

Area-analitical zoogeographic classification for the members of the gastropod families Ancyloidae and Acroloxidae

by

**Károly Bába**

**Abstract:** This work present the results of the area-analytical zoogeographic classification of the family Ancyloidae, Acroloxidae based on the refugial area classification system of Dévai 1976 worked out for aquatic invertebrates from the results of DeLattin 1976 /Fig 1. /. Dévai has also utilized the works of Varga Z. 1971, 1975 to identify the spreading centers and investigate the importance of geographical isolation.

**Keywords:** Fauna Elements, Refugial areas.

## Introduction

The present work discusses the zoogeographic classification of the arboreal palearctic species of the two families based on information taken from the literature moving from east to west. East Siberian Elements: Manchurian refugial area, Central Siberian Elements: Angaran refugial area, Ponto-Caspian Elements, Ponto-Caspian refugial area, Holomediterranean Elements: Ponto-mediterranean refugial area, Atlanto-mediterranean Elements euxinic refugial area.

Many thanks to Sándor Bagdi for his assistance in the preparation of the distribution maps.

## Fauna Elements and Refugial Area classification

**East Siberian: Manchurian refugial area:** *Acroloxus lacustris* (Linné 1758). This species in palearctic occurring in Manchuria, Central Asia, Northern Iraq, Armenia (Alzóna 1976). Missing in Island but showing up in. Turkey as well: Bélgin (1980) (Fig.2, 2:1)

## Bába Károly

### Az Ancyloidae és az Acroloxidae család area-analitikus állatföldrajzi beosztása

**Kivonat:** A szerző a címben említett két család area-analitikus állatföldrajzi beosztását Dévai 1976-os édesvízi állatokra vonatkozó állatföldrajzi beosztása alapján készítette el (Fig1). Dévai felhasználta a DeLattin 1967 munkáját és Varga Z. 1971, 1975. munkáit.

**Kulcsszavak:** fauna elemek, refugium areák.

## Bevezetés

A szerző a két család arboreális palearktikus elterjedésű fajainak állatföldrajzi beosztását készítette el a felhasznált irodalom segítségével. A fajok beosztása keletről nyugat felé történő sorrendben történik. A következő fauna elemek és refugium areáik kerültek beosztásra. Kelet-szibériai elemek: mandzsúriai refugium area, közép-szibériai elemek: angarai refugium area, ponto-kaszi elemek, ponto-kaszi refugium area, holomediterrán elemek: ponto-mediterrán refugium area, atlanto-mediterrán-euxin refugium area.

Köszönettel tartozom Bagdi Sándor természetföldrajzos kollégának a térképek rajzolásában nyújtott segítségéért.

## Fauna elemek refugium areáinak fajai

**Kelet-szibériai elemek: mandzsúriai refugium area:** *Acroloxus lacustris* (Linné 1758) faj tartozik ide. A faj palearktikus elterjedésű. Elterjedt Szibéria mandzsúriai részén Közép-Ázsiában, Észak-Irakban, Örményországban; Alzóna (1976). Hiányzik Izlandon. Törökországban is előfordul: Bélgin (1980) (2.ábra 2:1)

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, Mauretanian, Tyrrhenian, Cyprean, 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  
West Siberian Refugial areas
  - b.) Central Siberian Elements
  8. Angaran Refugial areas
  - c) East Siberian Elements  
Stanovoy-Bureyan  
Okhostkian Refugial areas  
Kamchatkan
  10. d.) Manchurian Elements  
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. 1.  
1. ábra

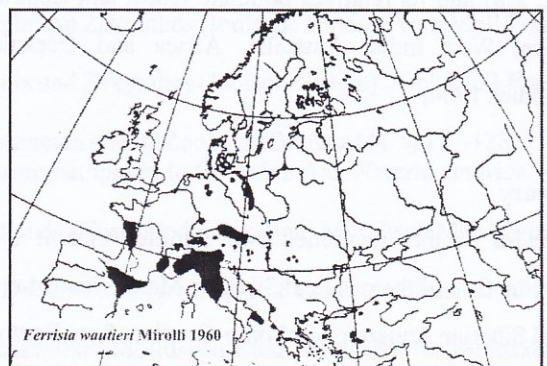
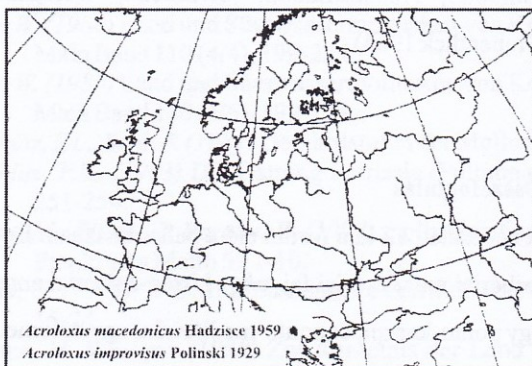
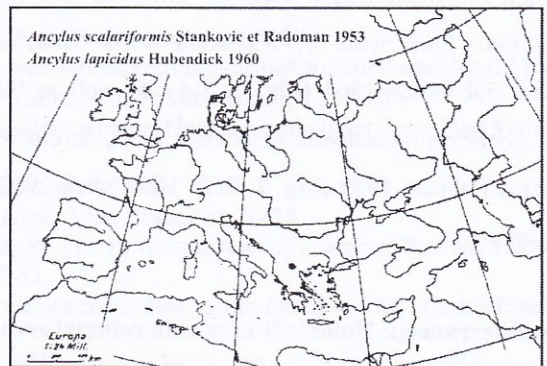
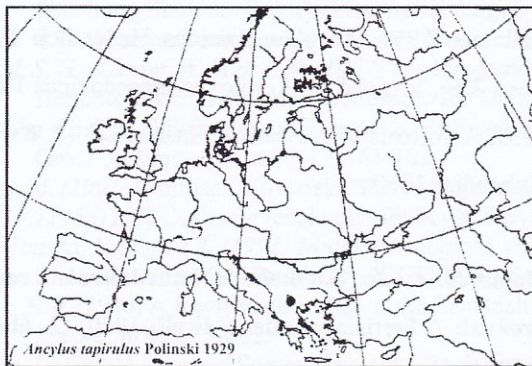
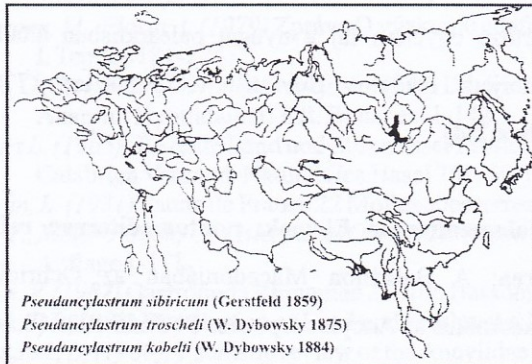
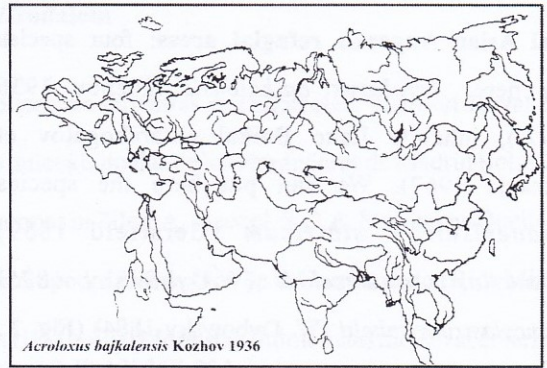
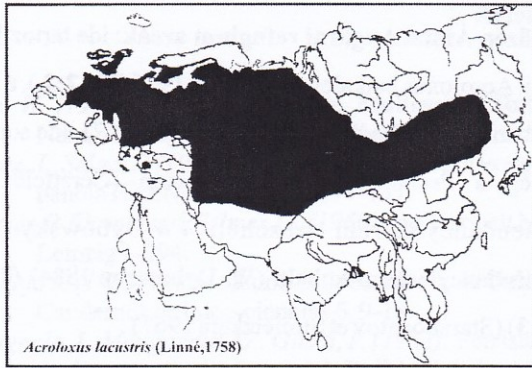


Fig. 2.  
2. ábra

**Central Asian Angaran refugial areas:** four species belong here: *Acroloxus bajkalensis* Kozhov 1936 (Fig.2:2.), inhabits Lake Baikal (Starabogatov et Streletzkaja 1967). We can put here the species *Pseudanelysistrum sibiricum* (Gerstfeld 1859) *Pseudancylastrum troscheli* (W.Dybowsky 1875) *Pseudancylastrum kobelti* (W. Dybowsky 1884) (Fig. 2., 2:3) (Starabogatov et Streletzkaja 1967) as well.

**Ponto-Caspian, Ponto-Caspian refugial areas:** the species *Ancylus fluviatilis* (O.F.Müller 1774) widespread in the Western Palearctic is the only form of this group (Fig.2.:2:4).

**Holomediterranean: Ponto-mediterranean refugial area:** The species indigenous to Lake Ohrid, *Ancylus tapirulus* Polinski 1929 (Fig.2. 2:5) Jaeckel Klem-Meise 1957, and the other native form of this lake *Ancylus scelariformis* Stankovicz et Radoman 1953, *Ancylus lapicidus* Hubendick 1964 (Fig. 2. 2:6), as well as the species *Acroloxus macedonicus* Hadzisce 1959, *Acroloxus improvisus* Polinski 1929 (Fig. 2. 2:7), Hubendick 1960. belong here.

**Holomediterranean: Holomediterranean refugial area:** the species of this group *Ferrisia wontier* (Mirolli 1960) (Fig 2. 2:8) and its relatives populate North and Central America, West India, Australia, Africa and Oceania (Hubendick 1964)

### Summary

12 species of the mentioned two families inhabit the Palearctic. One of them is East Siberian Manchiruan, 4 are Central Siberian Angaran, 1 is Ponto-Caspian, 5 are Ponto-mediterranean and finally one is Holomediterranean forms.

**Közép Ázsiai Angarai refugium areák:** ide tartozik négy faj: *Acroloxus bajkalensis* Kozhov 1936 (Fig 2:2.), a Bajkál tóban él (Starabogatov et Streletzkaja 1967). Ide sorolható még a *Pseudanelysistrum sibiricum* (Gerstfeld 1859) *Pseudancylastrum troscheli* (W.Dybowsky 1875) *Pseudancylastrum kobelti* (W. Dybowsky 1884) (2. ábra 2:3) (Starabogatov et Streletzkaja 1967)

**Ponto Kaspi Elemek ponto kaspi refugium areák:** Az ide tartozó egyetlen faj a nyugat palearktisban általánosan elterjedt *Ancylus fluviatilis* (O.F.Müller 1774) (2. ábra:2:4)

**Holomediterrán Elemek: pontomediterran refugium area:** A Balkánon Macedóniában az Ochridi-tóban endemikus az *Ancylus tapirulus* Polinski 1929 (2.ára 2:5) Jaeckel Klem-Meise 1957, továbbá szintén az Ochridi-tóban előkerült *Ancylus scelariformis* Stankovicz et Radoman 1953, *Ancylus lapicidus* Hubendick 1964 (2. ábra 2:6), továbbá az *Acroloxus macedonicus* Hadzisce 1959, *Acroloxus improvisus* Polinski 1929 (2. ábra 2:7), Hubendick 1960.

**Holomediterrán Elemek Holomediterrán refugium areával:** A *Ferrisia wontier* (Mirolli 1960) (2. ábra 2:8) Rokonsága Észak- és Közép Amerikában, Nyugat-Indiában, Ausztráliában, Afrikában, Óceániában él (Hubendick 1964)

### Összefoglalás

A két család 12 faja fordul elő a palearktisban. Egy kelet-szibériai mandzsuri faj, négy közép-szibériai angari faj, egy ponto-kaszpi, öt ponto-mediterrán, egy holomediterrán faj.

## References/Irodalom

- Adam, W. (1960) Fauna de Belgique, Mollusques Tom1. Mollusques terrestres et Dulcicoles. Institut Royal des Sci. Naturalles de Belgique, Bruxelles 1-402.
- Alvarez, J., Selga, D (1967) Observaciones sobre m vertebrados dulcea cuicolas de los alrededores de Madrid Bol.R.Soc Espanola Hist.Nat. (Biol) 65, 171-197.
- Brohmer, P. Ehrmann, P. Ulmer, G. (1960) Die Tierwelt Mitteleuropas in Zilch, A. Jaeckel, S.G.A. Mollusken Quelle Meyer, Leipzig 1-294.
- Castillejo J. (1983) Malacofauna Dulceacuicola de Galicia Gasteropodos Y Bivalvos de la Cuenca de los Rios Mino Y Sil. Candernos de inice-ciencias 6, 9-18.
- Castagnolo, L. Manganelli, G., Giusti, F. (1982): Ferrisia wantieri (Mirolli) (Mollusca: Pulmonata) mella val di farma (Siena-Gresseto: Italia Centrale). Boll.Malacologico, Milano 18, (9-12) 267-284.
- Cossignani, V., Cossignani T. (1995) Atlante delle Conchiglie Terrestri e Dulciacquicole Italiane. L'Informatore Piceno Ancona 1-208.
- Flasarova, M., Flasar, I. (1979) Zpráva O výzkumu edaformu (Mollusca, Isopoda) ma územi Velkolomu chrabarovice-Jin I. Teplice 181-224.
- Frank, C., Jungbluth, J., Richnovszky, A. (1990) Die Mollusken da Donau von Schwarzwald biszuru Schuwarzen Meer. Akaprnit Nyomdaipari Kft. Budapest 1-142.
- Forcart L. (1965): Rezente Land und Süswasser Mollusken der süditalienischen Landchaften Apulien, Basilicata, und Calabrien Verkand. Natur f.Ges.Basel 761. 59-184.
- Germán, L. (1931) Fauna de France 22 Mollusques terrestres et fluviatiles Paul Schewalier Paris pp 552-53.
- Glöer P., Meier-Pnook, C., Ostermann O. (1992): Süswasrer mollusken Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung 10 Auflage 1-111.
- Grossu. V. (1987) Gastropoda Romaniae 2. Ordo Bassonmatophora, Ordo Stylommatophora Petre Hagin, Bucuresti 1-443.
- Holyak, DT (1983) Distribution of Land und Freshwater Molluscam Corsica J. Conch. 31 235-251.
- Hubendick, B. (1960): Faunistic review of the Ancyliidae of Lake-Ochrid Archiv Bioloških Nauka-Archives des Sciences Biologiques Beograd, XII, 3-4. 89-97.
- Hubendick, B. (1964): Studies on Ancyliidae. Medelanden Fran Göteborgs Musei Zoologiska Avdelning 137 Band 9. Göteborg, Elanders Boktryckeri Alatiebolag, 1-72.
- Hlies, J. (1978) Limnofauna Europaea Gustav Fischer, Stuttgart-New York-Amsterdam 1-532.
- Jaeckel, S. G., Klemm, W. Meise, W. (1957) Die Land und Süswasser-Mollusken der nördlichen Balkanhalbinsel Abh. Und Berichte aus dem Staatlichen Museum für Tierkende. Forschungstelle Dresden 23, 2 141-205.
- Lindholm WA (1901) Beiträge zur Kenntniss der Wechtier fauna südrusslands. Nachridetenbatt der deutschen Malakozool. Ges. Frankfurt a Maim 11-12, 161-192.
- Lisický, M. (1991) Mollusca Slovenskej Akad. Vied. Bratislava 1-341.
- Ložek, V. (1956) Klič Československych MéKKyšú Slovenskej Akad. Vied Bratislava 1-435.
- Lučevjanska, V. Steffek J. (1991) Malakozoologická zbirka MgPh Tibora Weisza A jej význam pre Sloveskú Zoologin I. Zbor. Slov nár. Múz. Priv. Vedy. XXXVII Bratislava 55-83.
- Mienis, H.K (1986) A Revised checklist of the Brockish and Freshwater Molluscs from Israel and the administrated areas, Levantina 63 675-682.
- Ökland. J. (1990) Lakes and Snails. Universal Book services Dr. W.Backhuys Oegstgeest 1-516.
- Piechocki A. (1979) Mieczaki (Mollusca) Slimaki (Gastropoda Panstwowe wydawnictwo Naukove Warszawa-Poznan 1 187.
- Rähle, W. (1980) Land und Süswassermollusken von Kephaltinia und Zakynthos (Ionische Inseln). Arch.Moll.Frankfurt a Main Band 110 (4/4), 199-224.
- Rähle, W. (1980) Land und Süswassermollusken von Kephallinia und Zakynthos (Ionische Inseln). Arch.Moll.Frankfurt a Main Band 110 (4/6), 199-124.
- Reischütz, P.L., Seidl F. (1982) Gefährdstufen der Mollusken Österreich s. Mitt.Zool.Ges.Branau 4 (4/5) 117-128.
- Reischütz P.L., (1983) Die Gattung Ferrissia (Pulmonata-Bassommatopkora in Österrich Ann.Naturhistor.Mus.Wien 84 251-254.
- Rudzite, M., Pilate, D. Paralle, E. (1997) mollusken fauna Lettlands (Gastropoda, Bivalvia) Mitt.dtsch Malakozool. Ges. Frankfurt a Maim 59 1-10.
- Schmid, G. (1975): Die Münzeuschnecke Ferrissia wantieri in Deutschland, Arch. Moll. Frankfurt a Main. Band 106(1/3) 15-24.
- Schlesch, H. Krauspc. (1938) Zur Kemetnis der Land und Süswasser Mollusken Litanens Archif für Moluskenkunde Frankfurt a Main 70 (2/3) 73-160.
- Soós, L (1943) A Kárpát-medence Molluske faunája Magyar Tud.Akad. Budapest 1-478.
- Stankovič, S.V. (1985): A contribution to the knowledge of Gastropods fauna of Dorjan Lake and the surrounding Waters. Fragmenta Balcanica Musei Macedonici Sci. Naturalum Skopje Tom. XII. 141-152.

- Stronhal, H. (1960) Catalogus Faunae Austriacae Teil. VII a Mollusca Springer Verlag Wien. 1-59.  
 Welter-Schultes, W. Welter-Schultes, D. (1996) List of species and atlas of the non Marine Molluscs of Albania Schr.Malakoool. 9, Cismar 90-197.  
 Zettler, M. (1997) Zur Verbreitung von Ferrissia wontieri (Mirolli 1960) in Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Ancylidae) Mitt. Dtsch. Malakoool. Ges Frankfurt a Main 60 41-44.  
 Zsadin, V. I. (1952) Molluszki presznüch i. Szolonobatüch bod CCP. Akademija Nauk, Moszkva 1-374.

Károly BÁBA  
 Szegedi Tudományegyetem  
 Tanárképző Főiskolai Kar  
 Biológiai Tanszék

H-6720 Szeged,  
 Vár u. 6.

BÁBA Károly  
 Szegedi Tudományegyetem  
 Tanárképző Főiskolai Kar  
 Biológiai Tanszék

H-6720 Szeged,  
 Vár u. 6.



Pelbárt Jenő gyűjtése

Tengeri állatok vázát és csigákat ábrázoló XVIII. századi tábla részlete