

QURUQLIK QORINOYOQLI MOLLYUSKALARI RADULASINING TUZILISHI VA TIPLARI

Ochilova Charos Nodirovna

Qarshi davlat universiteti Biologiya yo'nalishi talabasi, Qarshi, O'zbekiston.

Annotatsion: *The radula has been widely used as a structural study object in the study of the gastropoda class. Research is growing rapidly on the anatomy and morphology of the scientific radula, but also on the relationship between the radula and food type, or the radula and interrelationships. In naming new species, the radula also played a role in revising species in the genus. Differences in the shape and structure of the radula are strongly influenced by the type of mollusk. The radula is such an important part of the life of many molluscs that it is often overlooked.*

Radula mollyuska turini aniqlash jarayonida muhim qism hisoblanadi. Raduladagi tishlarning o'ziga xos shakli va tuzilishi mollyuskalar sistematikasini va uning taksonomiya bilan aloqasini o'rganish uchun muhim ma'lumot manbai hisoblanadi. Darhaqiqat, radulaning anatomiyasini kuzatish amalga oshirilishi kerak bo'lgan muhim ishdir, chunki u sistematika va taksonomiyada juda mazmunli rol o'ynaydi. Mollyuskalar anatomiyasida mollyuskalarning radulasi katta vazifani bajaradi. Mollyuskalar suv o'tlari ustida o'tlab, radula orqali o'simliklar bilan oziqlanishga intiladi. Bu ozuqani qirib tashlash, oziq-ovqatni mayda zarrachalarga bo'lish, uni qizilo'ngachga o'tkazish kabi barcha oziqlantirish faoliyatini amalga oshiradi. Radula mollyuskalar tomonidan iste'mol qilinadigan oziq-ovqat resurslari bilan bog'liq jarayonlardan hosil bo'ladi. Radula tuzilishi, shakli, soni oziq-ovqat tarkibidagi kimyoviy moddalarga ta'sir qilishda juda ahamiyatli. Ko'pgina Gastropoda sinfi vakillarida, radula tuzilishida dimorfizm hodisasi mavjud bo'lib, ularning erkak va urg'ochi jins o'rtasida sezilarli farqlar mavjud. Biroq, radula tuzilishidagi dimorfizmnining vazifasi hali ham aniq ma'lum emas. Radulada yangi tishlarning shakllanishi doimiy ravishda radula xaltasining tagida sodir bo'ladi. Bu shakllanish tez sodir bo'ladi, hatto mollyuskalarning ayrim turlarida ham bir kunda besh qator tish hosil qilishi mumkin. Raduladagi tishlar soni ularning turiga bog'liq va ularning soni 100000 ga yetishi mumkin. V harfini tashkil etuvchi qatorlarga joylashgan tishlar radulaning eng ibtidoiy shakli deb hisoblanadi.

Konfokal mikroskopiya - bu radulaning tuzilishini batafsilroq ko'rish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan yanada murakkab vosita.

Radulaning tuzilishi xitindan hosil bo'lgan lentaga o'xshash organga mahkam joylashtirilgan bir qator tishlardan iborat. Radulaning asosiy vazifasi qizilo'ngach kanaliga kiritilishidan oldin ovqatni chaynash va kesish organidir. Har bir organizmning og'iz bo'shlig'ida radula va tishlari mavjud. Ammo bu tishlar o'zlarining tuzilishi va xususiyatlariga ko'ra turdan turga farq qilishi mumkin. Tishlar muntazam ko'ndalang va bo'ylama qatorlarni hosil qiladi. Bo'ylama qator ichida tishlarning xarakteri sezilarli darajada o'zgarmaydi, faqat oldingi tishlar har doim sezilarli darajada eskirgan. Ko'ndalang qatorlarga kelsak, ko'pchilik o'txo'r mollyuskalarda tishlarning uchta asosiy guruhga bo'linishi har doim aniq ko'rinadi: medial (har bir qatorning o'rtasida bitta), lateral va chekka. O'rta (markaziy yoki medial) tish har doim simmetrik bo'ladi va lateral (lateral) va chekka (marginal) assimetrikdir, chunki ular medianadan qanchalik ko'p chiqarilsa, ularning tish plitalari unga qarab cho'zilgan burchakka shunchalik katta bo'ladi. Tishlar yuzasida yoki qattiq substratlarda oziq-ovqat olish orqali hayot tuzilishiga ega bo'lgan mollyuskalarda radula o'ziga xos shaklga ega, ya'ni o'rta tish har doim boshqa tishlarga qaraganda ancha katta.

a. Markaziy yoki radial tishlari: Ko'p sonli tishlar bo'lib, ular tuzilishida ba'zan eng katta, ba'zan esa eng oddiy.

b. Kichik lateral tishlar: Bular odatda juft bo'ladi, shuning uchun ular ko'plikdir. Ular markaziy tishlardan yoki dominant tishlardan kichikroqdir.

c. Katta lateral tishlar: Yuqoridagilardan farqli o'laroq, bu katta tishlar yagona va soni jihatidan ko'proq va markaziy tishlarga qaraganda qiziqarli shakllarga ega.

d. Marginal tishlar: Hammasi orasida eng ko'p tishlar. Bundan tashqari, marginal tishlar markaziy tishlarga va katta lateral tishlarga qaraganda nozikroq va mustahkamroqdir.

Bu har xil turlarda mavjud bo'lgan muntazam tishlarning har xil turlari. Ular tuzilishi va tashqi ko'rinishida farq qiladi, ammo funktsiyalari bir xil, chunki radulaning yagona vazifasi ovqatni parchalashdir. O'txo'r shilliqurtlarda medial va yon tishlar nisbatan bir xil bo'ladi. Turlar o'rtasidagi farq odatda qo'shimcha tishlarning mavjudligi yoki yo'qligi, mezo, ekto va endokonlarning hajmi va shakliga bog'liq. O'rta tishlar ko'pincha uch qirrali, kamroq tez-tez bir qirrali, ya'ni faqat bitta, odatda kuchli, mezokonga ega. Yon tishlar ikki yoki uchta tishga ega va odatda radulyar o'qdan chekka tishlarga yo'nalishda ular endokonni asta-sekin yo'qotadilar (agar u dastlab mavjud bo'lsa). Marginal tishlarning tuzilishi yanada xilma-xildir. Birinchi navbatda ularning xususiyatlariga asosanib, biz o'txo'r mollyuskalar radulasining tuzilishining ikkita asosiy turini qayd etishimiz mumkin.

1. Arionoid radula. Marginal tishlarning bazal plitalari uzunlama yo'nalishda qisqa va ko'ndalang yo'nalishda kengdir. Median tish ko'pincha uch qirrali; lateral va marginal ikki tishli (mezokon va ektokon); bir-biriga silliq o'tib, ular lateral tish plitalari uzun va marginallari sezilarli darajada qisqaroq bo'lishi bilan farqlanadi. Radulyar formula: $c/3 + 6/2 + k/2$

2. Limakoid radula. Uzunlamasi marginal tishlarning bazal plitalari

Yo'nalishda uzun, ko'ndalang tor bo'lgan, yon va chekka tishlar bir-biridan aniq ajralib turadi, garchi ularning birlashmasida o'tish shaklidagi tishlar bo'lishi mumkin. Qoida tariqasida, chekka tishlarning tish plastinkasi lateral tishlarga qaraganda uzunroqdir. Bunday radula Agriolimacidae, Boettgerillidae, Limacidae, Milacidae, Parmacellidae uchun xarakterlidir.

2a. Xanjar shaklidagi tur. Chekka tishlarning tish plitalari bir tishli bo'lib, xanjar yoki umurtqa pog'onasiga o'xshash ko'rinishga ega. Bir nechta turlarda kichik ektokonga ega bo'lgan barcha yoki ba'zi chekka tishlar mavjud. Yaxshi rivojlangan ekto- va endokonlar va o'tkir tilli mezokonlar bilan median va lateral tishlar. Radulyar formula: $\frac{6}{3} + \frac{6}{2} + \frac{k}{1(2)}$

Ushbu turdagi radula shlaklar orasida eng keng tarqalgan. Bu barcha Agriolimacidae (Deroceras osseticum bundan mustasno), Milacidae Parmacellidae, shuningdek, ko'pchilik Limacidae uchun xarakterlidir.

2b. Sigmasimon tip. Chekka tishlarning tish plitalari S shaklidagi kavisli, bir nechta (5 tagacha) ektokonlarga ega. Median va lateral tishlar qo'shimcha tishlarni yo'qotish va mezokonlarning kuchli rivojlanishi tendentsiyasini ko'rsatadi. Radulyar formula: $\frac{c}{3(1)} + \frac{6}{2(1)} + \frac{k}{(2-5)}$

Lehmannia jinsidan shilliquqtalr xuddi shunday radulaga ega.

2c. Polidentikulyar tip. Tish plitalari Birinchi tishlar tekis (S shaklida egri emas). Eng tashqi chekka tishlar 5 tagacha ektokonga ega; ichki chekka tishlari ikki qirrali (mezo va ektokon). Yaxshi rivojlangan ekto va endokonlarga ega median va lateral tishlar; mezokonlar konussimon yoki o'tkir til shaklida.

Radulyar formula: $\frac{c}{3} + \frac{6}{3} + \frac{x}{2} + \frac{x}{(3-5)}$

Bu radula Boettgerilla pallens, Gigantomilax lederi, Limax flavus uchun xarakterlidir. Shunga o'xshash rasm Deroceras ossetikumda kuzatiladi.

2g. O'tish turi. Tashqi chekka tishlari ikki qirrali; mezokon va ektokon deyarli bir xil uzunlikda. Ichki chekka tishlari pichoq shaklida. Ekto va endokonlar kam rivojlangan median va lateral tishlar va keskin tilda ko'rinadigan mezokon.

Radulyar formula: $\frac{c}{3} + \frac{6}{3} + \frac{k}{1} + \frac{k}{2}$

Raduladagi tishlarning o'ziga xos shakli va tuzilishi mollyuskalar sistematikasini va uning taksonomiya bilan aloqasini o'rganish uchun muhim ma'lumot manbai hisoblanadi. Tishlar muntazam ko'ndalang va bo'ylama qatorlarni hosil qiladi. Bo'ylama qator ichida tishlarning xarakteri sezilarli darajada o'zgarmaydi, faqat oldingi tishlar har doim sezilarli darajada eskirgan. Ko'ndalang qatorlarga kelsak, ko'pchilik o'txo'r mollyuskalarda tishlarning uchta asosiy guruhga bo'linishi har doim aniq ko'rinadi: medial (har bir qatorning o'rtasida bitta), lateral va chekka.

Adabiyotlar ro'yhati.

1. Шиков Е. В. Улитки и слизни. Руководство для натуралиста. – Тверь, издатель Е. В. Шиков, 2023. – 332 с. с ил.
2. Oleh Ucu Yanu Arbil. Radula pada Mollyuska. Oseana, Volume XXXVI, Nomor 1, Tahun 2011:27-38.
3. Лихарев И. М., Виктор А. И. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda). (В серии: Фауна СССР. Моллюски. Т. III, вып. 5). Л., «Наука», 1980. 438 с.
4. Орзиева, Ё. (2024). Quruqlik qorinoyoqli mollyuskalarning atrof-muhit omillariga moslanishi. *Новый Узбекистан: наука, образование и инновации*, 1(1), 66-69.
5. Orziyeva, Y., & Davronov, B. (2024). MOLLUSCAN FAUNA AND ECOLOGY OF MOUNTAIN KARATEPA. *INTERNATIONAL JOURNAL OF EUROPEAN RESEARCH OUTPUT*, 3(9), 73-77.
6. Orziyeva, Y. (2022). Water Molluscs Found in Some Water Basins of Kashkadarya Region. *Miasto Przyszłości*, 27, 145-148.
7. Орзиева, Ё. М. (2022, September). АБИОТИКА К РАСПРОСТРАНЕНИЮ МОЛЛЮСКОВ В ВОДОЕМАХ ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE "THE TIME OF SCIENTIFIC PROGRESS"* (Vol. 1, No. 1, pp. 25-32).
8. Orziyeva, Y. (2022). SUV MOLLYUSKALARINING PARAZITLARNING ORALIQ XO'JAYIN SIFATIDAGI ROLI. *Евразийский журнал академических исследований*, 2(6), 26-30.
9. Orziyevich, D. B. (2022). MOLLUSCS ARE INTERMEDIATE HOSTS OF HELMINTHS IN THE SOUTH OF UZBEKISTAN. *Academia Globe: Inderscience Research*, 3(04), 249-252.
10. Orziyevich, D. B. (2021). Features of the lifestyle of aquatic molluscs of Central Asia. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(4), 837-840.
11. Xosilova, G., & Ismoilova, G. (2021). MOLLYUSKALARINING TABIAT MUVOZANATIDAGI IJOBIY VA SALBIY AHAMIYATI. *Scientific progress*, 2(5), 397-400.

12. Abdikayumovna, X. G. (2023). Mazkur maqolada Respublikamizdagi suv omborlarda uchraydigan mollyuskalarning turlari, yashash sharoitlari, tuzilishi, faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 2(5), 78-81.
13. Bobonazarov, G.Y., Omonova, NR va Rabimova, ZS (2022). QO'YLARNING NOZOFARNETIK BO'YICHALARINI O'rganish *Oestrus ovis* L.(DIPTERA: OESTRIDAE). *ZAMONAVIY DUNYODA FAN VA INNOVATSIYANING ROLI*, 1 (1), 95-101.
14. Yusupovich, R. A. (2022). ECOLOGICAL-FAUNIST ANALYSIS OF COXINALLIDES (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) OF THE KARSHI OAKH. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 331-335
15. Abramatorov, M., Kuchboev, A., Ruziev, B., & Sobirov, K. (2022). Diversity of Gastrointestinal Nematodes in Domestic Ruminants of Uzbekistan. *Pakistan Journal of Zoology*, 54(5), 2445-2448.