



<https://doi.org/10.70728/a.series.tab.v08.i05.080>

TO'PALANG DARYO SUV HAVZASI QURUQLIK MOLLYUSKALARINING EKOLOGIK - TAKSONOMIK TARKIBI

Sh.K.Abdulazizova - Termiz davlat universiteti Zoologiya kafedrası dotsenti, Termiz.

O'.Z.Xayitova, Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti-o'qituvchi, Denov.

*Urokov Sherzod Botirjon o'g'li- "Yuqori To'palang" MTB ilmiy ishlar bo'yicha
direktor o'rinbosari.*

Annotatsiya. Ushbu maqolada To'palang daryosi havzasida tarqalgan quruqlik mollyuskalarining ekologik va taksonomik tarkibi o'rganildi. Tadqiqot jarayonida hududning turli biotoplaridan namunalar yig'ilib, ularning sistematik mansubligi, yashash muhitiga moslanish xususiyatlari hamda ekologik guruhlari tahlil qilindi. Aniqlanishicha, havza hududida quruqlik mollyuskalari bir nechta oilalar va avlodlarga mansub bo'lib, ularning tarqalishi namlik darajasi, o'simlik qoplami va tuproq sharoitiga bevosita bog'liqdir. Shuningdek, antropogen omillarning mollyuskalar xilma-xilligiga ta'siri baholandi. Olingan natijalar hudud bioxilma-xilligini saqlash, ekologik monitoring olib borish va quruqlik mollyuskalarining amaliy ahamiyatini aniqlashda muhim ilmiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Quruqlik mollyuskalari, reproduktiv organ, epifallus, embrional o'ram, defenitiv o'ram, skul'ptura, gigrobiont, kserobiont, mezobiont.

Аннотация. В данной статье изучен эколого-таксономический состав наземных моллюсков, распространенных в бассейне реки Топаланг. В ходе исследований были собраны пробы из разных биотопов региона, проанализирована их систематическая принадлежность, особенности адаптации к среде обитания и экологические группы. Установлено, что наземные моллюски бассейна относятся к нескольким семействам и родам, а их распространение напрямую зависит от уровня влажности, растительного покрова и почвенных условий. Также оценено влияние антропогенных факторов на разнообразие моллюсков. Полученные результаты послужат важным научным источником для сохранения биоразнообразия территории, проведения экологического мониторинга и определения практического значения наземных моллюсков.

Ключевые слова: наземные моллюски, репродуктивный орган, эпифаллус, зародышевая оболочка, дефинитивная оболочка, скульптура, гигробионт, ксеробионт, мезобионт.

Abstract: In this article, the ecological and taxonomic composition of terrestrial molluscs distributed in the Topalang River basin was studied. In the course of the research, samples were collected from different biotopes of the region, and their systematic affiliation, features of adaptation to the habitat, and ecological groups were analyzed. It was found that land molluscs in the basin belong to several families and genera, and their distribution directly depends on the level of humidity, plant cover and soil conditions. Also, the influence of anthropogenic factors on the diversity of molluscs was evaluated. The obtained results will serve as an important scientific source for preserving the biodiversity of the area, conducting ecological monitoring and determining the practical importance of land molluscs.

Key words: Land molluscs, reproductive organ, epiphallus, embryonic envelope, definitive envelope, sculpture, hygrobiont, xerobiont, mesobiont.

Kirish. Global iqlim isishi va antropogen transformatsiya sharoitida tog' ekotizimlarining bioxilma-xilligini saqlab qolish zamonaviy ekologiya ustuvor vazifalaridan biridir. Quruqlik mollyuskalari (Gastropoda, Pulmonata) harakatchanligi pastligi va muhit omillariga (namlik, harorat, tuproq tarkibi) yuqori sezuvchanligi tufayli ekotizim holatini baholashda muhim bioindikator hisoblanadi. Ular tuproq, o'simlik qoplamasi va namlik sharoitini aks ettiradi, shuningdek, biotoplarning biologik xilma-xilligini o'rganishda muhim manba hisoblanadi. To'palang daryo havzasi tog' va tog'oldi mintaqalari bilan murakkab ekologik sharoitga ega bo'lib, bu hududda quruqlik mollyuskalarining taksonomik tarkibi va ekologik xususiyatlari yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqotning maqsadi — hududdagi quruqlik molluskalarini aniqlash, ularning shig'anoq morfologiyasi, reproduktiv organ tuzilishi, ekologik xususiyatlari va ekologik guruhlarini tahlil qilish hisoblanadi.

Tadqiqotlar 2024–2026 yillar davomida Yuqori To'palang daryo havzasining gidroklimatik va vertikal mintaqalarini qamrab olgan holda olib borildi.

Malakologik materiallar marshrut-ekspeditsiya usulida, turli biotoplardan yig'ildi. Miqdoriy ko'rsatkichlarni aniqlash uchun 0,25 m² (50x50 sm) hajmdagi standart maydonchalar usuli qo'llanildi. Chig'anoqlarning morfometrik belgilari va jinsiy a'zolar tizimi tuzilishi MBS-10 mikroskopi yordamida o'rganildi. Turlarni identifikatsiya qilishda I.M.Lixarev, A.A.Shileykoning klassik aniqlagichlaridan foydalanildi.

Quruqlik mollyuskalari taksonomik tavsifi an'anaviy tartibda amalga oshiriladi. Ya'ni, birinchidan, qaysi oila va avlodga mansubligi hamda qisqacha morfologik tavsif; ikkinchidan, turning nomi, ilk bor aniqlagan muallifning ismi-sharifi va yili; uchinchidan, yig'ilgan material

soni, joy nomlari va qaysi biotopdan yig‘ilganligi; to‘rtinchidan, original materiallarga asoslangan holda, har bir turning morfologik va anatomik tavsifi va imkon darajada ularning rasmlari; beshinchidan, tur ekologiyasi va tarqalishi to‘g‘risida ma’lumot beriladi. Quyida bir qancha misollar keltirib o‘taman:

Mollusca tipi

Gastropoda Guver, 1795 sinfi

Pulmonata Guver in Blainville, 1854 kenja sinfi

Stylommatophora Schmid, 1855 katta turkumi

Geophila Ferussak, 1812 turkumi

Pupilloidei Schileyko, 1979 kenja turkum

Pupilloinei Schileyko, 1979 infra turkumi

Orculoidea Steenberg, 1925 katta oilasi

Orculidae Steenberg, 1925 oilasi

Orculinae Steenberg, 1925 kichik oilasi

Sphyradium Charpentier 1837 avlodi

1. *Sphyradium doliolum* Brugieri, 1792

Vallonidae Morse, 1864 oilasi

Valloniinae Morse, 1864 kichik oilasi

Vallonia Risso, 1826 avlodi

2. *Vallonia (Vallonia) costata* Muller, 1774.

3. *Vallonia (Vallonia) pulchella* Muller, 1774

Cochlicopidae Pilsbry, 1900 oilasi

Cochlicopa Ferussac, 1821 avlodi

4. *Cochlicopa (Cochlicopa) nitens* Gallenstein, 1852.

5. *Cochlicopa (Cochlicopa) lubrica* Muller, 1774.

6. *Cochlicopa (Cochlicopa) lubricella* Porro, 1838

Pupillidae Turton, 1831 oilasi

Gibbulinopsis Germain, 1919 avlodi

7. *Gibbulinopsis (Primpupilla) signata* Mousson, 1873.

8. *Gibbulinopsis (Primpupilla) nanosignata* Schileyko et Izzatullaev, 1980

Pupilla Turton, 1931 avlodi

9. *Pupilla (Pupilla) triplisata* Studer, 1820.

10. *Pupilla (Pupilla) muscorum* Linnaeus, 1758.

11. *Pupilla (Pupilla) sterrii* Voith, 1838.

12. *Pupilla (Pupilla) anzobica* Izzatullaev, 1970

Vertiginidae Pilsbry, 1918 oilasi

Vertigininae Pilsbru, 1918 kichik oilasi

Vertigo Muller, 1774 avlodi

13. *Vertigo antivertigo* Draparnaud, 1801

Truncatellinae Steenberg, 1925 kichik oilasi

Columella Westerlund, 1878 avlodi

14. *Columella columella* G. Martens, 1830

Enidae Schileyko, 1978 oilasi

Pseunopaeinae Schileyko, 1978 kichik oilasi

Pseudonapaeus Westerlund, 1887 avlodi

15. *Pseudonapaeus (Pseudonapaeus) kasnakowi* Westerlund, 1898.

16. *Pseudonapaeus (Pseudonapaeus) otostomus* Westerlund, 1899.

17. *Pseudonapaeus (Chondrulopsis) sogdianus* Martens, 1874.

Turanena Lindholm, 1922 avlodi

18. *Turanena martensiana* Ancey, 1886.

Chondrulopsininae Schileyko, 1978 kichik oilasi

Chondrulopsina Lindholm, 1925 avlodi

19. *Chondrulopsina intumescens* E. Martens, 1874

Higromioidea Tryon, 1886 katta oilasi

Higromiidae Tryon, 1886 oilasi

Trochulinae Lindholm, 1927 kichik oilasi

Leucozonella Lindholm, 1927 avlodi

20. *Leucozonella (Leucozonella) mesoleuca* Martens, 1882.

21. *Leucozonella (Leucozonella) schileykoi* Razilov et Daminova. 2001.

22. *Leucozonella (Leucozonella) rufispira* Rosen, 1897.

Xeropicta Monterosato, 1892 avlodi

23. *Xeropicta candacharica* L. Pfeiffer, 1846

Paedhoplitinae Shileykoi, 1978 kichik oilasi

Angiomphalia Schileyko, 1978 avlodi

24. *Angiomphalia (Angiomphalia) regeliana* Martens, 1882

Vitrinoidea Fitzinger, 1833 katta oilasi

Vitrinidae Fitzinger, 1833 oilasi

Phenacolimax Stabile, 1859 avlodi

25. *Phenacolimax annularis* Studer, 1820

Vitrina Draparnaud, 1801 avlodi

26. *Vitrina ruglosa* E. Martens, 1874.

27. *Vitrina pellucida* Muller, 1774

Agriolimacidae Wagner, 1975 oilasi

Deroceras Rafinesque 1820 avlodi

28. *Deroceras laeve* Muller, 1774.

29. *Deroceras agreste* Linnaeus, 1758.

30. *Deroceras reticulatum* Muller, 1774.

Lytopelte O. Boettger, 1886 avlodi

31. *Lutopelte masulata* Koch et Heunemann, 1874

Parmacellidae Gray, 1860 oilasi

Candaharia Godwin-Austen, 1888 avlodi

32. *Candaharia rutellum* Hutton, 1849.

33. *Candaharia levanderi* Simroth, 1901

Ariophantidae Benson, 1882 oilasi

Macrochlamys Benson, 1832 avlodi

34. *Macrochlamys turanica* Martens, 1874.

35. *Macrochlamys sogdiana* Martens, 1871.

Gastrodontidae Benson, 1832 oilasi

Zonitoides Lehmann, 1862 avlodi

36. *Zonitoides nitidus* Miiller, 1774

Succineidae Beck, 1837 oilasi

Novisuccinea Pilsbry, 1948 avlodi

37. *Novisuccinea evoluta* Martens, 1879.

Pamirsuccinea Schileyko et Likharev, 1986 avlodi

38. *Pamirsuccinea eximia* Schileyko et Likharev, 1986

Oxyloma Westerlund, 1885 avlodi

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Yuqori To‘palang daryo havzasi malakofaunasi 38 turdan iborat ekanligi aniqlandi. Taksonomik tahlil shuni ko‘rsatdiki, hududda Cochlicopidae (5 tur), Valloniidae (4 tur), Pupillidae (5 tur) va Enidae (4 tur) oilalari vakillari dominantlik qiladi.

Quruqlik mollyuskalarining ekologik xususiyatlarini o‘rganish alohida ahamiyatga ega bo‘lib, ularning ko‘pgina biologik xususiyatlarini ochib berishga yordam beradi. Quruqlik mollyuskalarining ekologik xususiyatlari keng o‘rganilganiga qaramay, hozirgi kungacha ayrim ekologik terminlarning qo‘llanilishi bahs-munozara ostida qolgan. Jumladan, ko‘pchilik malakologlar quruqlik mollyuskalariga nisbatan kserofil, mezofil, psixrofil va kseromezofil kabi terminlarni qo‘llashni to‘g‘ri deb hisoblashadi. A.Shileyko [90-1] Helicoidea yuqori oilasi vakillarining barchasi uchun gigrofillik birlamchi xususiyat deb bilgan holda, yuqorida qayd etilgan terminlarning qo‘llanilishini maqsadga muvofiq deb hisoblaydi. K.K.Uvaliyeva [82-2]

kserofil terminini qurg‘oqchil biotoplarda yashovchi mollyuskalarga nisbatan qo‘llanilishini shartli deb biladi. U kserofillarni mezofillarga kiritadi. Uning fikricha bu mollyuskalar qurg‘oqchil muhitda yashasada, asosiy hayotiy jarayonlar yog‘ingarchilik davrida kechadi. A.Pazilov va D.A.Azimovlar [69-3] barcha quruqlik mollyuskalarining namsevarlik xususiyatini hisobga olib kserobiont, mezobiont, psixrobiont terminlarini qo‘llashni maqsadga muvofiq deb hisoblaydilar. Bu terminlar quruqlik mollyuskalariga nisbatan dastlab, Y.V.Shikov [87-4] va A.A.Baydashnikovlar [7-5] tomonidan qo‘llanilgan. Yuqorida bayon etilgan fikrlarni va ko‘p yillik izlanishlarimizni hisobga olib, biz barcha quruqlik mollyuskalarini yagona bo‘lgan bitta katta ekologik guruhga, gigrofillarga kiritdik. Bunga yuqorida qayd etilgan A.Shileykning [89-6] fikri asos bo‘la oladi. Quruqlik mollyuskalarining keyingi bosqichdagi ekologik guruhlariga bo‘linishi aynan shu termindan boshlanishi kerak. Mollyuskalarning keyingi bosqichdagi ekologik guruhlariga bo‘lishda ye.V.Shikov [87-4] tomonidan qo‘llangan, ya‘ni quruqlik mollyuskalarining suv havzalariga nisbatan biotopik tarqalishi asos qilib olindi. Lekin bizning klassifikatsiyamiz bo‘yicha turlarning tarqalishi ye.V.Shikov klassifikatsiyasiga to‘g‘ri kelmaydi. Bunga albatta O‘zbekiston hamda Rossiyaning iqlimi, landshaftlarining turli-tumanligi o‘rtasidagi katta tafovutlar sabab bo‘la oladi. Shunga ko‘ra biz quruqlik mollyuskalari uchun quyidagi ekologik klassifikatsiyani qo‘llashni taklif etamiz:

1. Kserobiontlar - bu ekologik guruhga suv havzalaridan uzoqda, turli biotoplarda yashaydigan mollyuskalar kiradi.

2. Mezobiontlar- o‘rtacha namlikda yashovchilar kiradi.

3. Kseromezobiontlar - bu ekologik guruhga bir vaqtning o‘zida ham suv havzalari bo‘yida, ham ulardan ancha uzoqda joylashgan, turli biotoplarda yashaydigan mollyuskalar kiradi.

4. Gigrobiontlar - bu ekologik guruhga suv havzalari bo‘yida yashaydigan barcha mollyuskalar kiradi.

Albatta yuqorida qayd etilgan ekologik klassifikatsiya barcha quruqlik mollyuskalarni bir qolipga solib qo‘ya olmaydi. Chunki gigrobiontlar guruhiga kiruvchi mollyuskalar turli darajada gigrofillik xususiyatlarini, yoki kserobiontlar guruhiga kiruvchi mollyuskalar ham turli darajada kserofillik xususiyatini namoyon qiladi. Kserogigrobiontlarda ham xuddi shuni kuzatish mumkin. Ya‘ni ularning ayrimlari ko‘proq kserobiontlik xususiyatlarini namoyon qilsa, ayrimlari ko‘proq gigrobiontlik xususiyatini namoyon qiladi. Shuning uchun bu yo‘nalishda hali ilmiy izlanishlar davom ettirilishi kerak deb hisoblaymiz. Quruqlik mollyuskalarining turli ekologik guruhlarini hosil qilishda va turli biotoplarda yashashida abiotik (harorat, namlik, shamol), hamda biotik (o‘simlik, hayvon, mikroorganizmlar) omillarning ahamiyati kattadir. Mollyuskalar o‘z hayoti davomida bu omillarning kompleks ta’siri ostida

_____ **Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar 2026-yil 5-son** _____ **A seriya**
bo‘ladi. Barcha quruqlik mollyuskalari abiotik omillarga nisbatan gigrofil bo‘lish bilan birga, ular fotofob yoki qisman fotofob va eolofobdir.

To‘palangdaryo suv havzasi turli hududlaridan topilgan quruqlik qorinoyoqli mollyuskalari ekologik jihatdan o‘rganilib, quyidagicha tahlil qilindi:

1.1-jadval

To‘palangdaryo havzasi quruqlik mollyuskalarining ekologik guruhlari

№	Turlar nomi	kserobiont	mezobiont	kseromezo- biont	gigrobiont
1.	Sphyradium dolium	-	-	+	-
2.	Vallonia costata	-	-	+	-
3.	V. pulchella	-	-	+	-
4.	Cochlicopa nitens	-	-	-	+
5.	C. lubrica	-	+	-	-
6.	C.lubricella	-	-	+	-
7.	Gibbulinopsis signata	+	-	-	-
8.	G.nanosignata	+	-	-	-
9.	P.triplisata	-	+	-	-
10.	P. muscorum	-	+	-	-
11.	Pupilla sterrii	-	-	+	-
12.	P. anzobica	-	-	+	-
13.	Vertigo antivertigo	-	-	-	+
14.	Columella columella	-	+	-	-
15.	Pseudonapaeus kasnakowi	-	-	-	+
16.	Ps. otostomus	-	+	-	-
17.	Ps.sogdianus	-	+	-	-
18.	Turanena martensiana	-	-	+	-
19.	Chondrulopsina intumescens	-	-	+	-
20.	Leucozonella mesoleuca	-	+	-	-
21.	L. schileykoi	-	+	-	-
22.	L. rufispira	-	+	-	-
23.	Xeropicta candacharica	+	-	-	-
24.	Angiomphalia regeliana	-	+	-	-

25	Phenacolimax annularis	-	-	-	+
26	Vitrina ruglosa	-	+	-	-
27	V. pellucida	-	+	-	-
28	Deroceras laeve	-	-	-	+
29	D. agreste	-	-	-	+
30	D. reticulatum	-	-	-	+
31	Lutopelte masulata	-	-	-	+
32	Candaharia rutellum	-	-	-	+
33	C. levanderi	-	-	-	+
34	Macrochlamys turanica	-	+	-	-
35	M. sogdiana	-	-	-	+
36	Zonitoides nitidus	-	-	-	+
37	Novisuccinea evoluta	-	-	-	+
38	Pamirsuccinea eximia	-	-	-	+
39	Oxyloma elegans	-	-	-	+
	Jami	3	13	8	15

Kserobiont turlar – 3 ta (7,69 %), mezobiont turlar - 13 ta (33,3 %), kseromezobiont turlar- 8 ta (20,51 %), gigrobiont turlar - 15 ta (38,47 %) turni tashkil qildi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, dengiz sathidan balandlik ortishi bilan turlar boyligi "**qo‘ng‘iroqsimon**" (**bell-shaped**) egri chiziq bo‘yicha o‘zgaradi: eng yuqori ko‘rsatkich o‘rta tog‘ mintaqasida (1500–2200 m) kuzatilib, baland tog‘li yaylovlarda (2800 m dan yuqori) turlar soni keskin kamayib, faqat spetsifik stenobiont turlar saqlanib qoladi.

Yuqori To‘palang daryo havzasi malakofaunasi 38 turdan iborat bo‘lib, u viloyatdagi eng boy bioxilma-xillik markazlaridan biri hisoblanadi.

Hududda kserofil (*Xeropicta candacharica*), mezofil (*Vallonia costata*) va gigrofil (*Oxyloma elegans*) guruhlar shakllangan. Soy bo‘ylari va namchil biotoplarda gigrofil turlarning zichligi yuqoriligi aniqlandi.

Mollyuskalarning taqsimlanishida gidroklimatik omillar va o‘simlik qoplami asosiy rol o‘ynaydi; eng boy fauna tog‘ mintaqasidagi o‘rmon-butazor biotoplarida to‘plangan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Шилейко А.А. Фауна СССР. Моллюски. Наземные моллюски надсемейства Хеллисоидеа. - Л.: Наука, 1978. -Т.3. -Вип.6. - 384 с.

2. Увалиева К.К. Жизненные циклы и вредоносность слизней *Деросерассасисум* и *Пармаселларутеллум* в Алмаатинской области // Моллюски, их система, эволюция и роль в природе. - Л.: Изд-во АН СССР, 1975. - С. 44-46.

3. Пазилов А., Азимов Д.А. Наземные моллюски (Гастропода, Пулмоната) Узбекистана и сопредельных территорий. - Ташкент: Фан, 2003. -315 с.

4. Шиков е.В. Влияние рельефа и озерно-речной сети на современное распространение наземных моллюсков в центре Русской равнины // Новые данные по систематике и экологии моллюсков. Труд. Зоол. ин-та АН СССР. – Ленинград, 1985. – Т. 135. – С. 67 – 75.

5. Байдашников А.А. Наземные моллюски Закарпатской области и их распространение по основным ландшафтам и растительным сообществам // Новые данные по систематике и экологии моллюсков. Труд. Зоол. ин-та АН СССР. – Ленинград, 1985. – Т. 135. – С. 44 – 66.

6. Шилейко А.А. Система и филогения Витринидае (Гастропода, Пулмоната) // Сб.научн.трудов Зоологического института АН СССР. -Л., 1986. -Т.148. -С.97-157