

DENGIZ SUTEMIZUVCHILARNING MORFOLOGIYASI, KELIB CHIQUISHI VA FILOGENIYASI.

Osiyo Xalqaro Universiteti o'qituvchisi

Ismoilova Dilnoza Zubayd qizi

Osiyo Xalqaro Universiteti 1-bosqich talabasi

Nurjonova Shohruza Boltaboy qizi

[*dilnozaismoilova679@gmail.com*](mailto:dilnozaismoilova679@gmail.com)

Annotatsiya. Ushbu maqolada dengiz sutemizuvchilarning tuzilishi, kelib chiqishi va filogeniyasi muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Enhancydraa jinsi, Teciteria Desmostiria, Pteronarktos, Pacificotaria, dengiz sutemizuvchilari, Thalassocnus.

Dengiz sutemizuvchilari butun umri davomida yashaydigan yoki vaqtlarining muhim qismini dengiz muhitida o'tkazadigan suv va yarim suvli sutemizuvchilar uchun umumiy atamadir. Bu turkumga sutemizuvchilarning turli filogenetik guruhlar vakillari kiradi, masalan, sireniyaliklar, kitsimonlar, pinnipedlar, larg'a muhrlari va morjlar. Bu hayvonlardan tashqari, dengiz sutemizuvchilari Pinidae oilasining ba'zi a'zolari (kallanlar va kalanchoes) va ayiqlar (qutb ayig'i) oilasini o'z ichiga oladi. Hammasi bo'lib, dengiz sutemizuvchilari 130 ga yaqin turni tashkil etadi, bu mavjud sut emizuvchilarning umumiy sonining taxminan 2 foizini tashkil qiladi.

Dengiz sutemizuvchilari quruqlikdagi hayvonlarning avlodlari bo'lib, ular evolyutsiyaning ma'lum bir bosqichida hayotlarini dengiz suvi elementi bilan ikkinchi darajali bog'laydilar. Kitlar va kitlarning kelib chiqishi eotsen davriga to'g'ri keladi, o'shanda ularning ajdodlari mos ravishda qadimgi afrotelion va antilopa bo'lgan. Aynan eotsen va oligotsen davrlarida kitsimonlar va tishli kitlarga bo'linishi sodir bo'ldi. Eotsen davrining oxiriga kelib, kitsimonlar va sireniyaliklar atrofiyalangan orqa oyoqlari va o'ziga xos dumlari bo'lgan, suvda oziqlanadigan, ovoz chiqaradigan va ko'payadigan to'liq suv jonzorlariga aylandi. Bu evolyutsiya dengizlar sayoz, iliq va oziq-ovqat ko'p bo'lgan davrda sodir bo'ldi. Tengu bilan bir qatorda sirenalarda Tetitheria desmostylia tartibiga mansub yana bir yaqin guruhga ega. Bu hayvonlar, shuningdek, dengiz sutemizuvchilari sifatida tasniflanadi, ular erta Oligotsendan kech Miosengacha yashagan va Shimoliy Tinch okeanidan ma'lum. Tish to'qimalarining uglerod va kislorod izotop tahlili shuni ko'rsatadiki, desmostilianlarning ratsioni zamonaviy manatelarnikiga o'xshash bo'lib, ularning asosiy oziq-ovqatlari dengiz o'tlari va chuchuk suv o'tlari edi. Desmostilianlar o'zlarining qadimgi yirtqichlari, kitsimonlar va sirenalardan taxminan 20 million yil o'tgach paydo bo'lgan.

Ushbu guruhning eng qadimgi vakillari Enaliarctes Oregon shtatidagi kech oligotsen konlaridan ma'lum. Pteronarktos va Pacificotaria zamonaviy yalqovlar bilan chambarchas bog'liq bo'lgan shakllar miotsenning boshida paydo bo'lgan va allaqachon zamonaviy yalqovlarga xos bo'lgan ko'z suyaklarining joylashishiga ega edi. Thalassocnus - Pliotsen davrida Janubiy Amerikada yashagan yarim suvli yalqovlar turkumi. Nihoyat, dengiz sutemizuvchilari vakillari bo'lgan martens va ayiqlar nisbatan yaqinda paydo bo'lgan va ular haqida paleontologik topilmalardan juda kam narsa ma'lum. Fotoalbom dengiz sutemizuvchilarni, ayniqsa ayiqlarni identifikatsiya qilish, yaqindan bog'liq bo'lgan, ammo yo'q dengiz turlari mavjudligi sababli qiyin bo'lishi mumkin (turning o'ziga xosligi qazilma topilmalarini aniqlaydi). Zamonaviy smorodina tegishli bo'lgan Enhancydraa jinsi, aftidan, 100-300 million yil oldin pleystosenning boshida shakllangan. Bundan oldin, otter jinsidan ikkita boshqa filial ajralib chiqdi, natijada kallanlar paydo bo'ldi. Ushbu turning birorta vakili bugungi kungacha saqlanib qolmagan deb ishoniladi. Qo'ng'ir ayiqning qo'ng'ir ayiqdan 4-500 million yil avvaldan 60 million yil oldin ajralishi haqida turli xil hisob-kitoblar mavjud va genom tahlillari shuni ko'rsatadiki, qutb ayig'i 16 million yil avval paydo bo'lgan. Paleontologik dalillarga asoslanib, qutb ayiqlari 11 million yil avval Arktika mintaqasining sovuq va dengiz ratsioniga moslashgan, deyish mumkin.

Ushbu polifiletik guruh ichidagi morfologik o'xshashliklar konvergent va parallel evolyutsiya bilan izohlanadi. Dengiz sutemizuvchilarning anatomik tuzilishidagi moslashuv o'zgarishlari suv yoki yarim suvli hayot tarzi foydasiga. Karassius va qutb ayiqlaridagi morfologik o'zgarishlar unchalik aniq emas va hali ham ularning quruqlikdagi qarindoshlariga juda o'xshaydi. Desmostil skeletlari ham xarakterli suv xususiyatlariga ega emas va ularning dengiz sutemizuvchilari sifatida tasniflanishi deyarli butunlay ularning qoldiqlari faqat pastki cho'kindilarda joylashganligiga asoslanadi.

Dengiz sutemizuvchilarning taxminan besh turi mavjud bo'lib, ularni 130 guruhga bo'lish mumkin:

Sirenidae Aconitidae: manate (3 tur)

Dugonglar (2 tur, bitta yo'qolib ketgan)

Cetaceanidae: kitsimonlar (15-16 tur)

Odontoceti pastki turkumi: kitsimonlar (15-16 tur) (73-75 dengiz turi)

Yirtqich hayvonlar: yirtqichlar

Pinnipedia oilasining qushlar tartibi: Pinnipedia[11]

Phocidae oilasi: haqiqiy muhrlar

(19 tur, shu jumladan 1 yo'qolib ketgan)

Otariidae oilasi: quloqli muhrlar

(15-16 tur, shundan 1 turi yo'qolib ketgan)

Odobeni oilasi: morjlar (1 tur)

Musterian:

Dengiz otter

Dengiz (mushuk) otter (Rontra Ferrina)

Uridae:

Polar ayiq (Ursus maritimus)

Ilgari, lanselets va kitsimonlar ko'pincha mustaqil guruhlar hisoblangan. Bugungi kunda mavjud bo'lgan toifalarga qo'shimcha ravishda, yo'q bo'lib ketgan dengiz sutemizuvchilarning ikkita turi mavjud:

Desmostiliae (erta oligotsen - kech miotsen)

Va Thalassocnus jinsi (Pliotsen)

Dengiz otterlari va kitsimonlarning bosh suyagi va tish apparati tuzilishining morfologik o'xshashligiga asoslanib, miyosen topilmalaridan ma'lum bo'lgan va ehtimol pinnipedlar bilan bog'liq bo'lgan, lekin tashqi ko'rinishida ayiqlarga o'xshagan Colponomos turkumiga mansub yirtqich hayvonlarning qazilmalari ham dengiz sutemizuvchilari sifatida tasniflanishi mumkin. Ro'yxatga olingan qoldiqlarni hisobga olgan holda, 21-asrning birinchi o'n yilligining oxiriga kelib aniqlangan kitsimon turlarining soni 240 dan oshdi, ulardan 30 tasi Seleniyaga va 60 tasi Spellianga tegishli. Yovvoyi tabiatda ham, asirlikda ham kitsimonlar va mollyuskalarning turli turlari o'rtasida muvaffaqiyatli duragaylashning o'nlab holatlari qayd etilgan. Bu holatlar asosan morfologik darajada tasvirlangan, ammo so'nggi paytlarda molekulyar tadqiqot usullari qo'llanila boshlandi. Xususan, Macquarie orolida (Avstraliya) Zenigata muhri populyatsiyasining 17-30 foizi uchta subtropik, Kerguelen va Yangi Zelandiya turlarining duragaylari ekanligi ko'rsatilgan, kitsimonlar orasida esa afarina duragaylari (kichik cho'kindi va uzun burunli oq baliq), asirlikda etishtirilgan birinchi avlod bu juda muhim ahamiyatga ega. U bilan ishlash men uchun ajoyib imkoniyat edi. Olimlar turlararo duragaylanish holatlarini kuzatdilar (masalan, uzun burunli va zenit muhrlari, janubiy dengiz sherlari va Janubiy Amerika mo'ynali muhrlari o'rtasida).

Adabiyotlar ro'yxati

1. Dunyoning dengiz sutemizuvchilari, 1993, p. 1.
2. Hayvonlar hayoti. 7 jildda / ch. Ed. V. E. Sokolov. - 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. - M.: Ta'lim, 1989. - V. 7: Sutemizuvchilar / ed. V. E. Sokolova. - B. 558. - 558 b. : kasal. — ISBN 5-09-001434-5.
3. 3 Shukurova, S. (2024). Optimizing synergies: Effective strategies for integrating economic and environmental interests in sustainable development. In E3S Web of Conferences (Vol. 587, p. 04007). EDP Sciences.
4. Tuyg'unovna, S. S. (2024). MEDICINAL PLANTS THAT ARE WIDELY USED IN NATURE, RICH IN VITAMINS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 39(3), 242-247.

5. Tuyg'unovna, S. S. (2024). THE PROCESS OF PACKAGING MEDICINAL PLANTS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 39(3), 248-256.
6. Tuyg'unovna, S. S. (2024). ABOUT USEFUL MEDICINAL PLANTS RICH IN LIPIDS USED IN MEDICINE. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 39(3), 235-241.
7. Tuyg'unovna, S. S. (2024). TARKIBIDA EFIR MOYLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 4(3), 164-167.
8. Tuyg'unovna, S. S. (2024). MEDICINAL PLANTS CONTAINING ESSENTIAL OILS. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 41(4), 62-69.
9. Tuyg'unovna, S. S. (2024). TARKIBIDA ALKALOIDLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 41(4), 70-77.
10. Tuyg'unovna, S. S. (2024). CULTIVATION OF MEDICINAL PLANTS AND FORMS OF PREPARATION. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 4(5), 71-75.
11. Tuyg'unovna, S. S. (2024). SYSTEMATIC ANALYSIS OF MEDICINAL PLANTS. Лучшие интеллектуальные исследования, 19(5), 159-164.
12. Tuyg'unovna, S. S. (2024). DORIVOR O'SIMLIKLARNING SISTEMATIK TAHLILI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 4(4), 180-184.
13. Tuyg'unovna, S. S. (2024). BAKTERIYALAR GENETIKASI. BAKTERIYALARDA GENETIK ALMASHINUV MIKROORGANIZMLARNING O'ZGARUVCHANLIGI. MASTERS, 2(5), 183-192.
14. Tuyg'unovna, S. S. (2023). USEFUL PROPERTIES OF THE MEDICINAL PRODUCT AND USE IN MEDICINE. Gospodarka i Innowacje., 40, 179-181.
15. Tuyg'unovna, S. S. (2023). CHEMICAL COMPOSITION OF MEDICINAL PLANTS AND CLASSIFICATION. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(11), 33-35.
16. Shukurova, S. (2023). DORIVOR ACHCHIQ BODOM URUG'INING SHIFOBAXSHLIGI, DORI TAYYORLASH USULLARI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 3), 116-120.
17. Tuyg'unovna, S. S. (2023). DORIVOR NA'MATAKNING FOYDALI XUSUSIYATLARI VA TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(9), 11-13.
18. Shukurova, S. (2023). DORIVOR O'SIMLIKLARNING KIMYOVIY TARKIBI VA TASNIFI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(11), 5-10.
19. Shukurova, S. (2023). KIYIKO'T VA YALPIZDAN FOYDALANISH USULLARI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(12), 171-177.

20. Shukurova, S. (2024). TARKIBIDA GLIKOZIDLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 3(1), 217-222.
21. Tuygunovna, S. S. (2023). Ways to Use Mint and Peppermint. *EUROPEAN JOURNAL OF BUSINESS STARTUPS AND OPEN SOCIETY*, 3(12), 20-23.
22. Tuygunovna, S. S. (2023). Medicinal Plants Containing Glycosides. *EUROPEAN JOURNAL OF BUSINESS STARTUPS AND OPEN SOCIETY*, 3(12), 24-27.
23. Tuyg'unovna, S. S. (2024). DORIVOR O'SIMLIKLAR XOMASHYOSINI ISHLATISHGA TAYYORLASH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 123-132.
24. Tuyg'unovna, S. S. (2024). TARKIBIDA LIPIDLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 133-140.
25. Tuyg'unovna, S. S. (2024). TARKIBIDA VITAMINLAR BO'LGAN DORIVOR O'SIMLIKLAR. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 141-147.
26. Tuyg'unovna, S. S. (2024). ABOUT USEFUL MEDICINAL PLANTS RICH IN LIPIDS USED IN MEDICINE. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 39(3), 235-241.
27. Tuyg'unovna, S. S. (2024). SYSTEMATIC ANALYSIS OF MEDICINAL PLANTS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 19(5), 159-164.
28. Yomg'irovna, R. G. (2024). Role of Medicinal Plants in Nature and Human Life. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 4(5), 140-143.
29. Yomg'irovna, R. G. (2023). CHIGITDA SODIR BO 'LADIGAN FIZIOLOGIK VA BOKIMYOVIY JARAYONLAR. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 3(4), 273-277.
30. Yomg'irovna, R. G. (2024). NOAN'ANAVIY AGRORUDALARNI QISHLOQ XO'JALIGIDA FOYDALANISHNING ILMIY ASOSLARI. *TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI*, 4(3), 240-244.
31. Yomg'irovna, R. G. (2024). QISHLOQ XO 'JALIGI MAHSULOTLARINING ERTA PISHISHI VA UNUMDORLIGINI OSHIRISH UCHUN BENTONIT GILLARINI GEOBIOFAOLLASHTIRUVCHILAR SIFATIDA QO 'LLASH. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 39(3), 229-234.
32. Yomg'irovna, R. G. (2024). BENTONITNING QISHLOQ XO 'JALIGIDA QO 'LLASHNING ILMIY ASOSLAR. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 39(3), 219-228.
33. Yomg'irovna, R. G. (2024). G'O'ZA O'SIMLIGIDA HOSIL ELEMENTLARNING RIVOSHLANISHI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 102-108.
34. Yomg'irovna, R. G. (2024). CHIGITNI BENTONID BILAN KAPSULA QILIB EKISHNING G'O'ZA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 38(7), 109-115.

35. Yomgirovna, R. G. (2024). EFFECT OF SEED ENCAPSULATION ON COTTON YIELD. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 38(7), 116-122.
36. Rahimova, G. (2024). G'O'ZA HOSIL ELEMENTLARINING SHAKLLANISHI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 3(1), 212-216.
37. Yomgirovna, R. G. (2023). EFFECT OF SEED ENCAPSULATION ON COTTON YIELD. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(12), 42-44.
38. Yomgirovna, R. G. (2023). FORMATION OF COTTON CROP ELEMENTS. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(12), 113-115.
39. Rahimova, G. (2023). SHO 'RLANGAN TUPROQLAR SHAROITIDA G 'O 'ZANING MORFOLOGIK BELGILARI VA RIVOJLANISHIGA BENTONITNING TA'SIRI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(12), 141-145.
40. Rahimova, G. (2023). QISHLOQ XO'JALIGIDA BENTONITDAN FOYDALANISHNING ILMIY JIHATLARI VA SAMARADORLIGI. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(11), 189-196.
41. Yomgirovna, R. G. (2023). SCIENTIFIC ASPECTS AND EFFICACY OF BENTONITE USE IN AGRICULTURE. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(11), 116-120.
42. Rahimova, G. (2023). MAKTABLARDA BIOLOGIYA FANINI O 'QITISHDA ZAMONAVIY INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISH. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part 3), 103-109.
43. Yomgirovna, R. G. (2023). AGROBIOLOGICAL PROPERTIES OF BENTONITE IN AGRICULTURE. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(9), 126-130.
44. Rakhimovna, T. D., & Yomgirovna, R. G. (2023). AGROBIOLOGICAL PROPERTIES OF BENTONITE IN AGRICULTURE. Conferencea, 9-14.