct or lacks completely.

Pronotum narrow, in ♂ when alive and in well preserved specimens mostly with yellow bands on the flanks — in ♀ these yellow bands are less distinct or lack completely. In ♂ the pronotum is slightly but distinctly saddle-shaped (with a slightly depressed anterior part of the prozone and a saddle-like raised posterior part of the metazone), only slightly widened backwards, laterally anterior to the middle distinctly widened-convex. The posterior margin of the pronotum is in ♂ only slightly, almost imperceptibly drawn out, in ♀ entirely straight. In ♀ the anterior margin of the pronotum is scarcely perceptibly depressed downwards, the posterior part of the pronotum is almost straight, not raised.

The elytra project in ♂ under the pronotum to about half or a little over half the length of the first abdominal tergite. They are decorated in the middle at the base of the projecting part by a distinct dark brown spot and on each side by a smaller spot at the inner side of the apical part; the lateral margin of the elytra is bright yellowish. In ♀♀ the elytra are mostly completely covered by the pronotum, only rarely (2 ♀♀) they project slightly from under the pronotum. They are again yellowish, with a distinct dark brown spot at the posterior, evenly rounded margin of each

elytrum. The posterior margin of the abdominal tergites is in both sexes entirely straight without a triangular processus in the middle of the anterior tergites (in contradistinction to *P. intermedius*).

The cerci ♂ are strongly curved, narrowest closely behind their middle, then in the direction towards the apical part slightly broadened and strongly flattened, with a relatively long terminal point whose length nearly equals the minimum width of the cercus behind the middle (similarly as in *P. intermedius*, but less broadened in the apical part); in ♀ the cerci short, slightly bent inwards. Lamina subgenitalis in ♂ broad, slightly narrowed posteriorly, almost straight truncate at the posterior margin or only very shallowly indented. In ♀ the lamina subgenitalis is triangular, with an acute angular, at the end only slightly blunted termination. The ovipositor is short, scarcely 1,5 longer than the pronotum, in the apical part strongly toothed; the lower area of the middle part is in most representatives of the genus *Poecilimon* FISCH. entirely straight, the upper area in its whole length bent upwards. At the base of the upper area of the lower valva above the lateral side of the subgenital lamina with a small, slightly projecting, but always distinct, conically blunt papilla (similarly as in *P. ukrainicus*).

	♂	♀
Long. corp.	15,5—18 mm	12,5—17,5 mm
Long. pron.	3,9—4 mm	3,8—4,8 mm
Long. elytr.	1,2—1,5 mm	0—0,1 mm
Long. fem. post.	12,5—13,5 mm	13—14 mm
Long. tib. post.	14—14,1 mm	13—16 mm
Ovipositor		5,6—7 mm

Holotype ♂; *allotype* ♀ Slovakia mer. Piliš at Slov. Nové Město 21-VII-1951 Mařan lgt. *Paratypes* 7 ♀♀ dtto 11-VI-1951; 3 ♂♂ 1 ♀ 17-VII dtto Dr. Aug. Hoffer leg. Deposited in the collections of the Entomological Division of the National Museum in Prague.

To this species belong probably also the specimens recorded by CHYZER 1897 (l. c., p. 100) from Sátoralja-Ujhély and cited in the literature also by PUNGUR (l. c., 1918, p. 13) as *P. intermedius* (FIEB.).

Poecilimon matisi n. sp. is very closely related to *P. ukrainicus* B.-BIENKO with which it agrees in the female sex by the papillary processus at the base of the ovipositor. But it differs from it strikingly in the male sex by the shape of the cerci whose terminal point is much longer, almost as long as the minimum width of the cercum behind the middle, and is bent strongly upwards, whereas in ♂ *P. ukrainicus* the terminal point of the cercum is short and attains only half the width of the cercum in its narrowest part behind the middle. It differs from *P. intermedius* (FIEB.), which our new species resembles most in the shape of the cerci, by the less broadened pre-apical part of the cercum and in the female sex by the very strikingly straight posterior margin of the abdominal tergites and by the shorter ovipositor. From *P. fussi* BR. it differs in the male sex by the strongly developed cerci, more strongly broadened in the pre-apical part and more strongly compressed; from ♀ of this species specifically by the presence

of papillae at the base of the upper edge of the lower valva of the ovipositor. It is easily distinguishable from the more distantly related *P. zwicki* RME. and *P. macedonicus* RME. by the shape of the cerci (conf. RAMME l. c. 1940, p. 48, Abb. 2; l. c. 1933, Tab. 8, Abb. 17) and of the elytra.

Below I give a list of the distinguishing features of all four closely related species in the key compiled on the basis of the characters given by BEJ-BIENKO in the description of the species *P. ukrainicus* (l. c. 1952, pp. 139—141), by RAMME (l. c. 1933, pp. 524—527), and on the basis of new measurements of the material of the Entomological Division of the National Museum.

- 1 (2) Posterior margin of the tergites of the abdomen in ♀, in the middle with a slight triangular processus. Ovipositor longer 7—8 mm. Cerci ♂ more strongly developed, in the pre-apical part much broadened, their terminal point rather long, distinctly bent upwards, almost as long as the width of the narrowest part of the cerci behind the middle. Base of the ovipositor on the sides of the lower valva without small conic papilla.

♂♂ very rare (teste BEJ-BIENKO l. c. 1951, RAMME l. c. 1933). Species multiplying presumably mostly parthenogenetically. Long. corp. ♂ 13 mm; ♀ 15—16 mm; long. pron. ♂ 3,5 mm; ♀ 4 mm; long. elytr. ♂ 1,5 mm; ♀ 0 mm; fem. post. ♂ 13 mm; ♀ 13,2 mm; tib. post. ♂ 14 mm; ♀ 13,7 mm; ovipositor 7,5—8 mm
 *P. intermedius* (FIEB.)
 Area geographica: USSR; from the Rjasan and Voroněž regions to the east as far as to the Altai.

- 2 (1) Posterior margin of the tergites of the abdomen in ♀, straight, without triangular processus in the middle. Ovipositor shorter, 5,5—7 mm. Cerci ♂ less strongly developed and less broadened in the pre-apical part. All of them are bi-sexual species in which ♂♂ and ♀♀ occur in almost the same number. Species distributed in the northern part of the Balkan peninsula (Rumania, Serbia), in the region of southern Central Europe (Hungary, southern Slovakia), and the southern Ukraine.
- 3 (6) Base of the ovipositor at the upper side of the lower valva with a distinct small papilla. Cerci ♀ in the pre-apical part broadened and strongly flattened.
- 4 (5) Cerci ♂ with short terminal point, only slightly bent upwards (view from behind), the length of this point is shorter by about one half than the width of the cercum at its narrowest place behind the middle. Posterior area of the shield in ♂ in the middle distinctly, in ♀ very slightly lengthened. Long. corp. ♂ 13—17 mm; ♀ 15—18 mm; long. pron. ♂ 4—4,4 mm; 4—5 mm; long. elytr. ♂ 0,7—1,2 mm; ♀ 0 mm; fem. post. ♂ 13,5—14,5 mm; ♀ 13,5—15,5 mm; ovipositor 6—6,5 mm *P. ukrainicus* B.-BIENKO
 Area geographica: the Ukraine (Odessa region), Moldavia to the north as far as into the basin of the Dniestr and the Prut at Lwow.

To this species belongs probably also *P. "fussi"* BR. recorded by KUNTZE and NOSKIEWICZ from former Podolia.

- 5 (4) Cerci ♂ with a longer terminal point distinctly bent upwards, its length only a little shorter than the width of the cerci at its narrowest place behind the middle. Posterior region of the prothorax in ♂ the middle only very slightly, hardly perceptibly protracted, in ♀ entirely straight. Long. corp. ♂ 15,5—18 mm; ♀ 12,5—17,5 mm; long. pron. ♂ 3,9—4 mm; ♀ 3,8—4,8 mm; long. elytr. ♂ 1,2—1,5 mm; ♀ 0—0,1 mm; fem. post. ♂ 12,5—3,5 mm; ♀ 13—14 mm; tib. post. ♂ 14—14,1 mm; ♀ 13—16 mm; ovipositor 5,6—7 mm *P. matisi* nov. spec.
Area geographica: CSR; Slovakia mer. Piliš near Slov. Nové Město (loc. class.). Probably also in northern Hungary. — "*intermedius*" CHYZER 1897 (l. c., p. 100) PUNGUR (l. c. 1918, p. 13).
- 6 (3) Base of the ovipositor at the sides of the lower valvae without small conic papilla. Cerci in the pre-apical part broad, only slightly flattened, narrowed towards the end into a narrow sharp point. Posterior area of the prothorax in ♀ entirely straight. Long. corp. ♂ 14—15 mm; ♀ 16—17 mm; long pron. ♂ 4 mm; ♀ 4,5 mm; long. elytr. ♂ 1,5—1,8 mm; ♀ 0 mm; fem. post ♂ 14 mm; ♀ 15 mm; tib. post. ♂ 15 mm; ♀ 15,5 mm; ovipositor 5,7 mm. . . *P. fussi* BR.
Area geographica: Romania (Transylvania), Serbia.
?? Graecia: Saloniki (conf. RAMME 1951, p. 95).

In our fauna *Poecilimon matisi* m. is obviously a characteristic relict of the thermophile steppe fauna which penetrated to us in the warm periods of the Riss-Würm Interglacial along the southern slopes of the Carpathians and survived the last Würm Glacial in protected sites on the southern slopes of the andesite hills of SE Slovakia, for it is impossible to assume that these thermophile locusts should have maintained themselves in the region of Central Europe on the territory of our country over the cold periods of the great Mindel and Riss Glacials. On the other hand, the specific delimitation of this form against the related and geographically adjoining species *P. ukrainicus* B.-BIENKO on the outer side of the Carpathian arc and *P. fussi* BR. in the Transylvanian region excludes the possibility of *P. matisi* m. being an immigrant only during the postglacial steppe period. Thus the delimitation of the species *P. matisi* m. falls with the greatest probability in the period of the last Würm Glacial, which separated the populations of these locusts in the refugium of the Tokay Hills in the region of SE Slovakia and northern Hungary from the area of distribution of the original "ur"-species. The origin of this specifically defined form in the isolated region of the South Slovakian-Hungarian refugium in the course of the last Glacial helps us to elucidate also the origin and development of the other related forms which obviously developed from one "ur"-species which already in preglacial time reached a considerable geographical distribution in the region of Central and Eastern Europe and in the adjoining part of Asia, to which it penetrated from its North Aegean homeland. The definition of these forms took place also during the glacial

periods, of the species *P. fussi* BR. in the region of the refugium of Transylvania-Balkan (present distribution Transylvania-Serbia), of the species *P. ukrainicus* B.-BIENKO in the South Ukrainian refugium (where the spread of this species to the north into the basin of the middle courses of the Dniestr and the Prut falls probably not earlier than in the postglacial steppe phase), and finally also the origin of the species *P. intermedius* (FIEB.) in the refugium lying farther to the east in the region of the Caspian steppe. This last species, in which males are very rare (conf. BEJ-BIENKO 1927, p. 97—98) in addition to FIEBER's type lost today there are, as stated by RAMME 1933, pp. 525—526, known only 2 ♂♂ found by Semenov-Tjan-Shansky in 1911 in the Rjazan region), seems to be predominantly parthenogenetic. The parthenogenetic mode of procreation certainly contributed to the considerable geographical distribution of this species, which of all species of the genus *Poecilimon* FISCH. occupies the largest living area from the Rjazan and Voronež region to the east as far as to the Altai. This considerable spread of the species *P. intermedius* (FIEB.) to the north occurred of course only in the warm postglacial period. This species has obviously also the greatest ecological valence and is not so thermophile as the other related species, as its properties and specific definition were formed by the conditions of the environment in the region of the Caspian refugium in a more severe, continental climate. The beginning of the specific differentiation of the three species mentioned above, which inhabit fairly large areas, falls of course in the periods of the other glacials. In the species *P. matisi* m. the differentiation was quicker, probably under the influence of isolation in a smaller area; this we can infer by analogy with the relatively rapidly arising geographical races in isolation on small islands (conf. MAŘAN l. c. 1947). Thus the species of the genus *Poecilimon* FISCH. are important for elucidating the history of the evolution and migrations of the fauna in the region of Central and South-eastern Europe. The occurrence of the species *P. matisi* m. in southeastern Slovakia is then a clear proof that there were in this area at the time of the last Würm Glacial suitable refugia in which the thermophile fauna of the preceding warm period of the Riss-Würm Interglacial could maintain itself. Thus *P. matisi* m. is in our fauna a characteristic thermophile relict, whose habitats, i. e. the southern slopes of the Piliš above the zone of vineyards with relatively still fairly preserved remnants of the original forest steppe with an interesting flora rich in species (e. g. *Prunus fruticosa* PALL.), harbour also other thermophile species of animals, especially from the class of the insects. Of Orthoptera there occur here *Ephippigera ephippiger* (FIEBIG), very abundantly *Phanoptera falcata* (PODA), *Oecanthus pellucens* (SCOP.), *Gryllulus desertus* (PALL.), *Mantis religiosa* L., etc. Of the order of the Hymenoptera was found here a number of South European species, e. g. from the family of the Sphecidae *Astata costai* PICC. and *Astata apostata* MERCET. Of the family of the Chalcididae Dr. Hoffer found here our largest species *Orthochalcis vetusta*, and ascertained even two new species of the family Encyrtidae, *Dicranosis slovacus* nov. spec. HOFFER in litt. and *Echthroplexilla orientalis* nov. spec. HOFFER in litt.

Thus the area of the southern slopes of the Piliš just like the southern slopes of the Brehovo north of Zemplín with their rich steppe and forest-steppe flora and fauna deserve to be protected as a nature monument, just as in the USSR the glacial refugia of flora and fauna, e. g. in the Crimea, are State reservations. This would preserve for science in their natural environment species which like *Poecilimon matisi* m. described above enable us to solve the question of the history and origin of our fauna, and which yield important proof material for the solution of evolutionary problems in general.

I have the pleasure of designating this new Slovakian species of the genus *Poecilimon* FISCH. in honour of Julius Matis, chief officer in the Department of Nature Protection of the Board of Schools, Science and Arts in Bratislava, and to whom we owe the preservation of many areas of Slovakia interesting from a naturalist's point of view, and who has also worked much for the establishment of the National Park in the Tatra.