

**ARADUS KUTHYI HORVÁTH ZJIŠTĚNÝ VE STÁTNÍ RESERVACI  
KOVAČOVSKÉ KOPCE, NOVÝ PRO FAUNU ČSR.**

**ARADUS KUTHYI HORVÁTH IN THE STATE RESERVE  
KOVAČOVSKÉ KOPCE —  
NEW FOR THE FAUNA OF CZECHOSLOVAKIA.**

LUDVÍK HOBERLANDT

(Národní museum, entomologické oddělení, Praha)

Kováčovské kopce tvořené neovulkanickými vyvřelinami, bioticko-pyroxenickými andesity jsou přímým pokračováním Pilišských vrchů, oddělených tokem Dunaje a tvoří s nimi jeden fytogeografický celek. Největší část této oblasti náleží do zony listnatého lesa s četnými enklávami přirozené stepi. Lesy v oblasti státní rezervace jsou charakterisované habrovými háji a porosty dubů *Quercus pubescens* Willd., *Quercus cerris* L., jasanem zimnářem *Fraxinus ornus* L., a dalšími význačnými dřevinami *Acer tataricum* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Prunus mahaleb* L., *Cornus mas* L., *Colutea arborescens* L. a mnoho jiných. Háje jsou doplněny na výslunných místech typickou xerothermní vegetací. Fauna Heteropter Kovačovských kopců je vyznačená značným počtem druhů pontomediterranního elementu jako jsou *Rhinocoris niger* (Herrich-Schaeffer), *Bagrada stolata* Horváth, *Ventocoris trigonus* (Krynicky) atd. Z nových pozoruhodnějších nálezů v oblasti státní rezervace Kovačovské kopce upozorňuji na výskyt druhu *Aradus kuthyi* Horváth, jehož výskyt na Kovačovských kopcích je jediný na území našeho státu. Je to také první nález tohoto druhu mimo typickou lokalitu. Kromě tohoto druhu jsou na Kovačovských kopcích další tři druhy rodu *Aradus* a to *Aradus versicolor* Herrich-Schaeffer, *Aradus distinctus* Fieber a *Aradus betulae* Linnaeus.

První nález druhu *Aradus kuthyi* Horváth (1♀) u nás učinil Dr L. Heyrovský 16. května 1950 a to na kmene starého ořechu na Kováčově. Druhý exemplář (♀) nalezl jsem 29. května 1954 na suchých větvích *Quercus cerris* L., na jižních dunajských svazích Kovačovských kopců. Oba dva nálezy jsou na uvedené lokalitě ojedinělé a je pozoruhodné, že skoro za celé půlstoletí nebyl tento druh nalezen. Kromě jihoslovenských exemplářů byla dosud nalezena jediná samice (typus) v Isaszeg, jv. od Budapešti. Oba biotopy jsou si velmi

blízké. S největší pravděpodobností jedná se o starý druh, panonský endemit, který se udržel na zalesněných pahorkatinách.

Podávám doplňující popis tohoto druhu:

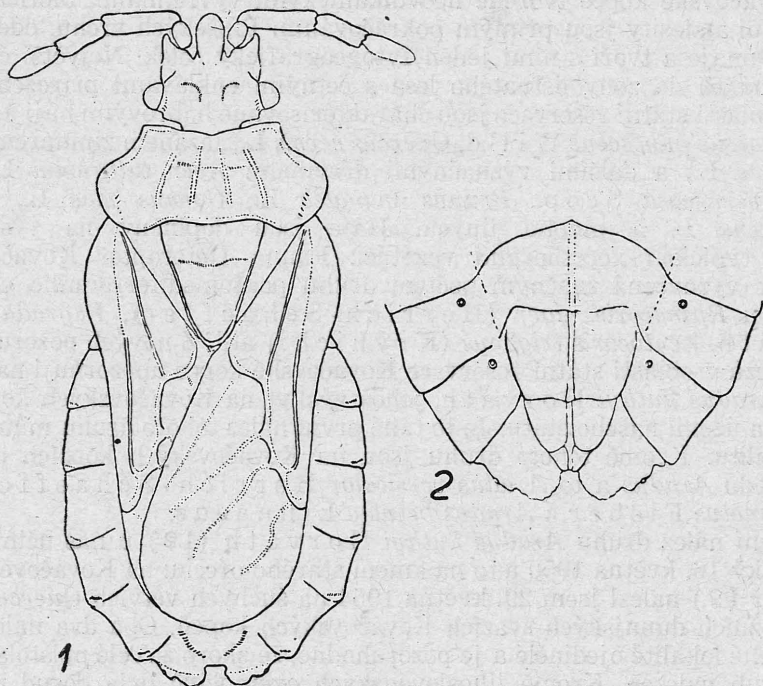
*Aradus kuthyi* Horváth 1899 (obr. 1)

*Aradus Kuthyi* Horváth, Term. Füzetek, 22: 449—450, 1899

*Aradus kuthyi* Kiritshenko, Faune de la Russie, Vol. VI, Livr. 1, Ins. Hemiptera, Dysodiidae et Aradidae: 271, 1913

Samice. Délka 5,4—5,5 mm, největší šířka přes abdomen 2,4—2,5 mm. Hlava: délka 0,95 mm, šířka 1,01 mm, mezioční mezera 0,68 mm. Tykadla: délka článku I, 0,23 mm; II, 0,61 mm; III, 0,64 mm; IV, 0,42 mm. Pronotum: délka 0,72 mm, šířka 1,79 mm. Scutellum: délka 1,03 mm, šířka 0,8 mm.

Celková barva šedočerná se světlejšími šedohnědými a žlutohnědými kresbami. Hlava, tykadla, oči a rostrum jednobarevně černavé. Pronotum černavé, strany a basalní kraj světlejší nebo úzce hnědě lemovaný a také podélné kýly pronota při basi a humerální rohy světlejší. Scutellum jednobarevně černavé. Zadní kraje meso- a metasterna úzce hnědavě lemované. Hemelytra hnědočerná, emboliární okraje coria, žilky a přilehlé části coria světleji hnědavé. Membrana a žilnatina šedobělavá, mezi žilkami a podél zadního okraje hnědavě až hnědočerně nepravidelně skvrnitá. Tergum jednobarevně černé, connexivum černohnědé, podél vnitřního okraje poněkud světleji hnědavé, zadní



1: *Aradus kuthyi* Horváth ♀. — 2: gonocoxity.

kraje jednotlivých connexiválních segmentů a zadní vnější rohy úzce žlutohnědé, vnější okraj jednotlivých connexiválních segmentů uprostřed nebo před polovinou úzce hnědavý, zadní cípy 8. abdominálního segmentu poněkud nápadněji žlutohnědé. Povrch connexiva s nepravidelně umístěnými drobnými žlutohnědými hrbolky, které jsou poněkud hustěji nahromaděny ve vnitřním zadním rohu jednotlivých connexiválních článků. Venter mramorovaně hnědočerný, zadní kraje jednotlivých ventritů a postranní kýl rovnoběžný s vnějším okrajem abdomenu hnědé. Spiracula hnědá. Nohy černé, konce stehen a holení poněkud světlejší.

Celkový tvar těla široce oválný,  $2,3 \times$  delší než široký, abdomen oválný, zřetelně širší než pronotum. Hlava  $1,1 \times$  širší než dlouhá (27:25), meziocní mezera  $3 \times$  širší než šířka jednoho oka. Tylus velmi široký, na konci široce zaoblený, dlouhý jako polovina celkové délky hlavy. Tykadlové hrbolky velmi dlouhé, na konci ostré, silně rozbíhavé. Oči silně klenuté, polovyčnívající; zaoční okraj hlavy tvoří malé hrbolky. Povrch hlavy skoro plochý, vertex se dvěma hlubokými oválnými jamkami, které se svažují směrem k zadnímu okraji hlavy. Rostrum dosahuje nepatrně za přední coxy. Tykadla velmi silná, skoro stejně dlouhá jako hlava a pronotum dohromady a  $1,7 \times$  delší než šířka hlavy s očima. První tykadlový článek krátký, kulovitý, skoro stejně dlouhý jako široký, 2.—4. tykadlový článek skoro stejně silný, stejně silný jako přední stehna; druhý tykadlový článek směrem ke konci poněkud rozšířený, mírně prohnutý, třetí a čtvrtý článek stejnoměrně široký, cylindrický, čtvrtý na konci přišpičatělý se štětíčkou krátkých chloupků. Povrch tykadel s drobnými, pravidelně roztroušenými hrbolky. Poměr jednotlivých tykadlových článků: I : II : III : IV :: 6 : 16 : 12 : 11.

Pronotum  $2,5 \times$  širší než dlouhé; strany pronota směrem kupředu velmi silně zúžené, v přední třetině prohnuté, kraje pronota po celé délce zploštělé, přední rohy pravoúhlé, mírně vyčnívající. Humerální rohy široce pravidelně zaoblené, uvnitř s hrbolkem. Přední kraj pronota po celé šířce mírně prohnutý, zadní kraj pronota proti basi scutella mírně dvojprohnutý. Povrch pronota mírně klenutý, směrem kupředu poněkud se svažující, uprostřed s příčným jemným vtiskem, přední část pronota méně klenutá než zadní. Podélné kýly na pronotu rovnoběžné, málo výrazné, poněkud zřetelnější na zadní části pronota než na přední. Celý povrch pronota a jeho kraje drobně hrbolkovité. Scutellum trojúhelníkové,  $1,5 \times$  delší než vpředu široké, strany přímé, vysoce zdvižené, konec široce zaoblený. Povrch scutella stejně skulpturovaný jako pronotum, v přední třetině poněkud vyvýšený. Sternum rýhovaně hrbolkovité.

Hemelytra dosahují na přední kraj sedmého tergitu, emboliární kraj coria v předních  $\frac{2}{5}$  široce pravidelně obloukovitě rozšířený, stejně široký jako pronotum na humerálních rozích. Coriální žilky a membránální šev vyvýšené. Žilnatina membrany zřetelná. Abdomen široce oválný,  $1,5 \times$  delší než široký,  $1,3 \times$  širší než šířka pronota. Venter mírně vyklenutý, connexivum mírně zdvižené a stejně skulpturované jako pronotum a kromě toho s nepravidelně roztroušenými žlutými lesklými hrbolky, poněkud hustěji nahromaděnými na oválné vyvýšenině ve vnitřním zadním rohu jednotlivých connexiválních článků. Vnější kraje 2.—5. connexiválního článku mírně zaoblené, okraj 6. connexiválního segmentu zřetelně prohnutý, zadní vnější roh zřetelně vyčnívající, okraje 7. connexiválního článku protaženy ve dvojaločné



cípy, přední menší, nesoucí spiraculum a zadní větší s většími hrboly na okraji. Venter s četnými většími žlutými hrboly a mozolovitými vyvýšeninami mezi jednotlivými tracheálními otvory. Spiracula 2—6 velmi vzdáleny od kraje abdomenu, při basi jednotlivých ventritů, spiraculum 7. marginálně. Nohy jsou tenké a dlouhé, tibiae mírně prohnuté. Gonocoxity jsou vyobrazeny na obrázku čís. 2.

Živné dřeviny: *Quercus robur* L., *Juglans regia* L., *Quercus cerris* L.

Zeměpisné rozšíření: střední Maďarsko, jižní Slovensko. Typ popsán z Isaszeg (Maďarsko) a uložen v Národním přírodovědeckém museu v Budapešti.

V Československé republice bylo do současné doby zjištěno 16 druhů čeledi *Aradidae*. Podávám přehled rozšíření těchto druhů u nás a klíč na jejich určení.

Přehled rozšíření druhů čeledi *Aradidae* v československé republice:

*Quilnus mirus* (Bergroth 1894)

Čechy: Vrané nad Vltavou, Svádov.

Morava: Mohelno.

Slovensko: Košice, Trenčín.

Živná dřevina: *Pinus nigra* Arnold.

Zeměpisné rozšíření: Rakousko, Československo. Typ popsán z Rakouska.

*Aradus versicolor* Herrich-Schäffer 1835

Čechy: Koda u Berouna (1 ♂ a 1 ♀ — 20. V. 1950 B. Starý lgt., první zjištění v Čechách).

Morava: Brno, Napajedla, Ketkovice.

Slovensko: Bratislava, Kováčovské kopce, Trenčín, Lésč, Oravský Podzámok, Remetské Hámry; vých. Slovensko.

Živná dřevina: *Fagus* sp. *Carpinus* sp. (Kováčovské kopce).

Zeměpisné rozšíření: střední a jižní Evropa, druh mediterránního původu. Typ popsán ze střední Evropy.

*Aradus cinnamomeus* Panzer 1794

Čechy: Praha, Krč, Sv. Prokop, Jirny, N. Huť, Hradec Králové, Rokytnice n. Jiz., Soběslav, Jindřichův Hradec.

Morava: Brno, Mutěnice, Mohelno, Ostopovice, Štramberk.

Slovensko: Puchov, Trenčín, Kežmarok; vých. Slovensko.

Živná dřevina: *Alnus glutinosa* Gaertn., *Betula pubescens* Ehrh., *Salix* sp., *Pinus silvestris* L., *Pinus nigra* Arnold, *Picea excelsa* Link, *Juniperus* sp.

Zeměpisné rozšíření: Druh rozšířený po celé Evropě, sahající daleko na sever. Typ popsán ze střední Evropy (Sasko — Vídeň).



*Aradus depressus* (Fabricius 1794)

Čechy: Praha, Praha-Hvězda, Závist, Vrané nad Vltavou, Revnice, Nová Huť, Koda u Berouna, Bilichov, Lužná, Neratovice, Pan. Týnice, Malá Skála, Nové Město nad Metují, Broumov, Cheb, Blatná, Kamenice, Teplice.

Morava: Brno, Napajedla, Palava, Mutěnice, Lednice, Zlín, Štamberk, Praděd.

Slovensko: Bratislava, Petržalka, Malé Karpaty, Biskupice, Čeklís, Nitra, Piechov, Lěšč, Bílé Karpaty: Šumárník, Velká Fatra: Dědošová dolina, Trenčín, Oravský Podzámok.

Živná dřevina: *Ulmus* sp., *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Carpinus* sp., *Betula pubescens* Ehrh.

Zeměpisné rozšíření: Druh rozšířený po celé palaearktické oblasti. Typ popsán z Německa.

*Aradus pallens* Herrich-Schäffer 1839

Morava: Pouzdřany (1 ♀ — 29. III. 1953 P. Lauterer lgt., coll. J. L. Stehlík, první zjištění na Moravě).

Slovensko: Trenčín.

Živná dřevina: *Populus* sp.

Zeměpisné rozšíření: Rakousko, Maďarsko, Československo, Německo, Švýcarsko, Francie, Itálie. Typ popsán od Vídně.

*Aradus truncatus* Fieber 1861

Čechy: Hnidousy, Nová Huť, Vůznice.

Morava: Senorady v údolí Oslavy, údolí Chvojnice.

Slovensko: Bratislava, Oravský Podzámok.

Živná dřevina: *Salix* sp.

Zeměpisné rozšíření: Německo, Rakousko, Československo, Maďarsko, Rumunsko, Bulharsko, Finsko, Francie, Krym. Typ popsán z Německa.

*Aradus erosus* Fallen 1807

Čechy: Salmthal v Rudohoří, Doubí u Karlových Varů, Jindřichův Hradec, Nové Hrady.

Morava: Jeseníky: Bogenlehne u Vidli.

Slovensko: Matliare, Oravský Podzámok, Javorina.

Živná dřevina: *Picea excelsa* Link.

Zeměpisné rozšíření: Švédsko, Německo, Rakousko, Československo, Rumunsko, Finsko, sev. Sibiř. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus distinctus* Fieber 1861

Morava: Nebovid.

Slovensko: Košice, Kováčovské kopce, Šturovo.

Živná rostlina: vinná réva a v prosevu pod bukem.

Zeměpisné rozšíření: Rakousko, Maďarsko, Československo, Rumunsko, Ukrajina, sev. Kavkaz. Typ popsán z Rakouska.

*Aradus kuthyi* Horváth 1899

Slovensko: Kováčovské kopce (první zjištění v ČSR).

Živná dřevina: *Quercus robur* L., *Juglans regia* L., *Quercus cerris* L.

Zeměpisné rozšíření: Maďarsko, Československo. Typ popsán z Isaszeg v Maďarsku.

*Aradus crenatus* Say 1831

Čechy: Praha, Nová Huť, Vůznice, Lány, Malá Skála, Děčín.

Morava: Soběsuky u Plumlova, Napajedla, Mrklesy, Štramberk, Vizovice.

Slovensko: Inovec, Trenčín, Klišová, Lěšč, Oravský Podzámok, Vihorlat, Remetské Hámry.

Živné dřeviny: *Pirus communis* L., *Quercus* sp., *Fagus* sp., *Betula pubescens* Ehrh., *Abies pectinata* Müller.

Zeměpisné rozšíření: Evropa, Krym, Zakavkazsko; sev. Amerika. Typ popsán z Ameriky.

*Aradus betulinus* Fallen 1829

Čechy: Salmthal v Rudohoří.

Morava: Rejvíz.

Slovensko: Trenčín, Kežmarok.

Živná dřevina: *Picea* sp.

Zeměpisné rozšíření: Rozšířený po celé Evropě a Sibiři. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus corticalis corticalis* (Linnaeus 1758)

Čechy: Praha, Vůznice, Pan. Týnice, Soběslav, Tábor, Nové Hrady, Slaný, Strašice u Mýta, Modrý důl v Krkonoších, Salmthal v Rudohoří.

Morava: Beskydy: Bílý Kříž, prostřední Bečva; Praděd.

Slovensko: Bratislava, Petržalka, Malé Karpaty, Modrava, Trenčín, Matliary, Kremnica, Oravský Podzámok, Košice.

Živné dřeviny: *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Link.

Zeměpisné rozšíření: po celé palaearktické oblasti. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus corticalis annulicornis* Fabricius 1803

Čechy: Kubany, Kunžvart, Boubín, Nová Huť.

Morava: Brno, Napajedla.

Slovensko: Bratislava, Petržalka, Piešťany, Modra, Trenčín, Oravský Podzámok.

Živná dřevina: *Quercus* sp.

Zeměpisné rozšíření: po celé palaearktické oblasti. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus betulae* (Linnaeus 1758)

Čechy: Praha, Nová Huť, Vůznice, Tábor, Klet, Kynžvart, Cheb.

Slovensko: Piešťany, Trenčín, Muráň, Lěšč, Kremnica, Kováčovské kopce, Kováčov, Gabčíkovo, Královany.

- 8 Živné dřeviny: *Ulmus* sp., *Fagus* sp., *Alnus glutinosa* Gaertn., *Betula pubescens* Ehrh., *Salix* sp., *Abies pectinata* Müller.  
Zeměpisné rozšíření: druh rozšířený po celé palaearktické oblasti, chybí jen v severní Africe. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus pictus* Baerensprung 1859

Slovensko: Trenčín, Lúčka, Nízke Tatry, Bardějov.

Živná dřevina: *Picea excelsa* Link, *Betula pubescens* Ehrh..

Zeměpisné rozšíření: druh rozšířený po celé palaearktické oblasti, chybí jen v severní Africe. Typ popsán z Řecka (Parnass).

*Aradus lugubris* Fallen 1807

Slovensko: Piechov, Trenčín, Nízke Tatry, Bardějov.

(Čechy, Duda.)

Živná dřevina: *Pinus silvestris* L., *Picea excelsa* Link, *Juniperus* sp.

Zeměpisné rozšíření: druh se širokým rozšířením v celé holarktické oblasti. Typ popsán ze Švédska.

*Aradus aterrimus* Fieber 1864

Slovensko: Oravský Podzámok.

Živná dřevina: dosud neznáma.

Zeměpisné rozšíření: Anglie, Francie, Španělsko, Československo, Rumunsko, Finsko. Typ popsán z Anglie.

Klíč k určení rodů čeledi *Aradidae* žijících v ČSR:

1. Rostrum dlouhé, dosahující alespoň ke středním coxám, ale většinou je mnohem delší. Pronotum široké, jeho okraje více nebo méně obloukovitě rozšířeny . . . . . Genus *Aradus* Fab.
- Rostrum krátké, dosahuje k přednímu okraji prosterna (jen u *Q. mirus* Berggr., u všech ostatních druhů je rostrum kratší a nedosahuje ani začátku hlavy). Pronotum úzké, kosodélníkové, jeho okraje jsou po celé délce přímé . . . . . Genus *Quilnus* Stål.  
(V ČSR zjištěn jediný druh *Quilnus mirus* Berggr.)

Klíč k určení druhů rodu *Aradus* Fab. žijících v ČSR:

1. Třetí tykadlový článek 1,6× delší než druhý. Tykadla silnější než holeně noh, druhý a třetí článek směrem ke konci rozšířené. Třetí tykadlový článek v druhé polovině světlý. Pronotum dvakrát širší než dlouhé, jeho strany zaoblené, přední rohy úhlovitě protaženy vpřed. Strany scutella před koncem světlé. Délka 6,4—8 mm . . . . .  
*A. versicolor* H. Sch.
- Druhý tykadlový článek delší než třetí . . . . . 2



2. Druhý tykadlový článek  $1,1—1,2 \times$  delší než třetí . . . . . 3  
 — Druhý tykadlový článek  $1,4—1,9 \times$  delší než třetí . . . . . 7
3. Tykadla sotva jen  $1,1 \times$  delší než délka hlavy, hlava delší než pronotum. Polokrovky u ♂ směrem ke konci se zúžují, membrana na konci obloukovitě rozšířena. Polokrovky u ♀ velmi často zkrácené, jen nepatrně přesahují konec scutella, membrana rudimentární. Kýly na pronotu jsou vyznačeny jen nepatrně. Délka  $3,5—5$  mm . . . . .  
*A. cinnamomeus* P n z.  
 — Tykadla  $1,5—1,9 \times$  delší než délka hlavy . . . . . 4
4. Přední rohy pronota a celé corium světlé, přední rohy pronota úhlovitě protaženy vpřed. Corium při začátku širší než šířka pronota. Tykadla poměrně silná. Okraje jednotlivých connexiválních článků přímé. Délka  $5—6,5$  mm . . . . . *A. depressus* (F a b.)  
 — Přední rohy pronota tmavé, jednobarevné. Corium při svém začátku není širší než šířka pronota . . . . . 5
5. Druhý tykadlový článek v první třetině zřetelně ostře zúžený. Hlava za očima se velmi krátce zúžuje. Strany pronota zaokrouhlené, velmi jemně zoubkovité. Zadní okraj pronota a z části i jeho strany světleji zbarvené. Tykadla černá, první článek a začátek druhého článku světlejší. ♀ často se skrácenými polokrovkami. Délka  $5—6$  mm . . .  
*A. pallescens* H. S c h.  
 — Druhý tykadlový článek válcovitý, po celé délce skoro stejně široký, jen při začátku nepatrně zúžený . . . . . 6
6. Druhý a třetí tykadlový článek stejně silný jako stehna. Strany coria v přední polovině silně rozbíhavě rozšířené a potom lomeně prudce zúžené; corium v přední části světle zbarvené. Strany pronota úhlovitě rozšířené, kraje velmi jemně zoubkovité. Délka  $7—7,5$  mm . . .  
*A. truncatus* F i e b.  
 — Druhý a třetí tykadlový článek poněkud silnější než stehna. Strany coria v přední polovině pravidelně obloukovitě rozšířené, stejně široké jako pronotum, potom pravidelně prohnutě zúžené; corium jednobarevně černé. Strany pronota obloukovitě rozšířené, v přední části mírně prohnuté, po celém obvodu nepravidelně hluboce zubaté. Délka  $6,5—8,5$  mm . . . . . *A. erosus* F a l l.
7. Druhý tykadlový článek válcovitý, po celé délce stejně silný, jen při samém začátku sotva znatelně zúžený . . . . . 8  
 — Druhý tykadlový článek směrem k začátku zřetelně zúžený . . . . . 15
8. Druhý tykadlový článek je kratší než třetí a čtvrtý článek dohromady 9  
 — Druhý tykadlový článek je delší než třetí a čtvrtý článek dohromady, tenší než holeně . . . . . 14

9. Druhý tykadlový článek světlý. Polokrovky u ♂ směrem ke konci silně zúžené. Polokrovky u ♀ často zkrácené, nedosahují ke konci druhého tergitu. Strany pronota po celé délce pravidelně zaoblené, velmi jemně zoubkovité. Délka 6—7 mm . . . . . *A. distinctus* F i e b.  
 — Druhý tykadlový článek není světlejší než ostatní tykadlové články, většinou tmavý až černý . . . . . 10
10. Přední část coria stejně široká jako šířka pronota. Tykadla tlustší než stehna. Strany pronota v přední části zřetelně prohnuté. Druhý až čtvrtý tykadlový článek po celé délce stejnoměrně válcovitý, nejsou zúžené na začátku. Hrbolky na hlavě, pronotu, scutellu, coriu a connexivu velmi jemné. Délka 5,4—5,5 mm . . . . . *A. kuthyi* H o r v.  
 — Přední část coria zřetelně širší než šířka pronota. Tykadla zřetelně tenší než stehna. Strany pronota v přední části zaoblené nebo přímé. 11
11. Strany pronota tupouhle zaobleny, přední rohy pronota nejsou protaženy vpřed. Tykadla červenohnědá, článek druhý a třetí stejně silný, čtvrtý článek o  $\frac{1}{5}$  kratší než třetí. Délka 8—10 mm . . . . .  
*A. crenatus* S a y  
 — Strany pronota pravidelně široce zaoblené . . . . . 12
12. Scutellum úzce trojúhelníkovité, uprostřed jen mírně klenuté, strany smutella přímé, zadní část s velkou žlutavou skvrnou. Pronotum a polokrovky jednobarevné, jen kraje pronota v zadní části, začátek coria a zadní rohy connexiválních článků světleji hnědavé. Střední kýly pronota jemně prohnuté. Barva těla hnědá až světle hnědá. Délka 8,3—9 mm . . . . . *A. betulinus* F a l l.<sup>1)</sup>  
 — Scutellum široce trojúhelníkovité, střed scutella značně vyklenutý, strany zaoblené a konec scutella žlutavý. Barva těla hnědočerná nebo rezavě hnědá. Délka 6—8 mm . . . . . *A. corticalis* (L i n.) 13
13. Tykadla celá černá. . . . . *A. corticalis corticalis* (L i n.)  
 — Konečná polovina nebo i větší část třetího tykadlového článku bělavá  
*A. corticalis annulicornis* (F a b.)
14. Scutellum uprostřed s podélným kýlem. Okraj coria vpředu zubovitý. Druhý tykadlový článek a holené nohy se zřetelnými bělavými hrbolky. Druhý tykadlový článek směrem k začátku pravidelně zúžený. Tvar těla krátce oválný (♂) nebo podélně oválný (♀). Délka 6,6 (♂)—11 mm (♀) . . . . . *A. betulae* (L i n.)

<sup>1)</sup> J. L. Stehlík, 1952: 173—174 poukázal již na to, že *Aradus crassicornis* Bohemann 1852 je příbuzný druhu *A. betulinus* Fallen 1829. Prostudoval tehdy Bohemannův typ a srovnal jej s exempláři ze střední Evropy. Nyní vrátili jsme se ke společnému přezkoušení oprávněnosti Bohemannova druhu. Po srovnání obou druhů *Aradus betulinus* Fallen 1829 a *Aradus crassicornis* Bohemann 1852 nutno považovati *Aradus crassicornis* Bohemann za synonymum (*n. syn.*) Fallanova staršího druhu.

- Scutellum bez kýlu. Okraj cooria skoro hladký. Druhý tykadlový článek skoro hladký, jen s nepatrnými stejnobarevnými hrbolky. Druhý tykadlový článek na začátku i konci paličkovitě rozšířený. Tvar těla krátce oválný (♂ ♀), světle žlutohnědé barvy s hnědavými a červenorůžovými skvrnami. Délka 6,5—8,3 mm . . . *A. pictus* B a e r.
15. Druhý tykadlový článek v první čtvrtině náhle silně zmáčkнутý. Tykadla silná, černá, konce třetího a někdy i druhého článku světlé. Pronotum nejšířší přes humerální rohy, kde strany pronota jsou skoro rovnoběžné, v přední polovině potom silně zúžené a skoro přímé. Pronotum 2× širší než uprostřed dlouhé. Délka 5—6 mm  
*A. lugubris* F a l l.
- Druhý tykadlový článek se k začátku stejnoměrně zužuje. Tykadla štíhlá. Pronotum nejšířší uprostřed své délky, kde strany pronota jsou obloukovitě rozšířené, směrem dozadu silně a směrem dopředu prohnutě zúžené. Pronotum 2,3× širší než uprostřed dlouhé. Délka 6,1—7,1 mm . . . . . *A. aterrimus* F i e b.

The Kováčovské Kopce formed by neovolcanic igneous rocks, biotite-pyroxene andesites, are the direct continuation of the Pilish Hills separated from them by the Danube, and form together with them one phytogeographical whole. The greater part of this region belongs to the zone of deciduous forest with many enclaves of natural steppe. The forests in the area of the State Reserve are characterised by hornbeam groves and stands of *Quercus pubescens* Willd. and *Quercus cerris* L., by *Fraxinus ornus* L., and by other characteristic trees as *Acer tataricum* L., *Euonymus verrucosa* Scop., *Prunus mahaleb* L., *Cornus mas* L., *Colutes arborescens* L., and many others. The groves are supplemented in sunny places by a typical xerothermic vegetation. The Heteroptera fauna of the Kováčovské Kopce is characterised by a great number of species of the pontomediterranean element as *Rhinocoris niger* (Herrich-Schäffer), *Bagrada stolata* Horváth, *Ventocoris trigonus* (Krynicky), etc. Of new, more remarkable finds from the area of the State Reserve of the Kováčovské Kopce I wish to draw attention to the occurrence of the species *Aradus kuthyi* Horváth, whose occurrence in the Kováčovské Kopce is the first and only one in our country. It is also the first find of this species outside its type locality, whence up till now only one female (type) is known. In addition to this species there are in the Kováčovské Kopce three further species of the genus *Aradus* Fab., namely *Aradus versicolor* Herrich-Schäffer, *Aradus distinctus* Fieber, and *Aradus betulae* Linnaeus.

The first find of the species *Aradus kuthyi* Horváth (1 ♀) in Czechoslovakia was made by Dr. L. Heyrovský on May 16, 1950, on the trunk of an old nut-tree at Kováčov. The second specimen (♀) I found on May 29, 1954, on dry branches of *Quercus cerris* L. on the southern slopes of the Kováčovské Kopce facing the Danube. Both finds are isolate in the said locality, and it is remarkable that for a whole half century this species was



not found at all. In addition to the South Slovakian specimens only one female (type) has been found up till now, at Isaszeg, SE of Budapest. Both biotypes approach each other very closely. Most probably it is an old species, a Pannonian endemite, which maintained itself in the wooded hills.

I give a redescription of this species:

*Aradus kuthyi* Horváth 1899 (fig. 1).

*Aradus Kuthyi* Horváth, *Term. Füzetek*, 22: 449—450, 1899.

*Aradus kuthyi* Kiritshenko, *Faune de la Russie*, Vol. VI, Livr. 1, Ins. Hemiptera, Dysodiidae et Aradidae: 271, 1913.

Female. Length 5.4—5.5 mm., maximum width (across abdomen, 2.4—2.5 mm. Head: length 0.95 mm., width 1.01 mm., interocular space 0.68 mm. Antennae: length of segment I, 0.23 mm.; II, 0.61 mm.; III, 0.46 mm.; IV, 0.42 mm. Pronotum: length 0.72 mm., width 1.79 mm.; Scutellum: length 1.03 mm.; width 0.8 mm.

General colour grayish black with paler grayish brown and yellowish brown drawings. Head, antennae, eyes and rostrum one-coloured blackish. Pronotum blackish, lateral and basal margins paler or narrowly brownish bordered, as well as longitudinal carinae at the base and humeral angles paler. Scutellum one-coloured blackish. Posterior margins of meso- and metanotum narrowly brownish bordered. Hemelytra brownish black, emboliar margin of corium and adjacent areas pale brownish. Membrane and veins grayish white between the veins and along the posterior margin irregularly brownish or brownish black spotted. Tergum one-coloured black, connexivum blackish brown, along the inner margin rather paler brownish, posterior margins of respective connexival segments and posterior outer angles narrowly yellowish brown; exterior margins of connexival segments in the middle or in front of the middle narrowly brownish, posterior lobes of eighth abdominal segment rather strikingly yellowish brown. The surface of connexivum with irregularly placed minute yellowish brown tubercles, which are accumulated densely in the inner posterior angles of corresponding segments. Venter brownish black marbled, posterior margins of ventrites and lateral carina parallel to the abdominal margin brown. Spiracula brown. Legs black, apices of femora and tibiae rather paler.

General shape of the body broadly oval, 2.3 times as long as broad, abdomen oval, distinctly broader than pronotum. Head slightly broader than long (27:25), interocular space 3 times broader than width of one eye. Tylus very broad, at the end broadly rounded, as long as half of the whole length of head. Antenniferous tubercles very long, at the apex pointed, strongly widened. Eyes globular, substylate, postocular margins of the head forms very small tubercles. Surface of the head plain, vertex with two deep oval pits, which are declivous towards the posterior margin of head. Rostrum reaches slightly beyond the anterior coxae. Antennae very stout, nearly as long as head and pronotum together and 1.7 times longer than width of head across the eyes. First antennal segment short, globular, nearly as long as broad, 2<sup>nd</sup>—4<sup>th</sup> segments nearly equally broad, as broad as anterior

femora; second antennal segment towards the apex slightly widened, finely bent, third and fourth segment equally broad, cylindrical, fourth at the apex pointed with a brush of bristles. The surface of the antennae with regularly dispersed tubercles. Relative lengths of antennal segments I : II : III : IV : 6 : 16 : 12 : 11.

Pronotum 2.5 times wider than long, margins of the pronotum in an anterior direction strongly narrowed, in anterior third sinuated, margins along the whole length flattened, anterolateral angles rectangular, moderately lengthened anteriorly. Humeral angles broadly and regularly rounded, inside with one tubercle. Anterior margin of the pronotum in the whole width slightly sinuated, basal margin of the pronotum in the width of the scutellum moderately bisinuated. Surface of the pronotum slightly arched, somewhat inclined forwards, in the middle with a transverse fine impression; anterior lobe of the pronotum less arched than the posterior one. Longitudinal carinae on the pronotum parallel, less conspicuous, rather more distinct on the posterior part than on the anterior part of the pronotum. Whole surface of the pronotum as well as lateral margins minutely tuberculated. Scutellum triangular, 1.5 times as long as anteriorly broad, margins straight, much raised, apex broadly rounded. Surface of the scutellum with similar sculpture as pronotum, disc in the anterior third rather elevated. Sternum rastrate tuberculated. Hemelytra reaches to the anterior margin of the seventh tergite, emboliar margin of the corium in the anterior two thirds regularly broadly rounded, as broad as the pronotum across the humeral angles. Corial veins and membranal commissure elevated. Venation of membrane distinct. Abdomen broadly oval, 1.5 times longer than broad and 1.3 times wider than the width of pronotum. Venter moderately convex, connexivum moderately raised and similarly sculptured as pronotum and in addition with irregularly scattered yellow shining tubercles rather more densely accumulated on small elevations in posterior inner angles of corresponding connexival segments. Outer margin of 2<sup>nd</sup>—5<sup>th</sup> connexival segment moderately rounded, margin of the 6<sup>th</sup> connexival segment sinuated, posterolateral angles distinctly projecting, margins of 7<sup>th</sup> connexival segment lengthened into two lobes, anterior smaller carrying spiraculum, posterior bigger with more conspicuous tubercles on the margin. Venter with numerous big yellow tubercles and callosity-like elevations between the spiracula. 2<sup>nd</sup>—6<sup>th</sup> spiracula remote from the margin of the abdomen, near the basal margin of corresponding ventrites, 7<sup>th</sup> spiraculum marginally. Legs slender and long, tibiae moderately sinuated. Gonocoxites as in fig. 2.

Habitat: *Quercus robur* L., *Juglans regia* L., and *Quercus cerris* Z.

Distribution: Central Hungary (type locality: Isaszeg), South Slovakia.

Deposition of type: National Museum of Natural History, Budapest.

Material examined: 2♀ — Kováčovské kopce, South Slovakia, May 16, 1950 and May, 2, 1954 (collected by L. Heyrovský and the author).

There are in Czechoslovakia up till now recorded two genera with 16 species of the family Aradidae. I give here (in Czech text) their distributional notes and a key for their determination.

Key to the Genera of *Aradidae* in Czechoslovakia.

1. Rostrum long, extending at least as far as anterior coxae, usually it is longer. Pronotum broad, pronotal margins more or less arcuately widened . . . . . Genus *Aradus* Fabricius.
- Rostrum short, extending to the anterior margin of prosternum (in all other species than *Q. mirus* Berg r. it does not extend to the base of head). Pronotum narrow, trapezoidal, pronotal margins along the whole length straight . . . . . Genus *Quilnus* Stål.  
(In Czechoslovakia only *Quilnus mirus* Bergroth.)

Key to the Species of the Genus *Aradus* Fab. in Czechoslovakia.

1. Third antennal segment 1.6 times as long as second. Antennae thicker than tibiae, second and third segment towards the apex widened. Third antennal segment in the second half pale. Pronotum twice as wide as long, lateral margins rounded, anterolateral angles angulariter lengthened anteriorly. Margins of scutellum anterior to the apex pale. Length 6.4—8 mm . . . . . *A. versicolor* H. Sch.
- Second antennal segment longer than third . . . . . 2
2. Second antennal segment 1.1—1.2 times as long as third . . . . . 3
- Second antennal segment 1.4—1.9 times as long as third . . . . . 7
3. Antennae scarcely 1.1 times longer than the length of head, head longer than pronotum. Hemelytra of male in the direction to the apex narrowed, membrane at the apex roundedly widened. Hemelytra of female very often shortened, only barely extending to the apex of scutellum, membrane rudimental. Length 3.5—5 mm. . . . . *A. cinnamomeus* Pnz.
- Antennae 1.5—1.9 times as long as the length of head . . . . . 4
4. Anterolateral angles of pronotum and the entire corium pale; anterolateral angles angulariter lengthened anteriorly. Corium on the base distinctly wider than the width of pronotum. Antennae comparatively stout. Margins of connexival segments straight. Length 5—6.5 mm. . . . . *A. depressus* (Fab.)
- Anterolateral angles of pronotum fuscous, one-coloured. Corium on the base not wider than the width of pronotum . . . . . 5
5. Second antennal segment in the first third sharply narrowed. Head behind the eyes shortly narrowed. Pronotal margin rounded, very finely serrate. Posterior margin of pronotum and partly also lateral margins pale. Antennae blackish, first antennal segment and the base of second paler. Hemelytra of female often shortened. Length 5—6 mm. . . . . *A. pallescens* H. Sch.
- Second antennal segment cylindrical, along the whole length equally broad, only at the very base slightly narrowed . . . . . 6



6. Second and third antennal segment equally broad as femora. Emboliar margins in anterior half strongly widened, divergent and then suddenly broken narrowed; corium in the anterior part pale. Margins of pronotum angulariter widened, only finely serrate. Length 7—7.5 mm. . . . . *A. truncatus* Fieb.
- Second and third antennal segment rather thicker than femora. Emboliar margins in anterior half regularly arcuately widened, equally broad as pronotum, and then regularly sinuately narrowed; corium unicoloriter black. Lateral margins of pronotum arcuately widened, in anterior part slightly sinuated, along the whole circumference deeply serrate. Length 6.5—8.5 mm. . . . . *A. erosus* Fall.
7. Second antennal segment cylindrical, along the whole length equally thick, only at the very base barely narrowed . . . . . 8
- Second antennal segment in a basal direction distinctly narrowed . . . . . 15
8. Second antennal segment is shorter than the third and fourth segments together . . . . . 9
- Second antennal segment is longer than the third and fourth segments together, thinner than tibiae . . . . . 14
9. Second antennal segment pale. Hemelytra of male in a posterior direction strongly narrowed, those of female often shortened, not reaching to the end of second tergite. Margins of the pronotum along the whole length regularly rounded, very finely serrate. Length 6—7 mm. . . . . *A. distinctus* Fieb.
- Second antennal segment is not paler than all the other ones, for the greater part dark or black . . . . . 10
10. Corium in the anterior part as wide as the width of pronotum. Antennae thicker than femora. Pronotal margins in the anterior part distinctly sinuated. 2<sup>nd</sup>—4<sup>th</sup> antennal segments along the whole length uniformly cylindrical, they are not narrowed at the base. Tubercles on head, pronotum, scutellum, corium and connexivum very fine. Length 5.4—5.5 mm. . . . . *A. kuthyi* Horv.
- Corium in the anterior part distinctly wider than the width of pronotum. Antennae distinctly thinner than femora. Pronotal margins in anterior part rounded or straight . . . . . 11
11. Margins of pronotum obtuse angulariter rounded, anterolateral angles does not lengthen anteriorly. Antennae reddish brown, second and third antennal segments equally thick; fourth segment by  $\frac{1}{5}$  shorter than third. Length 8—10 mm. . . . . *A. cretanus* Say
- Margins of pronotum regularly broadly rounded . . . . . 12
12. Scutellum narrowly triangular, in the middle only moderately arched, margins of scutellum straight, apical part with a big yellowish spot. Pronotum and hemelytra one-coloured, however, margins of pronotum in posterior part, base of corium and postero-lateral angles of connexivum brownish. Middle carinae of pronotum

- slightly sinuated. General colour brown or pale brown. Length 8.3—9 mm. . . . . *A. betulinus* Fall.<sup>2)</sup>
- Scutellum broadly triangular, considerably arched, margins rounded and the apex of scutellum yellowish. General colour blackish brown or rusty brown . . . . . *A. corticalis* (Lin.) 13
13. Antennae entirely black. Length 6—8 mm. *A. corticalis corticalis* (Lin.)
- Apical half or more of the third antennal segment whitish or yellowish. Length 6—8 mm. . . . . *A. corticalis annulicornis* (Fab.)
14. Scutellum in the middle with a longitudinal carina. Emboliar margin of corium serrate anteriorly. Second antennal segment and tibiae with distinct whitish tubercles; second antennal segment in a basal direction regularly narrowed. Male shortly oval, female longitudinally oval. Length 6.6 (♂)—11 mm. (♀) . . . . . *A. betulae* (Lin.)
- Scutellum without the carina. Emboliar margin of corium almost smooth. Second antennal segment at the base and apex widened, almost smooth, however, with minute one-coloured tubercles. General shape of the body shortly oval (♂♀); colour yellowish brown with brownish and reddish pink spots. Length 6.5—8.3 mm. *A. pictus* Baer.
15. Second antennal segment in basal fourth suddenly strongly constricted. Antennae strong, black, apex of third and sometimes of second segment pale. Pronotum broadest across humeral angles where the margins are nearly parallel, in anterior half then strongly narrowed and nearly straight. Pronotum twice as broad as in the middle long. Length 5—6 mm. . . . . *A. lugubris* Fall.
- Second antennal segment in a basal direction regularly narrowed. Antennae slender. Pronotum broadest in the middle of its length, where the margins are arcuately rounded, in a posterior direction strongly and in an anterior direction sinuately narrowed. Pronotum 2.3 times as broad as in the middle long. Length 6.1—7.1 mm. . . . . *A. aterrimus* Fieb.

<sup>2)</sup> J. L. Stehlík, 1952: 173-174, already pointed out that *Aradus crassicornis* Bohemann 1852 is related to species *A. betulinus* Fallen 1829. He studied Bohemann's type and compared it with specimens from Central Europe. Now we return to re-examine the validity of Bohemann's species. A comparison of the two species *Aradus betulinus* Fallen 1829 and *Aradus crassicornis* Boheman 1852 shows that *Aradus crassicornis* Bohemann has to be regarded as a synonym (*n. syn.*) of Fallen's older species.

## LITERATURE

- Balthasar, V., 1937. Slovenské ploštice, katalog a pokus o rozbor složek fauny slovenských Heteropter. *Bratislava*, 11: 194—249.
- 1942. Pozoruhodné nálezy ploštíc na Moravě a na Slovensku. *Entom. listy*, 5: 25—28.
- Dobšík, B., 1947. Druhý příspěvek k poznání ploštíc Moravy. *Entom. listy*, 10: 85—86.
- Duda, L., 1884. Soustavný přehled českého hmyzu polokřídlého (Hemiptera-Heteroptera). Hradec Králové.
- 1885—1886. Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna Böhmens. *Wien. Ent.-Zeitung*, 5: 33—38, 67—70, 99—100, 137—140, 169—172, 209—212, 237—240, 257—260, 293—294. 6: 15—16, 43—44, 81—86, 113—114, 175—176, 219—220, 241—242, 257—262.
- 1892. Hmyz polokřídlý (Rhynchota). *Catalogus insectorum faunæ bohemicæ I*. Praha.
- Dalla Torre, v. K., 1877. Beiträge zur Phyto- und Zoostatik des Egerlandes. VII. Rhynchoten. *Jahresbericht d. naturh. Ver. Lotos in Prag*, 1877.
- Fieber, F. X., 1861. Die europäischen Hemiptera. Wien.
- Gulde, J., 1938. Die Wanzen Mitteleuropas. Hemiptera Heteroptera Mitteleuropas, VI. Frankfurt a. M.
- Hedicke, H., 1935. Unterordnung: Ungleichflügler, Wanzen, Heteroptera, in *Die Tierwelt Mitteleuropas*, IV, 3. Leipzig.
- Hoberlandt, L., 1944. Heteroptera Slavakiæ. *Čas. č. spol. ent.*, 41: 23—31.
- 1944. Heteroptera Bohemiæ. III. *Sb. ent. odd. zem. musea v Praze* 21—22: 274, 276—283.
- Horváth, G., 1897. Fauna Regni Hungariæ. Hemiptera. Budapest. (sep.).
- 1899. Heteroptera nova Europæ regionumque confinium in Museo Nationali Hungarico asservata. *Termez. Füzetek*, 22: 444—451.
- Kiritshenko, A. N., 1913. Insectes Hémiptères, Vol. VI, 1. Dysodiidæ et Aradidæ. Faune de la Russie. St. Pétersbourg.
- 1951. Nastojaštie polužestkokrylye evropejskoj časti SSSR (Hemiptera). *Opredelitel po faune SSSR*, 42. Leningrad—Moskva.
- Nickerl, O., 1905. Fundorte böhmischer Wanzenarten. Beiträge zur Insekten-Fauna Böhmens. II. Prag.
- Roubal, J., 1955. K faunistice Heteropter štramberka. *Přir. sbor. Ostravského kraje*, 16: 71—75.
- Scholz, M. F. R., 1930. Verzeichnis der Wanzen Böhmens, ČSR. *Ent. Anzeiger*, 10: 1—35 (sep.).
- Spitzner, W., 1892. Beitrag zur Hemipteren-Fauna Mährens. *Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn*, 30: 1—34 (sep.).
- Stehlík, J. L., 1946. Další nové druhy Heteropter pro Moravu. *Čas. mor. zem. musea* 30: 36—40.
- 1946. 12 nových druhů ploštíc pro Moravu. *Ent. listy*, 9: 143—145.
- 1952. Fauna Heteropter Hrubého Jeseníku. *Acta Mus. Mor.*, 37: 132—248, obr.
- Stichel, W., 1925—1938. Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen. Berlin.