

**Ponto-mediterranean Hydrobiidae III**

by

†**Károly Bába**

**Abstract:** The present paper discusses the results of the area-analytical zoogeographic classification of the members of the family Hydrobiidae inhabiting the rivers and creeks of Serbia, Slovenia and Croatia. Only freshwater forms are considered in the study. The area classification was following the methods and approaches of Dévai 1976 for aquatic animals, and those of De Lattin 1967, and Varga 1971, 1975.

**Keywords:** Mollusk, Gastropoda: Prosobranchia; Hydrobiidae, area-analytical zoogeographic classification, Ponto-mediterranean Elements.

**Material and methods**

The area-analytical zoogeographic classification of the family Hydrobiidae is based on the refugial area classification system of Dévai 1976 worked out for aquatic invertebrates from the results of DeLattin 1976 (Fig.0). The kind assistance of dr. Sándor Bagdi in the preparation of the maps is highly appreciated. Distribution data of the individual species are taken from the literature.

**The classification of the individual species**

**Adriato-mediterranean Elements:** *Bythinella schmidtii* (Küster 1852) Slovenia, Croatia, Yugoslavia: SE Alps, Dinarides, Velebit, Southern Croatian Mts: Slury Eguliri, Jesenica, Pecnik near Ogulin, Dretulja near Paski, Vratnik and Krizkijagén near Zeng, Senjas kádrugu, Kestenyin spring in the Velebit, Stirda and Bruzana, Jedwirta, Ostra (Soós 1943, Jaeckel 1960) (Fig.1: 1) *Emericia patula* Brumati 1838 from Istra to Dalmatia in creeks, Fiume (Soós 1943) (Fig.1: 2) *Lithoglyphus prasinus* Küster 1852. Ogulin Laskovac, Slunjjava creek (Soós 1943) (Fig.1: 3) *Lithoglyphus fuscus* C. Pfeiffer 1828 Krajna, Kapela, near Goljak at Hava, Krupina, Sutca, Slunjica creek Croatia (Soós 1943) (Fig.1: 4) *Dalmatella shcti* (Velkovrh 1970) creek close to river Kreska, Sibenik Dalmatia, Bosnia & Herzegovina (Kabat-Herschler 1933) (Fig.1: 5) *Paludina eurta* (Küster 1852) creek near Zeta, Montenegro (Kabat-Herschler 1993) (Fig.1: 6) *Pyrgula annulata* (Linné 1767) Dalmatia (Jaeckel-Klemm-Meise 1957) (Fig.1: 7) *Pseudamnicola miliaria* (Frauenfeld 1863) Lesnica County: Bród, Martinesdica, Dragu (Kabat-Herschler 1993) (Fig.1: 8) *Lanzaia sketi* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik, Titograd (Podgorica) Croatia, Yugoslavia (J. Bole 1960) (Fig.2: 1) *Lanzaia brusina* J. Bole 1960 Split Croatia (J. Bole 1960) (Fig.2: 2) *Lanzaia vjetrenicae* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik, Titograd, Horvátország, Jugoszlávia (J. Bole 1960) (Fig.2: 3)

†**Bába Károly****Ponto-mediterrán Hydrobiidae fajok III.**

**Kivonat:** Az areanalitikus állatföldrajzi beosztása Dévai 1976 vízi élőhelyekre vonatkozó area beosztása alapján készült, figyelembe véve De Lattin 1967 és Varga Z. 1971, 1975 megalapozó beosztásait.

**Kulcsszavak:** Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia, Hydrobiidae, édesvíz, Horvátország, Szlovénia, Szerbia.

**Alkalmazott módszerek**

A fajok beosztása De Lattin 1976 szellemében, Dévai édesvízi szervezetekre alkalmazott faunakör beosztása alapján készült, figyelembe véve Varga 1971, 1975 munkáit (0. ábra).

Az elterjedési térképek megrajzolásában Bagdi Sándor természet földrajzos kollega volt segítségemre, melyért köszönetemet fejezem ki.

Az egyes fajok elterjedését a felsorolt irodalomjegyzék adatai alapján ábrázoltam, a leíró feltüntetésével és a lelőhelyek jelzésével, jelezve az ábra számát.

**A fajok osztályozása területenként**

**Adriato-mediterrán elemek:** *Bythinella schmidtii* (Küster 1852) Szlovénia, Horvátország, Jugoszlávia: Dél-Kelet-Alpok, Dinaridák, Velebit, Dél-Horvát-hegyvidék: Slury Eguliri, Jesenica, Pecnik Ogulin mellett, Dretulja Paski mellett, Vratnik és Krizkijagén, Zeng mellett, Senjas Kádrugu, Kestenyin-forrás a Velebitben Stirda és Bruzana, Jedwirta, Ostra (Soós 1943, Jaeckel 1960) (1. ábra: 1) *Emericia patula* Brumati 1838 Istria-tól Dalmáciáig patakokban, Fiume (Soós 1943) (1. ábra: 2) *Lithoglyphus prasinus* Küster 1852. Ogulin Laskovac, Slunjjava-patak (Soós 1943) (1. ábra: 3) *Lithoglyphus fuscus* C. Pfeiffer 1828 Krajna, Kapela területe, Goljak mellett Hava, Krupina, Sutca, Slunjica-patak Horvátország (Soós 1943) (1. ábra: 4) *Dalmatella shcti* (Velkovrh 1970) Kreska-folyóhoz közeli patak, Sibenik Dalmácia, Bosznia és Hercegovina (Kabat-Herschler 1933) (1. ábra: 5) *Paludina eurta* (Küster 1852) patak Zeta közelében, Montegró (Kabat-Herschler 1993) (1. ábra: 6) *Pyrgula annulata* (Linné 1767) Dalmácia (Jaeckel-Klemm-Meise 1957) (1. ábra: 7) *Pseudamnicola miliaria* (Frauenfeld 1863) Lesnica megye: Bród, Martinesdica, Dragu (Kabat-Herschler 1993) (1. ábra: 8) *Lanzaia sketi* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik, Titográd (Podgorica) Horvátország Jugoszlávia (J. Bole 1960) (2. ábra: 1) *Lanzaia brusina* J. Bole 1960 Split, Horvátország (J. Bole 1960) (2. ábra: 2) *Lanzaia vjetrenicae* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik,

System of freshwater refugial areas (fauna circles) and faunal elements  
in the Arboreal of Palearctic region  
(DE LATTIN 1967, Z. VARGA 1971, 1975) from Gy. DÉVAI 1976

**West-Palearctic Elements**

1. **South-mediterranean Elements**  
(Canarian, Mauretania, Tyrrhenian, Cyprian Refugial areas)
  1. **Holomediterranean Elements**
    - 1.a. Atlantomediterranean
    - 1.b. Adriatomediterranean Refugial areas
    - 1.c. Pontomediterranean
    - 1.d. South Italian
    - 1.e. euxin
  2. **Ponto-Caspian Elements**  
Ponto-Caspian Refugial areas
- West-Asian Elements**
- a.) **Pre-Asian Elements**
  3. Syrian Refugial areas
  4. Iranian
  - b) **Central-Asian Elements**
  5. Afghan Refugial areas
  6. Turkestanian

**East-Palearctic Elements**

9. **Mongolian Elements**  
Dzungarian Refugial areas  
Mongolian-Altaic-Hangayn Refugial areas  
Daurian Refugial areas
- Siberian Elements**
- a.) **West Siberian Elements**  
7. West Siberian Refugial areas
  - b.) **Central Siberian Elements**  
8. Angaran Refugial areas
  - c.) **East Siberian Elements**  
10. Stanovoy-Bureyan  
Okhotskian Refugial areas  
Kamchatkan
  - d.) **Manchurian Elements**  
11. Amurean  
Sakhalin-Kurilian  
Hokkaidon Refugial areas  
Manchu-Ussurian

**Pacific-Palearctic Elements**

12. Japanese
13. Korean
14. Sino-Pacific Refugial areas
15. Sino-Tibethian
16. Yunnan

Note: The Korean Refugial area belongs to Manchurian elements by DE LATTIN 1967.

Fig. 0.  
0. ábra

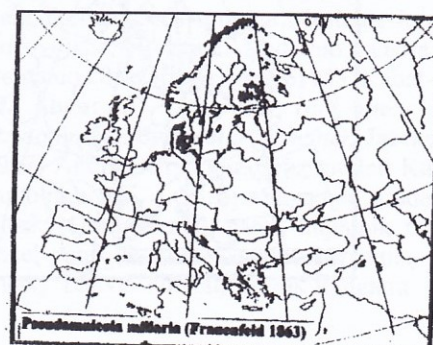
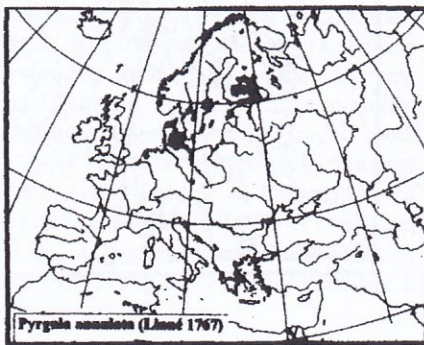
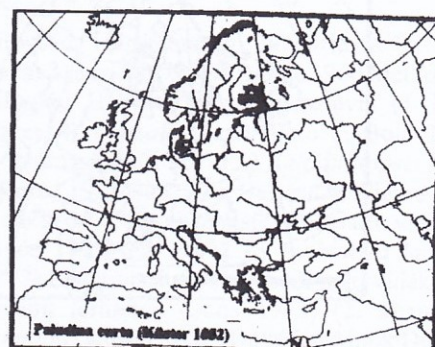
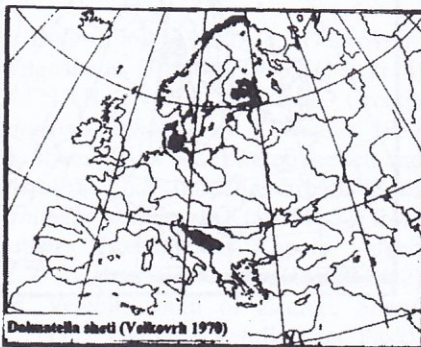
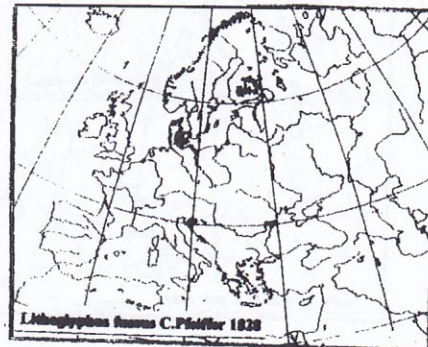
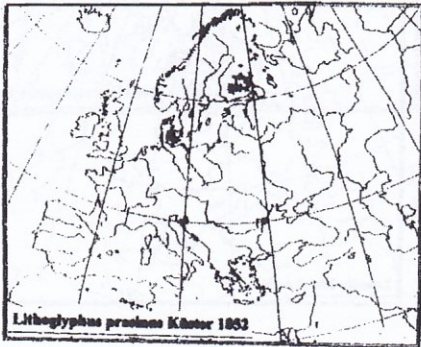
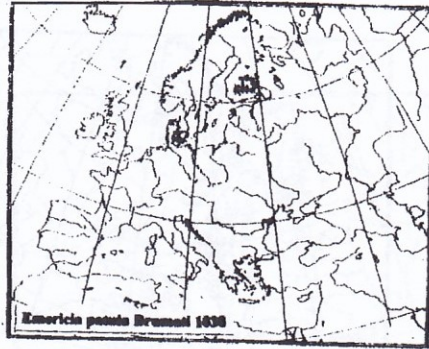
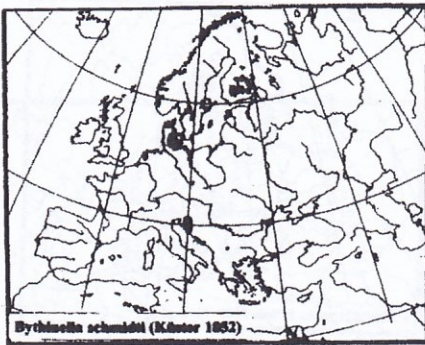


Fig. 1.  
1. ábra

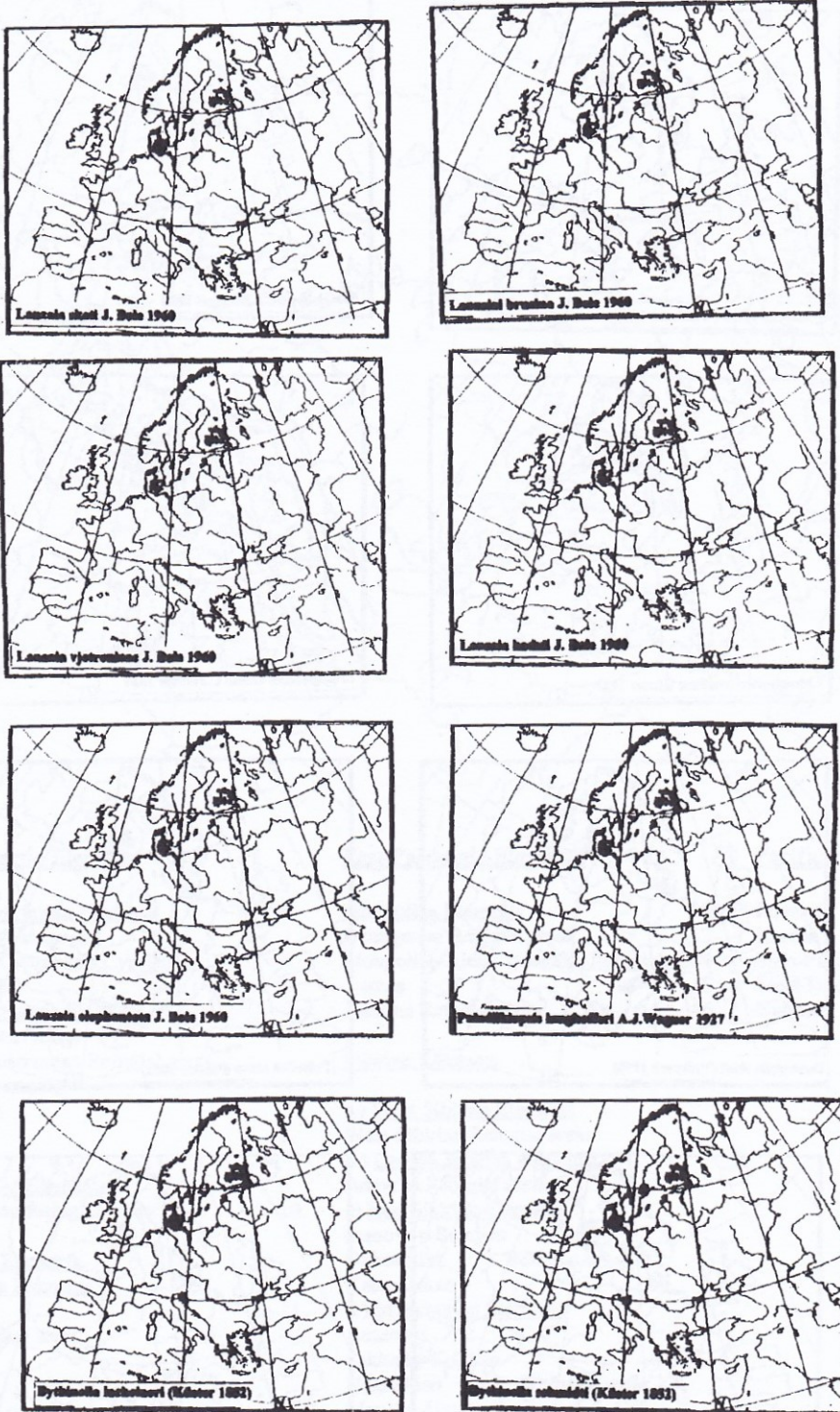


Fig. 2.  
2. ábra

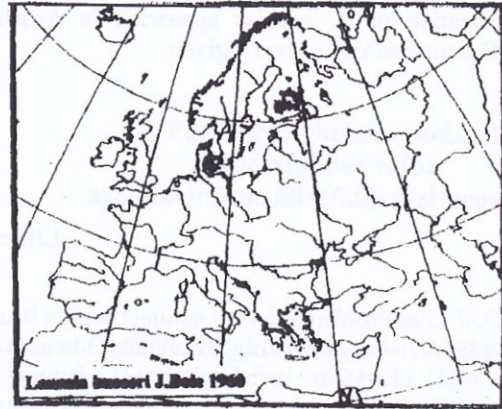
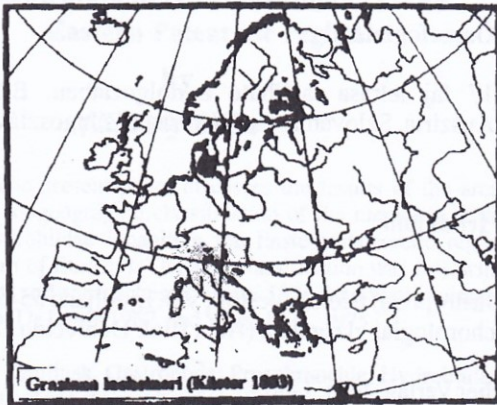


Fig. 3.  
3. ábra

*Lanzaia hadzii* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik, Titograd Croatia, Yugoslavia (J. Bole 1960) (Fig.2: 4)  
*Lanzaia elephantota* J. Bole 1960 Metkovic, Croatia (Fig.2: 5)  
*Paladilhopsia langhofferi* A. J. Wagner 1927 Biskoplac Bac.creek Sljeme Hills near Zagreb mellett and the subsurface waters of the Lika Highlands Croatia (Soós 1943) (Fig.2: 6)  
*Bythinella lacheineri* (Küster 1852) from Piemont to the Southern Croatian Mts, Kapela, Velebit (Soós 1943) (Fig.2: 7)  
*Bythinella schmidti* (Küster 1852) SE Alps, Dinarides, Velebit, south of Zagreb, Shery, Ogulin, Jesenica, - Peenik Ogulin, Dretulja near Paski, Vratnik and Krizki creeks near Zeng, Senska draga: Kestenje spring in the Velebit, Stirovoiaica, Brusina, Jodovno, Ostra Croatia, Bergamo Italy, (Soós 1943, Kabat-Herschler 1993) (Fig.2: 8)  
*Graziana lacheineri* (Küster 1853) (synonym: *Bythinella lacheineri* Jaekel Klemm-Meise 1957) Andritz-Ursprung near Graz, Karavankas: Huda lukulja creek at the Vlenje-Slovenija Gradec road, creek at Vinska Gora, creek at Lupatnik. creek at Dobra near Vlenje, Slovenia, Zdrava Vodá creek at Lakve, NE of Rijeka, creeks at Podgraje. Slovenia, Croatia coastline, Dalmatia, Ajrat village, Klasnic village Sanksi most: Yugoslavia (Radoman 1975) (Fig.3: 1)  
*Lanzaia kusceri* J.

Titograd. Horvátország, Jugoszlávia (J. Bole 1960) (2. ábra: 3)  
*Lanzaia hadzii* J. Bole 1960 Metkovic, Dubrovnik, Titograd Horvátország, Jugoszlávia (J. Bole 1960) (2. ábra: 4)  
*Lanzaia elephantota* J. Bole 1960 Metkovic, Horvátország (2. ábra: 5)  
*Paladilhopsia langhofferi* A. J. Wagner 1927 Biskoplac Bac-patak Sljeme-hegység Zágráb mellett és a Likai-fennsík földalatti vizei Horvátország (Soós 1943) (2. ábra: 6)  
*Bythinella lacheineri* (Küster 1852) Piemonttól a Dél-Horvát-hegyvidéken a Kapela és a Velebit területén (Soós 1943) (2. ábra: 7)  
*Bythinella schmidti* (Küster 1852) Délkelet-Alpok Dináridák, Velebit, Zágrábtól délre, Shery, Ogulin, Jesenica, Peenik Ogulin mellett, Dretulja Paski mellett, Vratnik- és Krizki-patak Zeng mellett, Senska draga: Kestenje-forrás a Velebitben, Stirovoiaica, Brusina, Jodovno, Ostra Horvátország, Bergamo Olaszország, (Soós 1943, Kabat-Herschler 1993) (2. ábra: 8)  
*Graziana lacheineri* (Küster 1853) (szinonimája: *Bythinella lacheineri* Jaekel Klemm-Meise 1957) Andritz-Ursprung Graz mellett Karavankák: Huda Lukulja-patak a Vlenje-Slovenja gradeci útnál, patak Vinska Gora falunál, patak Lupatnik falunál. Vlenjéhez közel patak Dobránál, patak Szlovénia, Zdrava Vodánál patak, Lakve falunál, Észak-nyugatra Rijeka városról,

Bole 1960 Titograd Yugoslavia, Metkovic, Dubrovnik (J. Bole 1960) (Fig.3: 2)

### Summary

The classification of 17 species appearing in Austria, Slovenia, Croatia and Yugoslavia is given.

Podgrajenál patakok. Szlovénia, Croatia tengerpart, Dalmácia, Ajrat falunál, Klasnic falunál Sanksimostnál patakok: Jugoszlávai (Radoman 1975) 3. ábra: 1) *Lanzaia kusceri* J. Bole 1960 Titográd Jugoszlávia, Metkovic, Dubrovnik (J. Bole 1960) (3. ábra: 2)

### Összefoglalás

17 faj leírása található a dolgozatban. Előfordulások: Ausztria, Szlovénia, Horvátország és Jugoszlávia.

### Literature / Irodalom

- Bole, J. (1960): Zur Problematik der Gattung *Lanzaia* Brusina (Gastropoda) Biolški Vestnik VII. Ljubljana 55-59.
- Dévai Gy. (1976): A magyarországi szitakötő (Odonata) fauna chorológiai vizsgálata (Acta Biol. Debrecina Debrecen, 13 (1), 112-157.
- De Lattin, G. (1967): Grundriss der Zoogeographie, Gustav Fischer Verlag, Jena, 1-602.
- Jaekel, S.G., Klemm, W., Meise, W. (1957): Die Land- und Süßwasser-Mollusken der Nördlichen Balkanhalbinsel. Abh. und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkunde Forschungstelle, Dresden 23,2, 141-205.
- Kabat Alan, R et Herschler, R (1993): The Prosobranch Snail Family Hydrobiidae (Gastropoda: Rissoidea) Review of Classification and supraspecific Taxa. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. 1-94.
- Radoman, P. (1975): Hydrobioidea a Superfamily of Prosobranchia (Gastropoda) II Origin Zoogeography Evolution in the Balkans and Asia minor Beograd 1-173.
- Soós L (1943): A Kárpát-medence Mollusca-faunája Budapest Magyar Tudományos Akadémia 1-478.
- Varga Z. (1971): A szétterjedési centrumok és a szétterjedési folyamat jelentősége a földrajzi izoláció kialakulása és a mikroevolúció szempontjából. Állattani Közlemények 18, (1-4); 142-149.
- Varga, Z (1975): Geographische Isolation und subspeciation bei den Hochgebirgslepidopteren der Balkanhalbinsel. Acta Entomol. Jugosl. 11 (1-2) 5-40.