

## Qisqichbaqasimonlar va ularning xilma xilligi

**Jo‘raxonova Dildora Ismoiljon Qizi**

**Ne‘matjonova Mohigul Muhammad Ali qizi**

Andijon Davlat Pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlar fakulteti biologiya  
yo‘nalishi 1-bosqich 103- guruh talabalari

**Annotasiya** :Qisqichbaqasimonlar, qisqichbaqalar — bo‘g‘imoyoqlilar tipining sinfi. 30000 ga yaqin turi bor.Yashash muhiti va tarqalishi. Qisqichbaqasimonlar birlamchi suv hayvonlari hisoblanadi. Asosiy ko‘pchilik turlari suvda yashaydi.

**Kalit so‘zlar** : qisqichbaqasimonlar , siklop , dafniya , bo‘g‘imoyoqlilar , birlamchi suv hayvonlari, omar , krab , langust.

Qisqichbaqasimonlar, qisqichbaqalar — bo‘g‘imoyoqlilar tipining sinfi. 30000 ga yaqin turi bor. Uzunligi mm ning bir bo‘lagidan 80 sm, ba‘zi gurlari (mas, yapon krabi) oyoqlari yoyilganida tanasining kengligi 3 m ga yetadi. Tanasi bo‘g‘imlarga bo‘lingan, odatda, 3 bo‘lim: bosh, ko‘krak va qorin farq qilinadi; xitin sovut bilan qoplangan. Bir xil qisqichbaqasimonlarning yaxlit bosh kapsulasi (sinsefalon) antennularga ega bo‘lgan bosh o‘simtasi va 4 bosh bo‘g‘imidan iborat. Bosh bo‘g‘imlarida antennalar, bir juft yuqori jag‘, 2 juft pastki jag‘ joylashgan. Boshqa qisqichbaqasimonlarning akron va antennal bo‘g‘imdan iborat birlamchi boshi (prototsefalon) jag‘ bo‘g‘imlari (gnatotsefalon) bilan harakatchan qo‘shilgan. Odatda, qisqichbaqasimonlar ko‘kraging bir necha bo‘g‘imlari bosh bilan qo‘shilib, boshko‘krakni hosil qiladi, ularning o‘simtalari esa oziqni maydalovchi va og‘izga suruvchi oyoq jag‘larga aylanadi. Ko‘pchilik qisqichbaqasimonlar boshining keyingi qismi va ko‘krak bo‘limi yon va ustki tomondan qalqonsimon, ikki tavaqali yoki yarim silindr shaklidagi xitinlashgan sovut bilan qoplangan. Ayrim qisqichbaqasimonlar (mas, shoxdor mo‘ylovdilar boshi cho‘ziq pastga egilgan tumshuq — rostrumga aylangan. Qisqichbaqasimonlarning turli guruhlarida ko‘krak va qorin bo‘g‘imlari soni va oyoqlarining tuzilishi har xil. Tuban qisqichbaqasimonlar ko‘rkak oyoqlari harakatlanish, nafas olish va oziqni og‘izga surish vazifasini bajaradi. Birmuncha yuksak tuzilgan qisqichbaqasimonlarda bu vazifalarni har xil oyoqlar bajarada. Faqat yuksak qisqichbaqasimonlar uchun xos bo‘lgan qorinoyoqlar nafas olish, urug‘lantirish, tuxumlarni olib yurish. ba‘zan



harakatlanish vazifasini bajaradi. Oxirgi qorinoyoqlar (uropodlar) ko‘pincha anal bo‘lagi bilan birga dum suzgich — telsonni hosil qiladi. Ko‘pchilik qisqichbaqasimonlar telsonida ayrim o‘simta bo‘ladi.

Qisqichbaqasimonlar nerv sistemasi bosh miya va qorin nerv zanjiridan iborat. Ko‘rish organi, odatda, fasetkali ko‘z; ko‘pincha oddiy naupleus ko‘z ham saqlanib qoladi. Ba‘zi qisqichbaqasimonlarning ko‘zi bo‘lmaydi. Oshqozoni chaynovchi, jigari o‘rta ichakka ochiladi. Qisqichbaqasimonlar jabra, ba‘zi mayda turlari tana yuzasi orqali nafas oladi. Qon aylanish sistemasi ochiq, yuragi orqasida; ba‘zan bo‘lmaydi. Ayirish organlari — maksillar va antennal bezlar.

Qisqichbaqasimonlar sefalokaridlar, jabraoyoqlilar, chig‘anoqlilar, eshkakoyoqlilar, karpoxo‘rlar, mo‘ylovoyoqlilar, o‘noyoklilar kenja sinflariga bo‘linadi. Asosan, dengizlar, chuchuk suvlarda, ayrim turlari quruqlikda yashaydi yoki parazit hayot kechiradi. Bir hujayrali organizmlar, detrit, organik moddalar, o‘simlik va hayvonlar, o‘laksalar bilan oziklanadi.

Ko‘pchilik qisqichbaqasimonlar ayrim jinsli, bir qancha turlari partenogenez yo‘li bilan ko‘payadi. Tuxumlarini ko‘pincha urg‘ochilari olib yuradi yoki maxsus chiqarish kamerasida rivojlanadi. Qisqichbaqasimonlar metamorfoz orqali rivojlanadi. Tuxumdan chiqqan naupleus lichinkasi rivojlanib metanaupleus davriga o‘tadi. Ba‘zan lichinkasining dastlabki davrlari tuxum ichida kechadi va tuxumdan keyingi davriga o‘tgan lichinka (mas, krablarda zoyea) rivojlanib suvga chiqadi. Qisqichbaqa, ayniqsa, zooplanktonni tashkil etuvchi turlari suv havzalaridagi oziq zanjirining asosini tashkil etadi. Bir qancha qisqichbaqasimonlar (krevetkalar, krablar, langustlar, omarlar va boshqalar) iste‘mol qilinadi va ko‘plab ovlanadi.

#### .1. Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) sinfi

Yashash muhiti va tarqalishi. Qisqichbaqasimonlar birlamchi suv hayvonlari hisoblanadi. Asosiy ko‘pchilik turlari suvda yashaydi. Ayniqsa dengizlarda keng tarqalgan. Zaxkashlar, ayrim krablar quruqlikda hayot kechiradi Kalanus, diaptomus, dafniya va sikloplar planktonning 90 foizidan ko‘proq qismini tashkil etadi. Daryo qisqichbaqasi, omar, krab, langustlar suv tubida o‘rmlab hayot kechiradigan bentos hayvonlari hisoblanadi. Moylovoyoqli qisqichbaqasimonlar esa o‘troq hayot kechiradigan bentos hayvonlarga kiradi. Ular orasida parazit hayot kechiradigan turlari ham bor. Qisqichbaqasimonlar ko‘pchilik dengiz hayvonlarining asosiy ozig‘i hisoblanadi. Yer yuzida eng yirik hayvon tishsiz kitlar ham plankton qisqichbaqalar bilan oziqlanadi. Krevetkalar, krablar, omarlar, daryo qisqichbaqalari va boshqalar oziq uchun ishlatiladi.

Qisqichbaqasimonlar sinfiga mikroskopik kattalikdan bir necha metrgacha har xil tuzilgan 30 mingga yaqin bo‘g‘imoyoqlilar turi kiradi.

Tashqi tuzilishi. Qisqichbaqasimonlar tanasi ko‘p sonli bo‘g‘imlardan iborat. Eng tuban tuzilgan Qisqichbaqasimonlar tanasi ko‘p sonli bo‘g‘imlardan iborat. Eng tuban tuzilgan vakillarida bo‘g‘imlar bir xil - gomonom tuzilgan; bosh, ko‘krak va qorin bo‘limlarini ajratib bo‘lmaydi. Har bir bo‘g‘imda bir juftdan ikki shoxli o‘simtalar bo‘ladi. O‘simtalar kelib chiqishiga ko‘ra parapodiylarga mos keladi. Ko‘pincha o‘simtalarning faqat bir shoxi rivojlangan. Ikki shoxli o‘simtalarning bo‘lishi ularni boshqa bo‘g‘imoyoqlilar orasida eng tuban tuzilganligini ko‘rsatadi. Ko‘pchilik turlarida bosh bilan ko‘krak qo‘shilib, yaxlit boshko‘krakni hosil qiladi. Boshi halqali chuvalchaglarning prostomumiga mos keladigan akronidan va to‘rtta tana bo‘g‘imidan tashkil topgan bo‘lib, 5 juft o‘simtalarga ega. Ularning birinchi jufti bir shoxli, ba‘zan ikki shoxli kalta mo‘ylovlar - antennular halqali chuvalchaglarning palpalariga mos keladi. Ikkinchi juft moylovlar - antennalar halqalilarning birinchi tana bo‘g‘imi parapodiyalaridan hosil bo‘ladi. Antennalar bir shoxli, ba‘zan ikki shoxli bo‘lib, sezgi yoki harakatlanish (dafniya) funksiyasini bajaradi. Boshning 2, 3 va 4- bo‘g‘imlari o‘simtalari halqali chuvalchaglarning parapodiyalaridan kelib chiqqan bo‘lib, bir juft yuqori jag‘lar - mandibulalar, ikki juft pastki jag‘lar - birinchi va ikkinchi juft maksillalardan iborat. Mandibulalar oziqni maydalash uchun xizmat qiladi. Maxsillalar odatda yupqa va noziq bargchalarga o‘xshash o‘simtalardan iborat. Ularning shoxchalari yo‘qolib ketgan, protopodit bo‘g‘imlarida chaynash o‘simtalari bo‘ladi.

Ko‘krak bo‘g‘imlarining o‘simtalari har xil tuzilgan, ko‘pincha ikki shoxli, bir qancha turlarida (masalan, daryo qisqichbaqasida) ekzopodit shoxchasi yo‘qolib ko‘krak o‘simtalari tuzilishiga ko‘ra har xil vazifani bajarishga ixtisoslashgan. Aksariyat hollarda ular haqiqiy harakat organlari bo‘lib, suzish va o‘rmlash uchun xizmat qiladi. Ko‘pincha oldingi 13 juft ko‘krak oyoqlari oziqni tutib turish va maydalash vazifasini bajaradi. Ular jag‘oyoqlar deb ataladi.

Qisqichbaqasimonlar ko‘krak va qorin bo‘g‘imlari soni va shakli har xil bo‘ladi. Yuksak qisqichbaqasimonlar ko‘kragi 8, qorin bo‘limi 6 bo‘g‘imdan, butun tanasi akronidan tashqari 18 bo‘g‘imdan iborat. Qorin bo‘limining oxirgi bo‘g‘imi anal plastinka- telsonni hosil qiladi. Tuban qisqichbaqasimonlar telsonida furka deb atalgan bir juft ayrisi bor. Tuban qisqichbaqasimonlarning tana bo‘g‘imlari erkin, bir-biridan yaxshi ajralib turadi. Oliy qisqichbaqasimonlarda esa bo‘g‘imlar turli darajada qo‘shilib ketadi. Ko‘pincha boshning oxirgi bo‘g‘imi kengayib,

boshqalqon- karapaksni hosil qiladi. Daryo qichqichbaqasi va boshqa oily qisqichbaqasimonlar boshko'krak qalqoni ko'krak bilan birikib ketgan. Boshko'krak qalqoni sirtidagi ko'ndalang chuqurchasi bosh bilan ko'krak o'rtasidagi chegarako'rsatadi. Dafniya kabi chig'anoqli qisqichbaqasimonlar tanasi yon tomondan siqilgan, boshko'krak qalqoni tanasini ikki yondan o'rab oladi.

Qisqichbaqasimonlarning tana o'simtali soni tana bo'g'imlari sonidan kamroq bo'ladi. Yuksak qisqichbaqalarning telsonida o'simtalar rivojlanmagan bo'lib, 18 tana bo'g'imiga 17 juft oyoqlar to'g'ri keladi. Tuban qisqichbaqasimonlar qorin bo'g'imlarida o'simtalar bo'lmaydi. O'simtalar halqali chuvalchaglarning parapodiylaridan kelib chiqqan, evolyutsiya davomida har xil vazifani bajarishga moslanishi tufayli shakli va tuzilishi o'zgargan. Odatda qisqichbaqasimonlarning ikki shoxli oyoqlari bir necha xil vazifani bajarishga moslashgan. Masalan, nauplius lichinkalarining oyoqlari harakatlanish bilan birga sezish va chaynash funksiyasini ham bajaradi. Oyoqlari asosida chaynovchi plastinkasi bo'ladi.

Qisqichbasimonlar ikki shoxli oyoqlari ko'ptuklilar parapodiylari gomologi bo'lib, ular yaxlit asosiy bo'g'im protopodit, u bilan tutashgan ikkita shoxcha ichki endopodit va tashqi ekzopoditdan iborat. Protopoditda nafas olish organi - jabralar funksiyasini o'taydigan qilchalar - epipoditlar joylashgan.

Ko'krak bo'g'imlarining o'simtali har xil tuzilgan, ko'pincha ikki shoxli, bir qancha turlarida (masalan, daryo qisqichbaqasida) ekzopodit shoxchasi yo'q qolib ketgan. Ko'krak o'simtali har xil vazifani bajarishga ixtisoslashgan. Aksariyat hollarda ular haqiqiy harakat organlari bo'lib, suzish va o'rmalash uchun xizmat qiladi. Ko'pincha oldingi 1—3 juft ko'krak oyoqlari oziqni tutib turish va maydalash vazifasini bajaradi. Ular jag'oyoqlar deb ataladi.

Tuban qisqichbaqasimonlarning qorin oyoqlari rivojlanmagan, Yuksak qisqichbaqalarda ular ikki shoxli bo'lib, nafas olish va tashqi jinsiy organlar (masalan, urg'o-chilarida tuxumlarini olib yurish, erkaklarida kuyikish) vazifasini bajaradi. O'noyoqli qisqichbaqasimonlarda esa eng oxirgi qorin bo'g'imi o'simtali yirik yassi plastinkaga aylangan bo'lib, qorin bo'limining uchidagi telson o'simtasi bilan birga dumsuzgichni hosil qiladi. Qisqichbaqalar ana shu suzgichni qorin tomoniga tez-tez bukib, orqasi bilan oldinga suzib ketadi.

Tana devori kutikula va uning ostidagi gipoderma epiteliysi hamda bazal membrana qavatlaridan iborat. Kutikula sirti ohak shimdirilgan, qattiq va mustahkam bo'ladi. Uning ichki qavati esa yumshoq va elastik xitin moddasidan tuzilgan. Qisqichbaqasimonlar kutikulasi hasharotlar va o'rgimchaksimonlardan suv





bug‘lantirmaydigan sirtqi epikutikula qavatining bo‘lmasligi bilan farq qiladi. Shu sababdan ular faqat suvda yoki o‘ta nam joylarda yashashi mumkin. Qisqichbaqasimonlar va hamma bo‘g‘imoyoqlilarda ko‘ndalang-targ‘il muskullar to‘p-to‘p bo‘lib joylashgan.

Qisqichbaqasimonlar jabraoyoqlilar, sefalokaridlar, jag‘oyoqlilar, yuksak qisqichbaqasimonlar, chig‘anoqli qisqichbaqasimonlar kenja sinfariga bo‘linadi.

Jabraoyoqli qisqichbaqasimonlar (Branchiapoda) kenja sinfi. Jabraoyoqlilar - tuban tuzilgan qisqichbaqasimonlar. Tana bo‘g‘imlari deyarli gomonom tuzilgan. Boshi ko‘krak bilan qo‘shilmagan; tanasidagi bo‘g‘imlar soni doimiy emas. Bargga o‘xshash ko‘krak oyoqlari harakatlanish, nafas olish va oziqni og‘izga haydash vazifasini bajaradi. Qon aylanish, jinsiy sistemasi boshqa qisqichbaqalarga nisbatan birmuncha sodda tuzilgan. Ko‘pchilik turlari chuchuk suvda, ayrim turlari dengizlarda erkin hayot kechiradi. Sinf jabraoyoqlilar va bargoyoqlilar turkumlariga bo‘linadi.

Jabraoyoqlilar (Anostraca) turkumi. Jabraoyoqlilar - tana bo‘g‘imlari gomonom bo‘lgan eng tuban tuzilgan qisqichbaqalar. Tanasi bosh, ko‘krak va qorin bo‘limlariga bo‘linadi. Boshining oldingi qismida antennulalar, antennalar, yagona nauplius ko‘zi va bir juft fasetkali ko‘zlari; keyingi qismida ikki juft erkin joylashgan jag‘lari bo‘ladi. Bosh qalqoni rivojlanmagan. Ko‘kragi 11-19 bo‘g‘imdan iborat. Har bir bo‘g‘imida bir juftdan ikki shoxli bargsimon oyoqlari joylashgan. Ko‘krak oyoqlari bir xil tuzilgan. Oyoqlar tashqi tomonida 1-2 ta nafas olish, bitta suzish va ichki tomonida suvni og‘izga yo‘naltiradigan 6 ta o‘simtasi bor. Ko‘krak oyoqlari navbat bilan oldindan orqaga silkinib, qisqichbaqani oldinga suradi. Oyoqlar qorin tomonga egilganida esa suv oqimi og‘izga yo‘naladi. Suvdagi mayda organizmlar va chirindi moddalar og‘izda tutib qolinib, ichakka o‘tkaziladi.

Jabraoyoqlilar urug‘langan tuxumlarni suvga qoyadi. Tuxumlari tashqi muhit ta‘siriga juda chidamli, qurib qolgan suv havzalarida ham 3—4 yilgacha o‘z hayotchanligini yo‘qotmaydi. Jabraoyoqlilarning 180 ga yaqin turi bor. Ko‘pchilik turlari chuchuk suv havzalarida yashaydi. Tanasi uzunligi 2 sm dan oshmaydi. Yomg‘irdan yoki erigan qordan keyin hosil bo‘ladigan ko‘lmak suvlarda chalqanchasiga suzib yurgan branxipus (Branchipus)ni uchratish mumkin.

Sho‘r suvli ko‘llarda artemiya *Artemia salina* keng tarqalgan. Uning ko‘payishi va hayoti boshqa jabraoyoqlilardan farq qiladi. Artemiyalar ko‘pincha urug‘lanmasdan partenogenetik yoki nauplius lichinkasi tug‘ib ko‘payishi mumkin. Suvning sho‘rlanish darajasi artemiyaning tashqi tuzilishiga ta‘sir qiladi. Nisbatan

kam sho‘rlangan suvlarda artemiya qorin bo‘limining uchki qismida furka - ayrisi va uni qoplab turuvchi qillar juda yaxshi rivojlangan. O‘ta sho‘rlangan suvlarda esa furka va uning qillari rivojlanmaydi. Artemiyalar hayvonot dunyosida juda kam uchraydigan poliploidlik xususiyatiga ega. Ularning individlari orasida -di, -tri, -tetra, -penta va hatto oktoploid shakllari ham bo‘ladi. Artemiya qulay sharoit bo‘lganida juda tez ko‘payib, bir m<sup>3</sup> suvda 13,6 g gacha biomassa hosil qilishi mumkin. Ular osyotrsimon baliqlarning asosiy oziqasi hisoblanadi. Baliq urchitiladigan xo‘jaliklarda artemiyalar maxsus hovuzlarda ko‘paytiriladi. Tuxumlari suv tanqisligiga juda chidamli bo‘lganidan ularni qopchalarga joylab pochta orqali ham jo‘natish mumkin.

Bargoyoqli qisqichbaqasimonlar (Phyllopoda) turkumi. Bargoyoqlilarning ko‘krak oyoqlari bargsimon, asosan chuchuk suvlarda yashaydi. Bargoyoqlilar qalqondorlar, chig‘anoqlilar va shoxdor moylovlilar kenja turkumlariga bo‘linadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mavlonov O., Xurramov Sh., Norboev Z. oliy o‘quv yurtlari biologiya ixtisosligi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma T.,1998y.
2. S. Dadayev, S. To‘ychiev, P.Haydarova “Umurtqalilar zoologiyasi” o‘quv qo‘llanma T.:2006y.
3. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
4. [w.w.w.vikapeda.uz](http://w.w.w.vikapeda.uz)